



ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
DELEGATION REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIQUES
REGION MARRAKECH-SAFI
SERVICE DE CONSTRUCTION ET EQUIPEMENT

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N° 03/DRMS/FSSH/2025
SEANCE PUBLIQUE

Relatif aux

TRAVAUX DE REFECTION
DE PLUSIEURS MOSQUEES ENDOMMAGEES PAR LE SEISME
D'ALHAOUZ DANS LA PROVINCE D'ALHAOUZ :
GROUPE 04 - EN LOT UNIQUE.

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de **prix N° 03/DRMS/FSSH/2025** en date du : 17 /03 /2025 passé en séance publique et en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, paragraphe 1, et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quiida 1434 (13 Septembre 2013).
Fixant le règlement des marchés de travaux, de fourniture et de services que conclue l'administration des Habous au nom des Habous Publics.

BUREAU D'ETUDES :



Tel/fax : 05 24 05 53 29

E- mail : Gobec.ing@gmail.com
App 5, Imm N°197 CM DAOUDIATE
MARRAKECH

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIKES
DELEGATION REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIKES
REGION MARRAKECH-SAFI

PREAMBULE DU MARCHE

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix N° **03/DRMS/FSSH/2025** en date du : 17/03/2025 passé en séance publique et en vertu de l'alinéa 1, de l'article 33, paragraphe 1, et l'alinéa 3 du paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté du ministre des Habous et des Affaires Islamiques n°258.13 du 06 Dou al Quiida 1434 (13 Septembre 2013).
Fixant le règlement des marchés de travaux, de fourniture et de services que conclue l'administration des Habous au nom des Habous Publics.

Entre :

Monsieur le Ministre des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur **KABIR ELMAKHLOUFI** Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la région Marrakech-Safi. Désigné ci-après par le terme « 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 à la CNSS sous 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 :
Identifiant fiscal N° :
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 CONVENU DE CE QUI SUIT :

1- 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 à la CNSS sous le numéro :
Inscrite au registre du commerce.....(localité) sous le numéro:
Identifiant fiscal N° :
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 »

2-2- Cas d'un Groupement :

Les membres du groupement soussignés constitué aux termes de la convention

(les références de la convention)..... :

Membre 1 :

Mqualité.....

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

Au capital socialPatente n° :.....

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

Affilié à la CNSS sous le n° :

Faisant élection de domicile au :

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)

Ouvert auprès de

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

.....

Membre n :

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

Ouvert auprès de

D'AUTRE PART

IL A ETE CONVENU DE CE QUI SUIT :

SOMMAIRE

PREAMBULE DU MARCHE

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHE

ARTICLE 2: CONSISTANCE DES TRAVAUX

ARTICLE 3: MODE DE PASSATION DU MARCHE

ARTICLE 4: MAITRE D'OUVRAGE

ARTICLE 5: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

ARTICLE 6: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

ARTICLE 7: VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

ARTICLE 8: PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 9: NANTISSEMENT

ARTICLE 10: DÉSIGNATION DES INTERVENANTS

ARTICLE 11: ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 12: SOUS-TRAITANCE

ARTICLE 13: DELAI D'EXECUTION

ARTICLE 14: NATURE DES PRIX

ARTICLE 15: REVISION DES PRIX

ARTICLE 16: CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

ARTICLE 17: CAUTIONNEMENT DEFINITIF

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: DÉCOMPTES PROVISOIRES

ARTICLE 28: ACOMPTES

ARTICLE 29: DECOMPTE DEFINITIF

ARTICLE 30: ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

ARTICLE 31: DELAI DE GARANTIE

ARTICLE 32: REGLEMENT DES SOMMES DUES

ARTICLE 33: BASE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE 34: PENALITES POUR RETARD

ARTICLE 35: RECEPTION DEFINITIVE

ARTICLE 36: CAS DE FORCE MAJEURE

ARTICLE 37: RESILIATION DU MARCHE

ARTICLE 38: LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

ARTICLE 39: REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

ARTICLE 40: ECHANTILLONNAGE

ARTICLE 41: CHARGES PARTICULIERES

ARTICLE 42: MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

ARTICLE 43: PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT

ARTICLE 44: ETUDES TECHNIQUES

ARTICLE 45: COMPTE PRORATA

ARTICLE 46: GENES ET NUISANCES

ARTICLE 47: AGENT CHARGE DE SUIVI DE MARCHE

ARTICLE 48: CONNAISSANCE DU DOSSIER ET DES LIEUX

CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

CHAPITRE III : DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1: OBJET DU MARCHÉ

Le présent Marché a pour objet : **Travaux de réfection de plusieurs mosquées endommagées par le séisme d'AlHaouz dans la province d'AlHaouz en lot unique GROUPE 04**, pour le compte de la Délégation Régionale des Affaires Islamiques de la Région Marrakech-Safi.

Le programme physique de l'opération concerne des mosquées suivantes :

العنوان	الجماعة	رمز المسجد	اسم المسجد
دوار بويزكارن	ستي فاضمة	41027967	بويزكارن
دوار ايت مشكور	ستي فاضمة	41027952	ايت مشكور
دوار اصردن	ستي فاضمة	41028884	اصردن
دوار اكري فودن	ستي فاضمة	41027968	اكري فودن
تمترت دوار	ستي فاضمة	41027924	تمترت
دوار انفكاين	ستي فاضمة	41027954	انفكاين
دوار تمشي	ستي فاضمة	41028617	تمشي
دوار اكليو	ستي فاضمة	41028883	اكليو
دوار اكنان	أوكايمدن	41027691	اكنان
دوار الحجل	أوريكة	41028057	الحجل
دوار ايت ملول دوار امخليج	أوريكة	41028990	ايت ملول دوار امخليج
دوار العرصة	أوريكة	بدون	العرصة
دوار تلوزت الثاني	أوريكة	41028616	تلوزت الثاني
دوار تماليزن	أوريكة	41028764	تماليزن
دوار ادكنت	أوريكة	41028043	ادكنت

ARTICLE 2: CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter consistent en ce qui suit :

A - TRAVAUX DE DEMOLITION DEPOSE ET DECAPAGE ;

B - TRAVAUX DE GROS ŒUVRES ET TERRASSEMENTS;

C - ETANCHIETE ;

D - REVETEMENT DE SOLS ET MURS ;

E - MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE ;

F – AMENAGEMENTS EXTERIEURS ;

G – ELECTRICITE -LUSTRIERIE ;

H – PLOMBERIE-SANITAIRE ;

ARTICLE 3: MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

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

ARTICLE 4: MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est La Délégation Régionale des Affaires Islamiques de la Région Marrakech safi représenté par Le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Marrakech-Safi.

ARTICLE 5: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

1. LES PIECES CONSTUTIFS DU MARCHE COMPRENNENT :

- L'acte d'engagement ;
- Le cahier des prescriptions spéciales (CPS),
- Le bordereau des prix- détail estimatif ;
- Le cahier des clauses administratives générales applicables au marché de travaux (C.C.A.G.T) approuvé par le Décret N°2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016).

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

2. LES PIECES CONTRACTUELLES POSTERIEURES A LA CONCLUSION DU MARCHE COMPRENNENT :

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

ARTICLE 6: REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

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

A- Textes généraux :

1. L'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 du 06 Dhou al-Qiedah 1434 (13 Septembre 2013) fixant le régime des marchés de Travaux de Fournitures et de Services que Conclut l'administration des Habous au nom des Habous Publics ;
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 Publics ;
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° 2-01-3080 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 ;
8. 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 ;
9. Arrêté du Chef de Gouvernement N° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions et les formes de la révision des prix des marchés publics.
10. 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 ;
11. Le Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 portant le code des Habous tel qu'il a été modifié et accepté (23 février 2010).
12. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le décret 2.24.1122 du 02 rajab 1446 (03 Janvier 2025) fixant le salaire minimum légal pour les activités agricoles et non agricoles.

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.

5. Le Devis Général d'Architecture (D.G.A) édition 1956 ainsi que les autres textes spécifiques liés au domaine du BTP qui ne sont pas évoqués.

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

ARTICLE 7: VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

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 visa du contrôleur financier local et 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 d'ouverture des plis conformément aux dispositions de l'article 05 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 précité.

Toutefois, le maître d'ouvrage peut avant l'expiration du délai visé au deuxième paragraphe du présent article, proposer à l'attributaire, par lettre recommandée, de maintenir son offre pour une période supplémentaire déterminée.

ARTICLE 8: 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 9: NANTISSEMENT

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

- 1°) la liquidation des sommes dues par le ministère des habous et des affaires islamiques, maître d'ouvrage, en exécution du présent marché sera opérée par les soins de **Mr le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la région de Marrakech-Safi** ;
- 2°) le fonctionnaire, chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemments ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 8 de la loi N°112-13, est **Mr le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la région de Marrakech-Safi** ;
- 3°) les paiements prévus au présent marché seront effectués par **le contrôleur financier local auprès du Nidarat des Habous de Marrakech**, 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 10: DÉSIGNATION DES INTERVENANTS

La personne intervenant dans le présent marché est :

- **GOBEC** en qualité de bureau d'études techniques.

Tout changement ultérieur dans la désignation du bureau d'études ou dans l'étendue de sa mission sera communiqué à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

ARTICLE 11: 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 .

ARTICLE 12: 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 tenu 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 :

A- TRAVAUX DE DEMOLITION DEPOSE ET DECAPAGE ;

B - TRAVAUX DE GROS ŒUVRES ET TERRASSEMENTS;

C - ETANCHIETE ;

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 ;

Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Le titulaire demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché à l'égard du maître d'ouvrage, des salariés et des tiers.

ARTICLE 13: 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 **Cinq (05) 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.

Ce délai sera réparti entre les lieux des travaux suivant un planning préparé par l'entreprise et validé par le maître d'ouvrage après la notification de l'approbation du marché.

ARTICLE 14: NATURE DES PRIX

Le présent marché est à prix unitaires.

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

ARTICLE 15: REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 16: CAUTIONNEMENT PROVISoire :

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à Trente-cinq Mille **Dhs (35 000.00Dhs)**..

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

ARTICLE 17: 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 **Vingt (20)** jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

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

Et en application des dispositions de l'article 18 du CCAG-Travaux, Si le titulaire ne réalise pas le cautionnement définitif dans les délais prévus, il lui est appliqué une pénalité **d'Un pour Cent(1%)** du montant initial du marché,

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

ARTICLE 18: RETENUE DE GARANTIE :

Conformément aux dispositions des articles 119 et 120 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13 et 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 :

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

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur et ses sous-traitants doivent adresser au maître d'ouvrage, une ou plusieurs attestations délivrées par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet justifiant la souscription d'une ou plusieurs polices d'assurances **tous risques** pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et précisant leurs dates de validité.

L'entrepreneur est tenu de renouveler les assurances de manière à ce que la période d'exécution des travaux soit constamment couverte par Les assurances prévues par le marché.

L'entrepreneur est tenu de présenter au maître d'ouvrage, la justification du renouvellement des assurances prévues ci-dessus.

Si l'entrepreneur ne respecte pas les stipulations du présent article, il est fait application des mesures coercitives prévues par l'article 79 du CCAG-T.

Sous peine de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAG-T, aucune modification concernant Les polices d'assurance ne peut être introduite sans l'accord préalable écrit du maître d'ouvrage.

Aucune résiliation des polices d'assurances ne peut être effectuée sans la souscription préalable d'une police d'assurance de portée équivalente acceptée par le maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés de l'entrepreneur ou de ses sous-traitants. A ce titre, les dommages intérêts ou indemnités contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature, relatifs à ces accidents sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu d'informer par écrit le maître d'ouvrage de tout accident survenu sur son chantier et le consigner sur le cahier de chantier.

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 acquitte les droits auxquels peuvent donné lieu l'enregistrement du marché, tel que ces droits résultent des lois et règlements 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 à 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: DÉCOMPTES PROVISOIRES

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

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

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

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

NB : les attachements sont réalisés par l'entrepreneur à sa charge et fournis au MO sur support informatique y compris les formules (fichier Excel,...).

ARTICLE 27: ACOMPTE

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

ARTICLE 28: DECOMPTÉ DÉFINITIF

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

ARTICLE 29: RÉCEPTION 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 30: ENLEVEMENT DU MATÉRIEL ET DES MATÉRIAUX :

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.

A défaut d'exécution de ces opérations, 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 appliquée une pénalité journalière d'un montant de **Mille (1.000,00) dirhams**, sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 31: DÉLAI 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.

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 32: REGLEMENT DES SOMMES DUES

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte courant postal, bancaire ou à la Trésorerie Générale du Royaume ouvert au nom du Titulaire auprès de sous le RIB N°.....

ARTICLE 33: BASE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

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

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

ARTICLE 34: 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 35: RECEPTION DEFINITIVE

Conformément à l'article 76 du C.C.A.G-T, la réception définitive sera prononcée douze (12) mois après la date du procès-verbal de la réception provisoire. Durant cette période, l'entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle prévue à l'article 75 du C.C.A.G-T.

L'entrepreneur demande, par écrit, vingt (20) jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie prévu à l'article 75 du C.C.A.G-T, au maître d'ouvrage de procéder à la réception définitive des travaux. Le maître d'ouvrage désigne la ou les personnes qui vont procéder à la réception définitive au plus tard les dix (10) jours qui suivent l'expiration du délai de garantie. Il convoque l'entrepreneur à cet effet. La réception définitive est prononcée dans les conditions prévues par le paragraphe 3 de l'article 75 du C.C.A.G-T. Si l'entrepreneur n'a pas rempli à la date de la réception définitive des travaux les obligations prévues par l'article 75 du C.C.A.G-T, il est fait application des mesures prévues par l'article 79 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 36: CAS DE FORCE MAJEURE

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

ARTICLE 37: 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 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 Publics, 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 des Habous et des Affaires Islamiques, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont l'entrepreneur est passible, peut par décision motivée, prise après avis du conseil supérieur du contrôle des finances des Habous, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés de son administration.

ARTICLE 38: 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 et ce conformément à l'article 19 l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques N° 258.13

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 39: 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 79,81, 82, 83 et 84 du CCAG-Travaux.

Les litiges éventuels entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur sont soumis au tribunal administratif de Marrakech.

ARTICLE 40: ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de BET 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 BET.

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 41: CHARGES PARTICULIERES

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

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

ARTICLE 42: 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 marché ou des plans ne sont pas suffisantes, il demeure bien entendu que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'entrepreneur, avant la remise de ses offres des prix.

ARTICLE 43: PRESCRIPTIONS APPLICABLES A TOUS LES CORPS D'ETAT

- a. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir des difficultés douanières ou d'approvisionnement pour toute fourniture en temps utile, et celles du planning des travaux.

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

- b. Planning de l'entrepreneur devra constamment se tenir informé du planning général des travaux exposés dans le bureau de chantier.

ARTICLE 44: ETUDES TECHNIQUES

Essais et études complémentaires

Tous essais et études complémentaires jugés nécessaires par la maîtrise d'œuvre, 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 45: COMPTE PRORATA

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

ARTICLE 46: GENES ET NUISANCES

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

L'entrepreneur doit prévoir des points d'accès au chantier, les trajets d'approvisionnement, les aires de stockage et de stationnement afin de limiter les manœuvres des camions, ainsi que toutes les dispositions pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel et doit respecter la tranche horaire exigée par la réglementation et ne pas travailler la nuit et les dimanches.

L'entrepreneur doit prévoir les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins par l'approvisionnement, le bruit des engins et véhicules, les vibrations, les fumées, les poussières.

L'entrepreneur doit installer une signalisation cohérente, lisible et adaptée, ainsi que de surveiller son état et de l'entretenir tout au long du chantier et ne doit pas occuper de façon permanente les voiries et les rues adjacentes du chantier dans le but de garder, dans le voisinage, une circulation des véhicules fluide.

L'entrepreneur ne doit pas bloquer les accès aux logements des riverains et doit assurer la circulation des habitants et passants à l'extérieur du chantier en toute sécurité en prévoyant les précautions nécessaires afin d'éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les précautions et dispositifs de protection pour le passage des passants dans le voisinage du chantier.

ARTICLE 47: AGENT CHARGE DE SUIVI DE MARCHÉ

Le suivi de l'exécution du marché est confié à un fonctionnaire désigné par le maître d'ouvrage.

Le nom ou la qualité de cette personne sera notifié à l'entrepreneur, par ordre de service, dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux.

Au cours d'exécution des travaux, le représentant désigné par l'Administration a à tout moment le droit d'intervenir dans la conduite des travaux et pourra procéder à toute vérification portant sur la qualité du travail exécuté et sur le volume des prestations. Tout travail reconnu défectueux sera repris par l'entrepreneur sans que pour autant que les délais d'exécution prévu dans l'article 11 du présent marché soient modifiés.

Les tâches confiées à cette personne et les actes qu'elle est habilitée à prendre, sans qu'elles soient exhaustives, sont :

- Suivi de la qualité et contrôle des travaux ;
- Coordinations ;
- Établissement des décomptes ;

ARTICLE 48: CONNAISSANCE DU DOSSIER ET DES LIEUX

L'Entrepreneur attributaire déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès des alimentations en eau et en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter au cours des travaux pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération ;
- Avoir pris pleine connaissance de l'importance des travaux qu'il a à réaliser ;
- Avoir fait préciser tous points susceptibles de contestation ;
- Avoir fait tous calculs et tous détails nécessaires ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par lui et de nature à donner lieu à discussion.

Par ailleurs, l'Entrepreneur est réputé avoir examiné l'emplacement du site et les conditions d'accès, les lieux, les installations existantes et projetées. L'Entrepreneur est réputé avoir étudié toutes les conditions du marché et avoir lui-même contrôlé en détail que les travaux peuvent être exécutés conformément à ces conditions.

CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

A. DÉCAPAGE, DÉMOLITION ET DÉPOSE

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

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

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

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

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

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

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

DISPOSITIONS DE SECURITE

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

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

MATERIAUX DEPOSES OU PRODUITS DE DEMOLITION

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

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

METHODE DE DEMOLITION ET D'ETALEMENT

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

Quelques dispositions sont à observer, notamment :

- L'évacuation des déblais doit se faire par goulottes en évitant les chutes de masse.
- Les étaies doivent être suffisamment rigides notamment dans les deux sens horizontaux.
- Les étaies doivent être bien aménagés pour laisser passage à la circulation aussi bien à l'intérieur du chantier qu'à l'extérieur.

B.PRESRIPTIONS TECHNIQUES : GROS ŒUVRES

RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

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

Les autorisations nécessaires aux travaux de démolition seront assurées par l'Entrepreneur,

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

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

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

L'Entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner aux ouvrages existants ou à conserver lors de l'exécution de ses travaux. Aussi, toutes dégradations, dégâts ou détérioration sur un équipement ou ouvrages en place ou tous manquements aux sujétions ci-dessous seront repris aux frais de l'Entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons et dommages constatés et les conséquences prévisibles.

DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'Entrepreneur est tenu de se conformer et d'appliquer les prescriptions définies dans les documents de base, dernière version, suivants :

- Les normes marocaines homologuées. A défaut de normes marocaines, les normes étrangères équivalentes acceptées par la maîtrise d'ouvrage.

- Les Documents Techniques Unifiés (DTU), les cahiers du CSTB et les normes AFNOR à défaut des normes Marocaines.

- Les règles de calcul des ouvrages en béton armé « BAEL », dernière version.
- Le règlement Marocain de calcul parasismique « RPS 2000 » version 2011.

- **Les principaux D.T.U applicables sont les suivants :**

- N°11.1 sondage des sols de fondations.
- N°12 terrassements pour le bâtiment.
- N°13.1 fondations superficielles.
- N°20 maçonneries, béton armé, plâtre.
- N°20.11 parois et murs de façade en maçonnerie.
- N°20.12 conception du G.O en maçonnerie de toitures terrasses devant recevoir un revêtement d'étanchéité.
- N°23.1 parois et murs en béton banché.
- N°26.1 enduits sur mortier de liants hydrauliques.
- N°43 étanchéités des toitures-terrasses et toitures inclinées.
- N°52.1 revêtements des sols scellés.
- N°55 revêtements muraux scellés.
- N°81.1 revêtement - maçonnerie.

- **Les normes marocaines sont les suivantes :**

- 10.01 F 003 - produits sidérurgiques ronds lisses pour béton.
- 10.01 F 004- liants hydrauliques.
- 10.01 F 005- matériaux de construction, granulométrie des granulats.
- 10.01 F009- bétons de ciments usuels.
- 10.01 F 012- produits sidérurgiques : barres H.A.
- 10.01 F 015- tuyaux d'évacuation en amiante ciments pour climatisation.

Les travaux d'assainissement seront exécutés suivant les conditions du devis général d'assainissement.

SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CERTAINS MATERIAUX

Tous les matériaux utilisés devront être de bonne qualité et doivent répondre aux normes en vigueur. Ils doivent être soumis préalablement aux essais d'agrément par un laboratoire agréé par l'administration à la charge de l'entreprise et ce, dans les 15 (quinze) jours qui suivent l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

- **Sables et agrégats**

Les sables et agrégats devront être conformes à la norme N.M.10.01.271.

Le sable pour mortiers et bétons sera utilisé après avoir justifié par les essais réglementaires sa propreté et sa granulométrie (DTU 21, Article 2.29) par un laboratoire agréé par l'administration à la charge de l'entreprise. Il ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après :

- **Sable pour mortier** : 0,002 m
- **Sable pour béton** : 0,005 m.
- **Les gravillons destinés à la confection du béton** devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 0,005 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0,0025 m de diamètre.
- **Les gravettes destinées à la confection du béton** devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 0,04 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0,005m de diamètre. Les granulats ne devront pas comprendre de plaquettes ou d'aiguilles, ils seront soigneusement lavés exempts de matières fines.
- L'emploi de granulats de mer ne sera en aucun cas autorisé.

Le stockage des sables et agrégats s'effectuera sur une aire bétonnée parfaitement propre prévue à cet effet.

• **Liants hydrauliques**

Les liants seront conformes aux normes Marocaines NM 10.1.004 et NM 10.1.005.

Les liants utilisés seront de type C.P.J. 45 ou 55 et CPJ 35. L'emploi de ciment éventé ou encore chaud sera interdit. S'il est livré en sacs ou en vrac, il devra être stocké en quantité suffisante pour que le chantier n'ait pas à souffrir de retard consécutif à une livraison défectueuse.

• **Adjuvants**

Les adjuvants utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF P 18-103, NF P 18-331 à 338 et bénéficier d'un droit d'usage de la marque NF ou être choisis parmi ceux figurant sur la liste des adjuvants établie par la commission Permanente des Liants Hydrauliques et des Adjuvants du Béton (COPLA).

L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants chlorés n'est autorisé que dans les limites prévues par le DTU n° 21.4 « Prescriptions techniques concernant l'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons »

Les conditions d'emploi des adjuvants doivent respecter les prescriptions des normes ou celles établies par la COPLA en ce qui concerne les essais de convenance.

• **Eau de gâchage**

L'eau de gâchage utilisée peut être l'eau distribuée par des réseaux publics ainsi que toute eau potable.

Dans les autres cas, l'eau de gâchage utilisée doit répondre aux spécifications de la norme NFP 18-303. L'Entrepreneur devra présenter à la demande de la maîtrise d'ouvrage les justificatifs correspondants.

• **Bétons**

Les bétons doivent satisfaire à la norme N.M. 10.1.008. Ils sont donnés par classe comme indiqué dans le tableau ci-après.

Résistance caractéristique minimale sur cube (MPa) à 28j	Résistance caractéristique minimale sur cylindre (MPa) à 28j	Classe de résistance à la compression
13	10	B10
19	15	B15
25	20	B20
30	25	B25
37	30	B30
45	35	B35
50	40	B40
55	45	B45
60	50	B50
67	55	B55
75	60	B60
85	70	B70
95	80	B80
105	90	B90
115	100	B100

L'Entrepreneur est tenu de faire réaliser à ses frais une étude de formulation par un laboratoire agréé.

La composition du béton doit être également étudiée en fonction de la classe d'exposition au sens de la norme et de la qualité des parements à obtenir.

- **Utilisation des bétons**

Le tableau suivant donne les classes à utiliser en fonction de la destination des bétons.

Cas courants d'utilisation	Classe de résistance à la compression
Bétons de propreté	B10
Bétons de masse, bétons de remplissage, gros massifs de fondation	B15
Bétons non armé ou très faiblement armé de petites dimensions, bétons de dallage	B20
Bétons pour structures en béton armé	B25
Béton de renforcement ou de reprofilage de structures	B30

- **Cas du béton prêt à l'emploi**

L'Entrepreneur peut utiliser des bétons prêts à l'emploi préparés en usine, sous réserve de l'accord du maître d'ouvrage et du respect des conditions suivantes :

- Le béton prêt à l'emploi doit satisfaire aux exigences de la norme NM10.1.011.
- Le choix du béton doit être fait en fonction des exigences de l'ouvrage (résistance, L'environnement, etc.), des conditions de mise en œuvre et des conditions climatiques. La valeur de l'ouvrabilité du béton doit être celle définie par l'étude de formulation du béton correspondant.
- Dans tous les cas, l'Entrepreneur reste responsable de la conformité des bétons aux stipulations du CPS.
- Un bordereau accompagne chaque charge livrée et est tenu à la disposition du maître d'ouvrage.
- L'Entrepreneur donne toutes facilités utiles au contrôle extérieur pour effectuer les épreuves de contrôle de conformité. Celles-ci sont effectuées par lots ; le béton étant prélevé juste avant sa mise en place dans la partie d'ouvrage concernée.
- Le fournisseur accepte les essais effectués au titre du contrôle par l'Entrepreneur ou par le maître d'ouvrage.

- **Cas pour béton de reprofilage ou de renforcement**

En plus des caractéristiques minimales sus indiquées, les bétons destinés à être appliqués sur des ouvrages existants soit pour reprofilage soit pour renforcement doivent avoir :

- Une granulométrie d'agréats compatible aux épaisseurs à traiter ($D_{max} = 5$ ou 8 mm pour le reprofilage).
- Une bonne adhérence sur leurs supports. La résistance minimale à l'arrachement est de 1.2 MPa après 28 jours d'application.

COMPATIBILITE DES DIFFERENTS MATERIAUX

Les constituants de béton doivent être choisis après s'être assuré de leur compatibilité. En particulier :

- Le pourcentage total d'ion chlore (Cl^-) dans le béton rapporté à la masse du ciment doit être inférieur à 0.65% .
- La quantité maximale d'ion soufre (S^{2-}) est fixée à 0.5% de la masse du ciment.
- L'emploi d'eau de mer est interdit.

- **Mortiers**

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

Emploi	Graviers 8/15 et 15/25	Grai n de riz	Sab le	Chaux grasse éteinte	Cimen t CPJ 35	Désignatio n
Dégrossi d'enduit		500	500		250	Mortier n°1
Hourdage de maçon		340	660		300	Mortier n°2
Mortier reprise de béton		500	500		400	Mortier n°3
Enduit lisse charge sup de rev. Scellement			100 0		500	Mortier n°4
Enduit bâtard			100 0	250	150	Mortier n°5
Mortier p/agglos et support de façade	Sikalite dosé par sac de ciment	300	700		500	Mortier n°6

- **Cas des mortiers de ragréage**

Compte tenu des performances mécaniques élevées requises pour ces mortiers, en particulier en ce qui concerne la montée rapide de la résistance mécanique et l'adhérence, il est recommandé de faire usage de mortiers prédosés du commerce.

Ces mortiers doivent avoir :

- Une résistance à la compression à 2 jours de plus de 10 MPa,
- Une résistance à la compression à 28 jours de plus de 35MPa,
- Une résistance à la traction à 2 jours de plus de 3 MPa,
- Une résistance à la traction à 28 jours de plus de 10 MPa,
- Une adhérence sur béton ou mortier à 28 jours de plus de 2 MPa.

- **Cas des mortiers de scellement**

Pour le scellement des barres d'acier dans les bétons existants, il sera fait usage de mortiers spéciaux.

Ces mortiers doivent avoir les qualités mécaniques suivantes :

- Résistance à la compression : 30MPa à 3 jours, 45 MPa à 7 jours.
- Résistance à la traction par flexion : 6MPa à 3 jours, 7 MPa à 7 jours.
- Taux d'adhérence mortier - acier TOR : 6 MPa à 24 heures et 15 MPa à 28 jours.
- Taux d'adhérence mortier - acier lisse : 2 MPa à 24 heures et 4 MPa à 28 jours.

- **Cas des mortiers traditionnels à la chaux**

Le mortier doit contenir 1 /3 de chaux et 2/3 de sable. La chaux et le sable utilisés doivent être conformes aux exigences des présentes prescriptions.

L'enduit doit contenir 2/3 de chaux et 1/3 de sable.

ARMATURES POUR BETON ARME

Il appartient à l'Entreprise adjudicataire de procéder à tous les essais nécessaires par le laboratoire engagé par le maître d'ouvrage pour identifier la nuance des aciers suivant chaque arrivage aussi faible qu'il soit.

Les aciers doivent respecter les normes suivantes :

- Ronds lisses : NM 01.4.095.
- Barre haute adhérence non soudables : NM 01.4.096.
- Barre haute adhérence soudables : NM 01.4.097.
- Treillis soudés : NM.01.4.220.

REMBLAIS

Les remblais seront exécutés d'un apport de terre sélectionnée.

Les matériaux destinés aux remblais doivent faire l'objet au préalable d'essai d'identification par le Laboratoire agréé par le maître d'ouvrage, aux frais de l'Entrepreneur et reconnus propres aux remblais.

Les remblais seront soigneusement compactés par couches de 0,20 m et arrosés jusqu'à atteindre 95% de l'OPM, reconnu par essais systématiques du Laboratoire, effectué sur chaque couche.

L'emploi pour les remblais de déchets impropres tels que gravais, argiles, plâtres etc. est rigoureusement pros crit.

SPECIFICATIONS PARTICULIERES RELATIVES A CERTAINS TRAVAUX

- **Terrassements**

L'Entrepreneur est tenu d'examiner au préalable la nature et la qualité du sol en place et apprécié à son point de vue la masse correspondante (rocher – meuble – importance de la nappe phréatique, etc.)

De même qu'il est tenu de vérifier les cotes en altimétrie et en planimétrie des terrassements en place et leur conformité aux plans d'exécution.

- **Coffrages**

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse et le respect des cotes doit être absolu. En particulier, la verticalité des poteaux et des voiles devra être particulièrement soignée et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation des poteaux ou voiles superposés. Les arêtes des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni ventre.

Les coffrages et étalements doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans tassements ni déformations nuisibles, aux actions de toute nature qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux, et notamment aux efforts engendrés par le serrage du béton.

Les coffrages doivent être suffisamment étanches pour que le serrage par vibration ne soit pas une cause de perte d'une partie appréciable de laitance.

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

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

- **Décoffrage**

Les opérations de décoffrage et de dégagement des étais ne peuvent être effectuées que lorsque la résistance du béton est suffisante, compte tenu des sollicitations de l'ouvrage, pour éviter toute déformation excessive.

Ces opérations doivent se faire de façon régulière et progressive pour ne pas entraîner des sollicitations brutales dans l'ouvrage par temps froid. Les délais avant décoffrage doivent être augmentés, à défaut de précaution particulière concernant la maturation du béton.

- **Scellement, Rebouchage, ragréage et finitions**

Les pièces à sceller et traversées doivent être traitées de façon qu'ils assurent une étanchéité parfaite.

Si les ouvrages présentent certains défauts localisés (armatures accidentellement mal enrobées, saignées, épaufrures, nids de cailloux, etc.), il convient, avant d'exécuter le ragréage qui s'impose, de s'assurer que ce défaut n'est pas de nature à mettre en cause la conservation des qualités de ces ouvrages, auquel cas tous travaux de réfection nécessaires devraient être entrepris avant ceux de ragréage.

Des opérations de ragréage (dressage des surfaces et des feuillures, enlèvement des balèvres, traitement des nids de cailloux, etc.) peuvent être nécessaires pour respecter les tolérances dimensionnelles de l'ouvrage et son aspect fini.

- **Mise en œuvre des bétons**

- **Mise en œuvre des bétons non armés**

Les bétons non armés seront, suivant les différentes natures d'ouvrages, soit piquetés, soit damés ou vibrés. Après damage, le béton devra présenter une masse bien compacte et homogène.

- **Mise en œuvre des bétons armés**

Les bétons pour béton armé seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareils appropriés à l'exception de toute vibration d'armatures. Les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant. Au décoffrage, le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène (pas de nid de cailloux ni d'épaufrure).

- **Aspects des bétons**

- **Béton devant rester brut de décoffrage**

Le béton sera soigneusement coulé et les arêtes seront nettes et bien droites. Toute coulure ou balèvre sera enlevée au ciseau et à la brosse métallique. Les papiers et couvre-joints divers devront être enlevés.

L'Entrepreneur devra livrer des bétons bruts de décoffrage lisses et plans, il devra remédier aux défauts de planimétrie :

- Soit par meulage sur les parties saillantes et les aspérités (en particulier pour les cueillies).
- Soit par une surcharge pour le manque de matière.

L'Entrepreneur devra obtenir une surface présentant les mêmes caractéristiques au toucher que les bétons bruts de décoffrage non parementés. Cette surcharge pourra être exécutée à l'aide d'un mortier de ciment ou produit de ragréage.

- **Béton destiné à recevoir un enduit**

Le béton présentera un parement approprié au bon accrochage de l'enduit. Il devra être rugueux, sans toutefois comporter de balèvre.

L'Entrepreneur livrera des arêtes et des cueillies nettes et franches exemptes de balèvres et épaufrures. Il devra remédier à tous les défauts.

- **Tolérance d'exécution**

- **Plafonds, dalle pleine, poteaux et poutres**

Pour ces éléments, les tolérances maximales admissibles seront les suivantes :

- Niveau : ± 5 MM.
- Dénivellation : 5 mm (amplitude maximum sur pièce).

- Planéité : flèche inférieure à 3 mm pour une règle de 2 m passée en tous sens.
- Joint : dénivelés maximum : 2 mm (à reprendre par ponçage soigné).
- Surfaçage des planchers destinés à recevoir un revêtement de sol mince et collé.

- **Voiles livrés finis brut de décoffrage**

Pour ces éléments, les tolérances maximales admissibles seront les suivantes :

- Implantation : ± 5 MM.
- Amplitude en tout sens : 5 mm,
- Verticalité : 3 mm sur la hauteur d'étage,
- planéité : flèche inférieure à 2 mm pour une règle de 2 m passée en tous sens,
- Joints : dito plafonds,
- Bullage : léger bullage toléré,
- Niveau et dimension des ouvrages réservés ou incorporés : ± 5 mm,
- Arêtes : parfaitement dressées.

- **Pour les poteaux**

Les 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.

Les coulages des poteaux se feront en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1,50 m.

Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du BET dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

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 maintenus humides pendant 48 heures.

Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures.

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

- **Pour les poutres et chaînages**

Les étalements des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étais sont posés sur une semelle de répartition en madrier, et en aucun cas, les cales ne seront exécutées par des éléments tels que briques, agglos, cailloux, etc.

Dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur.

Le décoffrage de la sous-face avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du BET pour certains éléments le permettant. Le décoffrage des côtés des poutres pourra se faire après 2 jours.

- **Pour les dalles pleines**

Les dalles sont conçues suivant le principe du « plancher champignon ».

Les plus grandes précautions devront être prises pour éviter la dissection rapide des bétons des dalles

Le décoffrage des dalles pleines ne pourra se faire avant 28 jours.

En plus des recommandations et précautions décrites pour les poteaux et poutres, il y aura lieu de protéger la surface supérieure des dalles par une couche de sable maintenue humide.

L'Entrepreneur devra faire son affaire du maintien de la surface supérieure surfacée en parfait état jusqu'à la pose des revêtements.

- **Pour les voiles**

Les voiles devront être coulés sur des bases, comme les poteaux. La granulométrie et la plasticité du béton devront permettre le coulage dans les coffrages.

Le cas d'intégration du tubage électrique et boîtes de raccordement implique l'étroite collaboration avec l'Entreprise d'électricité.

Dans le cas de litiges, il y a lieu de prévenir la maîtrise d'ouvrage qui ordonnera les dispositions à tenir

Pour les voiles chargés, le décoffrage ne pourra se faire avant le 6^{ème} jour.

- **Pour les nervures des hourdis et dalle de compression**

Les hourdis seront posés non jointifs avec un vide de 0,03 m minimum sous les nervures. Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation. Les armatures des hourdis et de la dalle de compression doivent être calées convenablement.

La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. Les précautions de maintien humide et coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci-dessus seront adoptées.

- **Essais de béton**

Les essais des bétons seront menés selon les normes NM 10.1.050 et NM 10.1.051 par un Laboratoire agréé par le maître d'ouvrage aux frais de l'Entreprise.

Les quantités d'agréats, composant les bétons seront déterminées d'après les études granulométriques que l'Entrepreneur devra effectuer par un Laboratoire agréé par le maître d'ouvrage.

Pour les bétons de la classe B2, la résistance à la compression nominale exigée à 28 jours mesurée sur cylindre de 200 cm² de section sera de 25 MPa, la résistance à la traction sera de 2,1 MPa minimum.

- **Essais d'agrément préliminaire**

Ces essais permettent de déterminer la composition des bétons. Le nombre d'éprouvettes sera de :

- 3 pour les essais de compression à 7 jours,
- 6 pour les essais de compression à 28 jours.

La résistance à 7 jours est donnée à titre indicatif. Seules les résistances à 28 jours ont une valeur contractuelle.

- **Essais de convenance**

Ces essais sont destinés à vérifier à l'aide d'un témoin réalisé dans les conditions de chantier et avant le démarrage des travaux, la conformité des caractéristiques du béton fabriqué sur le chantier à celles du béton d'agrément.

Ces essais se feront selon les modalités identiques à celles des éprouvettes d'agrément.

- **Essais de contrôle**

Ces essais permettent de vérifier la régularité de la fabrication du béton. Ils se feront par lot de 50 m³ et au minimum une fois par jour et à chaque reprise de bétonnage. De même que les bétons des ouvrages spécifiques, tels que consoles, clavetages ou autres, pourront faire l'objet de contrôle du maître d'ouvrage sans restriction.

Dans le cas où les résistances du béton seraient inférieures aux résistances contractuelles définies plus haut, le maître d'ouvrage pourra exiger de l'Entrepreneur qu'il soit procédé au frais de ce dernier, aux surcharges prévues avec le même coefficient de sécurité que celui qu'on aurait obtenu si la résistance du béton avait été au moins égale à la résistance contractuelle.

Dans le cas où de tels travaux seraient techniquement impossibles compte tenu de la destination de l'ouvrage, le maître d'ouvrage pourra exiger la démolition et la reconstruction de l'ouvrage aux frais de l'Entrepreneur.

- **Pièces préfabriquées en béton (fabrication)**

Il s'agit de pièces traditionnelles fabriquées en usine ou sur le chantier auxquelles les présentes prescriptions techniques sont intégralement applicables : poutres en béton précontraint, notamment.

Les études d'exécution des poutres et planchers en bétons précontraints sont à la charge de l'Entreprise.

De même pour les détails de préfabrication des poutres ou autres ouvrages en béton armé ou en béton précontraint.

L'Entreprise devra les soumettre à l'approbation du BET.

Les phases de préfabrication (stockage, manutention et transport) doivent être telles que les qualités requises pour ces pièces et l'ouvrage fini soient obtenues après traitement des détériorations mineures qui pourraient survenir au cours de ces opérations.

La stabilité de ces pièces préfabriquées doit, en outre être assurée durant toutes ces phases.

La mise en œuvre des éléments préfabriqués doit se faire conformément aux recommandations du document NFP 10-210-0 (1 et 2) (DTU 22.1) notamment celles relatives aux :

- Joints verticaux et horizontaux.
- Liaisons ponctuelles et continues.
- Elingage – manutention.
- Respect des tolérances.

Façonnage et arrimage et mise en place des armatures

Façonnage

La coupe des armatures doit être faite mécaniquement.

Le cintrage doit être fait à froid, progressivement et à vitesse suffisamment lente, mécaniquement à l'aide de mandrins, ou par tout autre procédé permettant de respecter les rayons de courbure minimaux prescrits.

Les appareils à cintrage 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.

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, etc.

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 et de leur exposition.

Au moment du bétonnage les armatures doivent être sans plaques de rouille ni calamine non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse

Les armatures doivent être mises en place conformément aux dispositions définies dans les plans.

Ces armatures doivent être arrimées entre elles et calées sur le coffrage, de manière à ne subir aucun déplacement ni aucune déformation notable lors de la mise en œuvre du béton.

La nature des cales et leur positionnement dans le béton doivent être compatibles avec le bon comportement ultérieur de l'ouvrage, notamment en ce qui concerne la protection des armatures contre la corrosion et, le cas échéant, contre le feu.

Soudage

Dans le cas où il est autorisé, le soudage doit être effectué conformément aux prescriptions figurant sur les fiches d'homologation des aciers même lorsqu'il s'agit de soudure de maintien des armatures.

Armatures en attente, dispositions particulières relatives à la sécurité des personnes

La prévention des blessures que peuvent causer les armatures en attente au personnel doit être assurée :

- Soit en modifiant la nature et/ou la forme des armatures dans le respect des règles du béton armé et des produits du commerce.
- Soit, toujours dans le respect des règles du béton armé et des produits du commerce, en ceinturant les attentes à leur partie haute par un cadre solidement fixé, remonter le niveau du recouvrement des armatures verticales en attente ou mettre en place des panneaux d'armatures dont l'acier de répartition soit proche de l'extrémité des aciers en attente.
- Soit en définissant des moyens et instructions de sécurité appropriés.
- Soit en isolant matériellement les postes de travail et les circulations des zones dangereuses.

Mise en œuvre des mortiers à base de liant hydraulique

Tous les murs en maçonnerie et cloisons pour élévation et soubassement définis sur les plans d'Architecture sont cotés finis. Ceux définis sur plans de béton sont cotés bruts ou finis suivant indication.

Les murs et cloisons seront hourdés au mortier n° 6 suivant le tableau des dosages et comprendront toutes sujétions de feuillures, trous, réservation etc.

Les bavures de mortier seront enlevées.

Les cloisons au droit des gaines seront réalisées après la pose complète des tuyaux.

Pour les maçonneries en petits éléments, il sera prévu toutes les précautions nécessaires pour le logement des linteaux, chaînages etc. Dans les angles et croisements, les éléments seront toujours harpés. Dans la maçonnerie de parpaings, l'emploi de demi-parpaings et l'élément à feuillure est recommandé. Il aura toujours des éléments pleins pour former appui des linteaux.

• L'Entrepreneur devra effectuer le scellement de tous les taquets nécessaires à la pose des ouvrages, les réservations et trous divers pour l'ensemble des corps d'état.

• Les linteaux et les chaînages en béton armé. Pour les bâtiments sont compris dans les prix unitaires au mètre carré des maçonneries, du détail estimatif.

- **Mise en œuvre des mortiers et enduits traditionnels à la chaux**

La confection des mortiers et enduits doit être supervisée par un « Maalem » expérimenté en la matière et agréé par le maître d'ouvrage.

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

Après gâchage, le mortier ainsi obtenu doit fermenter pendant une période de trois (03) semaines à un (01) mois.

Durant la période de fermentation, il faut arroser régulièrement les gâchées et surtout éviter l'assèchement des couches superficielles.

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

Il faut aussi couvrir les gâchées avec une couverture en matière plastique.

Les parties asséchées accidentellement doivent être obligatoirement écartées.

- **Enduits à base de liants hydrauliques**

Avant tout commencement des travaux, les surfaces à enduire seront convenablement préparées de manière à obtenir un bon accrochage à l'aide de la projection d'une mince couche au mortier M1.

- Briques et agglomérés : joints dégradés.

- Béton : surface rugueuse.

Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier. Toutes les efflorescences seront soigneusement nettoyées.

- **Enduits intérieurs**

Tous les enduits seront exécutés suivant le tableau des mortiers comme suit :

- Epaisseur totale : 1,5 (minimum) à 2,5 cm,

- Après la couche d'accrochage, les enduits seront exécutés en deux couches, à la main ou à machine suivant décision du maître d'ouvrage par panneaux complets entre 4 arêtes ou joints.

- Couche de dégrossissage au mortier M1 cumulée à la couche d'accrochage : au moins 1cm.

- Couche de finition appliquée après prise suffisante de la première couche soit 4 à 7 jours suivant la nature du liant : épaisseur 0,5 cm minimum à l'aide du Mortier M4.

L'exécution des enduits au ciment sera soumise aux prescriptions suivantes :

- Le ciment sera convenablement hydraté et les poches de sable seront évitées.

- Aussitôt après le durcissement de la couche au mortier M4, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes seront enlevées et remplacées, après un délai au minimum de 48 heures. Cette couche doit être réalisée en deux passes ou plus.

- La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

- Le saupoudrage de ciment pris sur l'enduit frais sera formellement interdit.

- Les enduits seront réalisés sur toute la hauteur des différentes cloisons, voiles, etc. y compris celle dans le plénum des faux plafonds.

- Les enduits seront retournés sur les tableaux et voûtures de baies de toutes natures.

- Les ouvrages en béton coffré n'offrant pas les garanties d'adhérence suffisante seront repiqués au marteau « bouchardeur ».

- A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé préalablement fixé pour couvrir une bande de 25 cm minimum de part et d'autre de façon à éviter les fissures de joints.

- Aucune fissure ne sera tolérée lors de la réception des travaux.

- Toutes les arêtes verticales, sur accès et couloirs recevront des baguettes d'angle en fer cornière galvanisé.

- Les enduits seront finis à la brosse.

- **Enduits extérieurs**

L'enduit sera exécuté au bouclier. La surface obtenue aura une apparence très régulière, bien unie, de teinte uniforme et sera parfaitement dressée.

Aucune trace de bouclier ne sera tolérée. Toutes les arêtes et cueillies seront bien droites et sans surplomb.

Les enduits extérieurs exposés aux eaux de pluie doivent être hydrofugés.

Les renformis éventuels seront exécutés par couches de 5 à 10 mm d'épaisseur. L'adhérence sur 2 matériaux différents sera assurée par un grillage galvanisé.

Les enduits extérieurs seront réalisés en trois couches :

- **1ère couche (couche d'accrochage) :**

- Le mortier doit être très plastique et projeté très fortement sur le support.

- Cette couche sera au mortier n° 1 et de 3 mm d'épaisseur.
 - **2ème couche :**
 - Cette couche se fera une huitaine de jours minimum après exécution de la 1ère couche de façon à ce qu'elle ait fait une partie de son retrait.
 - Cette couche sera au mortier n° 2 et de 7mm d'épaisseur.
 - **3ème couche (couche de finition) :**
 - Cette couche sera exécutée après un délai de 4 à 7 jours suivant la nature du liant.
 - Elle sera exécutée au mortier n° 4 et de 5mm d'épaisseur. Pour éviter un séchage trop rapide, cette couche sera régulièrement arrosée, plus particulièrement les faces exposées au soleil.
- D'une façon générale, les surfaces à enduire seront humidifiées avant l'application de l'enduit.

Traitement des fissures sur support en béton par calfeutrement

Il s'agit de traiter les fissures affectant les éléments de structures en béton pour assurer une étanchéité à l'eau et éviter la pénétration des déchets et poussière dans les fissures et permettre la protection des aciers de structure. Les fissures concernées sont celles ayant une ouverture entre 2/10^{ème} et 3mm.

Le calfeutrement est à assurer à l'aide d'un produit organique (mastic) souple à base de silicone ou de résine époxydique appliqué sur un fond de joint approprié.

Une attention particulière doit être accordée à la compatibilité du produit de calfeutrement avec l'humidité ambiante et celle du support. Le produit doit en outre avoir:

- Une bonne résistance aux UV.
- Une bonne adhérence sur le support.
- Une bonne souplesse et une bonne élasticité.
- Une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Ouverture de la fissure en U ou en V sur toute sa longueur à l'aide d'une meule électrique. La largeur de l'engravure est de 2/3 de la profondeur.
- Nettoyage du fond de l'engravure par soufflage à l'air non humide.
- Séchage du fond de l'engravure si le produit rapporté doit être appliqué sur support sec.
- Fourniture et mise en place de fond de joint.
- Fourniture et mise en place du produit de calfeutrement à l'aide de pistolet manuel ou pneumatique et ce, par serrage contre les lèvres de l'engravure.
- Finition en surface par talochage ou lissage.
- Protection de la surface du produit, pendant le temps de polymérisation contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.)

Traitement des fissures sur support en béton par pontage

Il s'agit de recouvrir la surface de béton présentant des fissures pour assurer une étanchéité et une protection de la surface. Les fissures concernées sont les fissures d'ouverture inférieure à 2/10^{ème} du mm. Si des fissures se présentent en réseau rapproché, le pontage doit être général sur toute la surface fissurée.

Cette couverture est à assurer à l'aide d'une pellicule superficielle (épaisseur de 3mm environ) qui se met à cheval sur la fissure sur une largeur de 8 à 12cm.

Le produit de pontage peut être à base de liant hydraulique modifié appliqué sur une toile de renfort en polyester si la fissure est de type actif.

Le produit doit en outre avoir:

- Une bonne résistance aux UV.
- Une bonne adhérence sur le support.
- Une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support.
- Humidification du support et élimination de l'excès d'eau par aspiration ou soufflage à l'air comprimé.
- Fourniture et mise en place du produit de pontage avec éventuellement la toile de renfort,
- Finition en surface par talochage ou lissage.

- Protection de la surface du produit, pendant le temps de prise, contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.)

- **Traitement des fissures sur support en béton par injection**

Il s'agit de traiter les fissures assez ouvertes (ouverture supérieure à 3mm) par injection d'un produit assez souple permettant de remplir l'espace libre dans les fissures.

Le coulis d'injection doit être à base de ciment amélioré qui sera mis en place par pression (moins de 0,2 Mpa). Le produit doit être amélioré par un adjuvant avec des propriétés expansives.

Cette opération comprend:

- Fourniture et mise en place des événements et injecteurs.
- Obturation en surface de la fissure à injecter.
- Fourniture et injection du coulis en commençant par les injecteurs les plus bas.

En fonction de la profondeur de bétons altérés à dégager, on aura :

- Une réparation profonde (profondeur de 3 à 6 cm).
- Une réparation superficielle (profondeur inférieure à 3 cm).

- **Traitement des fissures des murs en maçonnerie et cloisons en briques ou en agglos**

- **Traitement des fissures de jonction**

Les fissures situées entre les murs et les structures en béton ou en bois seront traitées comme suit:

- Procéder à un décapage d'enduit de protection sur une bande de 20cm de part et d'autre la fissure. Ce décapage comprendra également le mortier de jointoiment, dans le cas où ce dernier présente une faible performance mécanique.

- Nettoyer à l'eau pour éliminer toutes les particules fines capables de compromettre l'adhérence entre le support et le nouvel enduit de protection.

- Reprendre les mortiers de jointoiment dans le cas où ces derniers sont affectés ou altérés.
- Mettre en place un grillage de poulailier sur toute la bande ainsi décapée (de part et d'autre la fissure de jonction).
- Reprendre les enduits.

- **Traitement des fissures à 45°**

Il consiste en la réparation des fissures qui apparaissent au droit de certains murs périphériques et de séparation, selon le principe suivant:

- Décapage des enduits de protection au droit des fissures inclinées à 45° sur une bande de 40cm de part et d'autre la fissure.

- Nettoyage du support ainsi décapé à l'aide d'un jet d'eau sous pression pour éliminer tout corps non adhérent.
- Mise en place d'un grillage de poulailiers sur toute la bande ainsi décapée (pour les fissures de moins de 3mm d'ouverture).

- Mise en place d'agrafes en barres d'acier doux de 6mm placés chaque 10cm et scellés au support décapée (pour les fissures de plus de 3mm d'ouverture).

- Reprise des enduits.

- **RÉPARATION DES BÉTONS DÉGRADÉS ET ALTÉRÉS ET/OU DES ACIERS CORRODES**

Les bétons endommagés associés ou non à des aciers corrodés sont à réparer.

Un béton est réputé endommagé s'il est:

- Non adhérent à la masse.
- Désintégré ou écaillé.
- Totalement ou partiellement décollé.
- Sonnant creux aux coups de marteau.
- Ségrégué.
- Carbonaté ou pollué par les agents agressifs (chlorures, sulfates, ou autres).

La réparation comporte les opérations suivantes (à aborder de manière chronologique):

- **Dégagement des revêtements éventuels**

Elle concerne tous les revêtements existants éventuellement en surface des éléments à traiter. Ce dégagement peut être fait en fonction de la nature du revêtement, par brossage, piquage à l'aide de marteaux pneumatiques ou électriques légers.

- **Décapage des bétons endommagés**

Il s'agit d'éliminer et de purger les bétons sur les surfaces et les profondeurs endommagées de manière à obtenir des surfaces avec des bétons sains (bétons difficilement éliminés par les moyens manuels et exempts des dommages sus cités).

Cette opération comprend:

- Fourniture et installation des échafaudages et moyens d'accès nécessaires.
- Délimitation des surfaces et des zones concernées à l'aide de sondage au marteau.
- Décapage progressif des bétons jusqu'à atteindre le béton sain. Le décapage est à réaliser par piquage à l'aide de marteaux pneumatiques ou électriques légers. Les bords de la zone dégagée doivent être francs et taillés de façon sensiblement perpendiculaire aux parements afin d'éviter un décollement future des matériaux rapportés.

Si au cours du décapage, des barres d'aciers corrodées sont mises en évidence, le décapage doit se poursuivre sur toute la longueur corrodée et sur 2cm au moins à l'arrière de celle-ci,

Le même décapage doit être réalisé si l'opération s'effectue au droit des tiges d'ancrage ou de fixation des équipements (pieds des montants des gardes corps par exemple). Les équipements en question seront démontés en cas de nécessité.

- **Nettoyage des surfaces décapées**

Il s'agit d'obtenir un support propre et prêt à recevoir les produits de ragréage et ce, par nettoyage des surfaces de béton et éventuellement des barres d'acier fraîchement mises à nu en éliminant les poussières, les graviers déchaussés, les pellicules de rouille et les particules non adhérentes au support.

Cette opération comprend :

- Brossage des surfaces de béton et les barres d'acier. Pour ces dernières, le brossage doit être énergique jusqu'à obtention des surfaces saines d'acier.
- Lavage à l'eau légèrement sous pression.
- Elimination de l'excédant d'eau en surface par soufflage à l'air comprimé.

- **Renforcement des barres d'aciers**

Il s'agit de renforcer les barres d'aciers qui sont fortement consommées par la corrosion et ce, par la mise en place de barres d'acier de même nature et diamètre que celles existantes. Ce renforcement concerne les aciers principaux (barres longitudinales et barres transversales). Les barres d'acier rapportées seront fixées à celles existantes par files métalliques.

- **Protection des barres d'aciers**

Il s'agit de protéger les barres d'aciers mis en évidence, nettoyées et éventuellement renforcées par un produit inhibiteur de corrosion. Le produit doit être appliqué sur toute la périphérie des barres (existantes et de renfort éventuelles). Le produit de protection doit être compatible avec les matériaux en place et doit posséder une bonne adhérence sur les aciers et bétons et de préférence pouvant être appliqué sur support humide. Autrement, il importe de sécher le support au préalable.

L'opération comprend :

- Nettoyage éventuel des surfaces des barres d'acier.
- Séchage des surfaces à traiter si le produit antirouille à utiliser est incompatible avec l'humidité.
- Fourniture et application du produit antirouille.
- Cure et protection du produit pendant la période de prise ou de séchage.

- **Application d'une barbotine d'accrochage**

Il s'agit d'améliorer l'adhérence sur le support du produit rapporté pour le ragréage et la reconstitution de l'enrobage des aciers. Ceci étant par application sur le support d'une barbotine à base de liant hydraulique. Cette barbotine doit être riche en ciment et améliorée par une résine permettant d'accroître l'accrochage de la barbotine. Ladite résine doit être en émulsion ajoutée directement à l'eau de gâchage.

L'opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support.
- Humidification jusqu'à saturation de la surface du support si le support est desséché.

- Elimination de l'excédent d'eau de surface par soufflage à l'air comprimé ou aspiration pour éviter les ruissellements sur le support.
- Fourniture, préparation et application immédiate de la barbotine.
- Cure du produit appliqué.

• **Application du produit de ragréage et de reprofilage des surfaces**

Il s'agit de rétablir les épaisseurs d'enrobage dégradées et reconstituer les formes et dimensions initiales des pièces par application d'un produit de ragréage. Le produit doit être :

- De la gamme des mortiers hydrauliques améliorés pour des faibles épaisseurs en jeu (inférieures à 5cm) appliqué à la taloche ou à la truelle.
- Un micro béton coffré pour les épaisseurs moyennes (entre 5 et 8cm) qui serait armé de treillis soudé et mis en place dans un coffrage type «boite à lettre» à l'aide d'un tube plongeur. Le produit est à vibrer de l'extérieur.
- Un béton coffré pour de grandes épaisseurs et armé et mis en place dans un coffrage type «boite à lettre» à l'aide d'un tube plongeur. Le produit est à vibrer de l'extérieur.

Ces produits doivent répondre aux exigences suivantes :

- Compatible avec les épaisseurs en jeu.
- Une bonne tenue verticale sans coffrage (pour les mortiers).
- Montée rapide de résistance.
- Une bonne adhérence sur supports béton et acier au moins égale à la cohésion du béton support.
- Très faible retrait.

L'opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support.
- Si le support est desséché, humidification jusqu'à saturation de la surface du support.
- Elimination de l'excédent d'eau de surface par soufflage à l'air comprimé ou aspiration pour éviter les ruissellements sur le support.
- Fourniture, façonnage et mise en place des armatures en cas de micro béton et béton coffré.
- Mise en place du coffrage et étanchement de ce dernier pour éviter les fuites de laitance et des produits coffrés.
- Fourniture, préparation et application immédiate du produit de ragréage.
- Vibration extérieur en cas de micro béton ou béton coffré.
- Cure du produit appliqué jusqu'à durcissement définitif.
- Protection de la surface du produit pendant le temps de durcissement des agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.)

• **PROTECTION DES SURFACES DE BÉTON PAR REVÊTEMENT MINCE**

Il s'agit de protéger les surfaces de béton qui sont exposées aux eaux de ruissellement, aux agents agressifs extérieurs par un produit assurant une étanchéité à l'eau tout en restant perméable à la vapeur d'eau. Le revêtement de protection est un film mince à base de liant hydraulique modifié appliqué en deux couches (épaisseur totale de 2 à 3mm). De préférence, le produit doit être bi-composants prêt à l'emploi pour éviter tout gâchage à pied d'œuvre. Il doit répondre aux exigences suivantes:

- Montée rapide de résistance.
- Une bonne adhérence sur supports béton et mortier.
- Très faible retrait.
- D'une couleur la plus proche de celle du béton.

L'opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support.
- Humidification jusqu'à saturation de la surface du support si le support est desséché.
- Elimination de l'excédent d'eau de surface par soufflage à l'air comprimé ou aspiration pour éviter les ruissellements sur le support.
- Fourniture, et application immédiate du revêtement.
- Cure du produit appliqué jusqu'à durcissement définitif.

- Protection de la surface du produit pendant le temps de durcissement les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.)

• **TRAITEMENT DES ENROBAGES INSUFFISANTS DES ACIERS**

Il s'agit de traiter les aciers apparents ou mal enrobé sur les surfaces en béton.

Ce traitement consiste à :

- Décaper le béton de surface qui est friable et n'adhérant pas suffisamment à la masse.
- Brosser les surfaces de béton ainsi découpées et les barres d'acier apparentes ou celles mises en évidence par décapage.
- Nettoyer les surfaces brossées par un jet d'eau sous pression.
- Appliquer plusieurs couches de mortier adjuvanté (au SikalateX ou similaire) et ce, jusqu'à enrober suffisamment les barres d'acier (1cm d'enrobage minimum).

C. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : ETANCHEITE

NATURE DES TRAVAUX

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

PROVENANCE DES MATERIAUX

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
- Sable	Carrière de la région
- Ciment Artificiel classe CPJ 35 ou 45 livré obligatoirement en sacs de papier 50 kg	Usines de ciment du Maroc

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

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

ESSAIS D'ETANCHEITE

Indépendamment des essais qu'elle pourra juger nécessaires, l'Administration pourra prescrire des prélèvements destinés à effectuer des essais de laboratoire pour le contrôle des quantités, résistance, souplesse, etc...prévus au titre II, chapitre VII du D.G.A.

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

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

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

D. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : REVETEMENTS

GENERALITES

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

- Soumettre avant tout commencement d'exécution, à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage tous les plans, schémas et procédés qu'il serait amené à mettre au point et à utiliser.
- Présenter pour réception et agrément des échantillons de tous les matériaux qui seront mis en œuvre.
- Assurer la protection et la conservation de tous ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

QUALITE DES REVETEMENTS

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

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

Tout matériel ou matériaux non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusé.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Normes à respecter :

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

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

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

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

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

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

Nature des supports fournis

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

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

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

Pose au sol

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

La pose sera faite sur une forme de mortier de 0,04 m d'épaisseur minimum parfaitement dressée et damée.

Les matériaux seront posés au mortier de ciment et battus afin que le mortier reflue partiellement dans les joints.

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

Les plinthes seront posées au mortier de ciment ou collées.

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

Joints

Les joints au sol seront réalisés au coulis de ciment. Ils ne devront jamais dépasser 1mm.
La planéité des surfaces sera parfaite et pourra éventuellement être testée à la bille d'acier.

Nettoyage des revêtements

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

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

PROTECTION DES OUVRAGES

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

TRAVAUX DE FINITION

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

Ces travaux de finition seront réalisés avec les protections nécessaires pour éviter de détériorer les travaux exécutés par les autres corps d'état.

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

Travaux et fournitures diverses

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

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

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

E.PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : MENUISERIES

REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

- Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur des constructions dite règle NV 65 -67
- Les règles P.S 69 révisé 83 concernant les règles parasismiques
- Les règles pour calcul et l'exécution de construction métallique dite règle C.M 56
- Les normes marocaines ou à défaut les normes AFNOR ; en particulier :

1 - POUR LA MENUISERIE BOIS

- N 52.001 - règles d'utilisation des bois dans la construction.
- B 53.510 - bois de menuiserie
- B 54.050 - panneau de fibre
- B 54.100 - panneau de particules
- B 54.110 - panneau de particules
- B 54.150 - contre plaqué
- B 54.155 - contre plaqué
- B 54.170 - contre plaqué classement d'aspect

- B 54.171 - contre plaqué classement d'aspect
- B 54.172 - contre plaqué classement d'aspect
- P 26.101 - serrure
- P 26.301 - serrure
- P 26.304 - article quincaillerie en applique
- P 26.314 - serrure tubulaire
- P 26.405 - ensemble entrées béquilles
- P 23.305 - spécification technique de la fenêtre, porte fenêtre et châssis fixe en bois
- D.T.U. N 36-1 (juin 1966) relatif aux travaux des menuiseries bois

2 - POUR LA MENUISERIE ALUMINIUM ET LA FERRONNERIE

- A-91.450 - traitement des surfaces des métaux.
- P 24.301 - fenêtre métalliques.
- P 24.351 - fenêtre métalliques.
- P 26.301 - caractéristique général des serrures du bâtiment
- P 26.304 - article de quincaillerie en applique. Caractéristique générale
- P 26.314 - serrure du bâtiment - serrures tubulaires.
- P 85.301 - relative aux cales et joint
- P85.305 - relative aux cales et joint
- P20.501 - méthode d'essais de fenêtre.
- P20.506 - méthode d'essais de fenêtre. Essais mécaniques
- P24 .351 protection contre la corrosion et préservation des fenêtres et porte fenêtre métallique
- P 27.401 - pièces d'appuis et seuils en fonte

D. T. U.

- N-37.1 (Mars 1984) relatif aux travaux de menuiseries métalliques.
- N-36.1 / 37.1 Mémento (Janvier - Février 1985) relatif aux choix des fenêtres en fonction de leur exposition.
- N-29 Février 1987 relatif aux travaux de miroiterie et de vitrerie.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1 - MENUISERIE BOIS

D1. Qualité des bois

Toutes les essences, choix d'aspects, qualités technologiques, physiques et mécaniques du bois utilisé, ainsi que des matériaux tels que contre-plaqués, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévues par les normes. Tous les bois employés seront de premier choix bien que secs, de droit fils et exempts de tous défauts.

D2. Protection des bois

Les protections des bois seront assurées par imprégnation préalable dans un produit fongicide et insecticide et soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage et BET.

D3. Cadres en bois

Les cadres dormants seront fixés sur les maçonneries. Les ajustages des cadres à tenon et mortaise seront chevillés au moyen des chevillés tronconique en bois dur ou en aluminium, aux choix du Maître d'ouvrage. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier par des baguettes qui seront. Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trou d'écoulement et seront de dimension en rapport avec l'importance de l'ouvrage. Pour les cadres à sceller sur dallages, il y a lieu de prévoir des goujons en fer rond de 14 mm minimum par montant. Dans les feuillures en B.A et contre tous les éléments en B.A. il est préconisé d'effectuer des éléments par broches d'acier renforcées au pistolet Spit ou par des chevilles Spit Roc et vis tête noyée.

D4. Couvre-joints

Dans le cas de cadre de bois, l'entrepreneur devra l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre-joints, qui seront formés de chambranles, suivant détails du BET. Ces couvre-joints seront réalisés au même bois que la face de menuiserie sur laquelle ils s'appliquent. Tous les couvre-joints seront réalisés d'une seule longueur, ajustés d'onglet et fixés au moyen de pointes à tête noyée tous les 25 cm environ. Ces couvre-joints ne comporteront aucun socle. Ils pourront être placés en intérieur et en extérieur.

2 - FERRONNERIE

Les métaux (tôles, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions éditées dans le REEF par l'association Française de Normalisation (AFNOR).

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

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

Les assemblages seront exécutés d'onglets, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Ils seront livrés parfaitement meulés et ébarbés. Toutes les soudures seront faites électriquement.

F. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : ELECTRICITE - LUSTRIERIE

DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'ensemble des fournitures et travaux devra être conforme aux lois, décrets, circulaires et normes Marocaines ou à défaut Françaises, notamment (liste non exhaustive) :

Les réglementations du distributeur local,

Les normes Marocaines 7-11CL 006 (homologue de la N.F. C14.100) éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

Les normes Marocaines 7-11CL 005 (homologue de la N.F. C15.100) éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

L'arrêté du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, modifié et complété par les arrêtés du 4 Avril 1945, 20 Juillet 1945 et Décembre 1951. (De manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications, chapitre 6 de la N.M CL 00.

- L'arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 127 .63 du 15 Mars 1963 complété par l'arrêté du 27 Août 1963 concernant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

- Les prescriptions du Décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,

- L'arrêté du Ministre des Travaux Publics et des Communications n° 566-70 du 2 Octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordée à un réseau de distribution d'énergie électrique public ou privé de 2ème catégorie,

- Le DTU 70 du CSTB

- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (dernières éditions en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs et conduits, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des mass métalliques, etc., les normes et publications auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E. 15.100),

- Les prescriptions de la norme U.T.E.C 14.100 d'Octobre 1969 et ses additifs traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie,

- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électriques U.T.E. C 11.000 (1970),

- ♦ Le guide pratique pour l'établissement des prises de terre pour les bâtiments (Publication C.15.120 de l'UT.E. - Edition 5 Juillet 1967),

PROVENANCE - QUALITE - PREPARATION DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront des marques définies dans le tableau ci-dessous.

Les indices de protections des armoires électriques et de tous les matériaux électriques doivent respecter l'indice IP 66.

Les matériaux proviendront des lieux de production suivants :

Luminaires – Lustrerie	DISANO, Thornes, ou similaire
------------------------	-------------------------------

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

* L'entrepreneur devra présenter avant tout commencement d'approvisionnement un échantillonnage ou un descriptif complet du matériel à mettre en œuvre et obtenir l'accord du Maître de l'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

* La demande de réception des matériaux et des armoires équipées devra être faite au moins (8) jours avant la pose.

* Tous les matériaux proposés par l'entrepreneur doivent être de fabrication standard, sauf dérogations spéciales et soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

* L'entrepreneur doit justifier par des documents ou par des procès-verbaux d'essais que les équipements et matériaux proposés répondent bien aux conditions normales d'exploitation demandées.

* Le matériel et les types d'installation proposés doivent être conformes aux recommandations du C.E. I et plus particulièrement aux normes marocaines N.M.7.11.CL 005.

APPAREILLAGE

♦ **Appareils d'éclairage**

Le présent lot comprend la pose, raccordements et essais de toute modèles sur des supports de toutes natures, encastrés en faux plafond de toutes natures, apparents, etc...

- Les appareils seront de type incandescent, fluorescent, fluo compacte, halogène, etc.
- Les luminaires seront de type et modèles à spécifié par la maîtrise d'œuvre.
- Ils seront posés complets, y compris lampes et accessoires.
- Les appareils fluorescents seront équipés de ballast compensé, haute température.
- Tous les circuits d'éclairage seront équipés de fils de terre normalisés et raccordés au réseau général de terre.

♦ **Particularités pour les pièces humides**

Dans les salles d'eau ou pièces humides, l'installation sera conforme à la NFC 15.100 art 482.1 suivant implantation :

- Dans le volume de protection, prévoir une applique de sécurité classe II avec prise 2P alimentée par transformateur de séparation des circuits.
- Hors du volume de protection, prévoir une applique de classe I avec prise de courant 2P + T.

G. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : PLOMBERIE-SANITAIRE

REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S, l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au MAROC à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlement français notamment :

- Le Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.
- L'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications N°350-67 du 15/07/1967.

- Les publications de l'U.T.E
- D.T.U N° 60-1 et ses additifs
- Cahier des Charges applicables aux travaux de Plomberie-Sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation.
- Additif N° 1: mise en œuvre des canalisations aux traversées des planchers, murs et cloisons.
- Additif N° 2 : Canalisations d'évacuation en fonte, série "J.C" à joint caoutchouc, série "S .A", à joint caoutchouc "M.A".
- Additif N° 3 : Tubes d'acier à l'intérieur des bâtiments.
- Norme P 41-101 : Concernant la distribution de l'eau
- Norme P 41.102 : Evacuation des eaux usées terminologie
- Norme P 41.201 : Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installation sanitaire.
- Norme P 41.202 : Evacuation des eaux usées (diamètre des siphons et tuyaux de chutes)
- Norme P 41.203 : Pose des canalisations. Ecartement des supports.
- Norme P 41.204 : Débit de base des appareils, hypothèses de simultanéité.
- L'Arrêté du 14 Janvier 1969 fixant les valeurs du niveau acoustique des installations, dans les bâtiments d'habitation.
- Circulaire du 14 Novembre 1958 fixant les conditions d'installation des salles d'hygiène et W.C, en position centrale.
- D.T.U. N° 43 : Etanchéité des toitures et terrasses, concernant les eaux pluviales.
- Norme N.F.P 30-201: fixant les diamètres des tuyaux des descentes d'eaux pluviales.
- Norme D 10.101- D11.101- D 12.101: concernant les céramiques et acier inoxydables des appareils sanitaires.
- Norme 18.001 à D 18.201: concernant la qualité de robinetteries équitantes les appareils sanitaires.
- Norme D 18.001 à D 18.201: Concernant la qualité de robinetteries équitantes les appareils sanitaires.
- Norme X 08.100 : Symboles et teintes conventionnelles des canalisations.
- Norme P 02.002 à 014 : Représentation normalisée et symboles
- Norme E, NF.A, C.N.M; PN.E, NF.T et P: concernant les tuyauteries acier et diamètres nominaux, les robinets, vannes, tubes, cuivre, plomb et laiton.

OBLIGATIONS PARTICULIERES

Les obligations de l'entrepreneur comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté, réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicable aux travaux du présent lot.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entrepreneur devrait le signaler à l'Administration avant la remise de son offre.

Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

PROVENANCE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1. PROVENANCE ET ORIGINE DES FOURNITURES

Lors de la remise de son offre (et avec la soumission), il sera dressé par l'entrepreneur et remis à l'Administration, une liste des matériaux, équipements et matériels qui précisera, pour chaque élément, le fournisseur ou l'usine d'origine. La fourniture d'échantillons sera obligatoire pour certains matériaux.

Les fournitures destinées à l'exécution des travaux sont dans toute la mesure du possible d'origine marocaine, il n'est fait appel aux fournitures d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des fournitures équivalentes sur le marché marocain.

Il est précisé que les fournitures et les types d'installations proposés doivent être conformes aux normes et règlements en vigueur au Maroc ou à défaut, aux normes et règlements français et agréés par tous les organismes officiels, ainsi que par l'Administration.

2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES FOURNITURES

Le présent article a pour objet de définir les caractéristiques techniques des fournitures.

Les conditions imposées doivent être respectées, ne sont admises que les dérogations, variantes ou particularités ayant obtenu l'agrément de l'Administration et ayant pour cause :

- Les qualités des fournitures
- Les délais d'approvisionnements ou de réalisations
- Les modifications demandées par l'Administration.

Toutes les fournitures proposées par l'entreprise en "similaire" doivent être de fabrication standard sauf dérogation spéciale et soumises à l'agrément de l'Administration.

A l'appui de sa proposition, l'entrepreneur soumet à l'Administration une liste complète en 3 exemplaires des fournitures qu'il se propose d'utiliser avec noms et références des fabricants et leurs représentants au Maroc.

Toutes les fournitures et leurs conditions de pose doivent avoir reçu l'agrément de l'Administration avant leur mise en place, faute de quoi, l'entreprise est seule responsable des retards, frais ou modifications que pourraient entraîner un refus de ces fournitures si elles ne correspondaient pas aux spécifications demandées.

PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur aura à comprendre dans ce lot, l'ensemble des appareils, canalisations et matériaux nécessaires au bon fonctionnement des installations.

Il ne pourra invoquer ultérieurement à une omission pour éviter de fournir tous dispositifs permettant un fonctionnement parfait de l'ensemble de l'installation conforme aux règles de l'art et aux règlements, codes ou décret en vigueur.

L'entrepreneur restera responsable des conséquences que pourront avoir les travaux sur la solidité des constructions et des places de fissures qui pourraient apparaître par la suite.

Avant toute exécution, l'entrepreneur établira les plans d'installation. Il fournira au B.E.T deux exemplaires de ces plans. A la réception provisoire, les plans définitifs seront remis au Maître de l'ouvrage pour permettre les contrôles et l'exploitation.

L'entrepreneur s'assurera que les ouvrages, trémies, gaines, caniveaux sont adaptés au passage et à la visite des canalisations et appareillages, il signalera à l'Administration au point qui pourraient être nécessaires.

Il s'assurera que la Norme C 15.100 concernant l'indépendance des canalisations est bien respectée.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES APPAREILS SANITAIRES ET LEURS ROBINETTERIES

3. APPAREILS SANITAIRES

. Généralités :

Les appareils sanitaires seront réglementés par les normes en vigueur au Maroc, ou à défaut par les normes françaises NF D 10, D 11/12, D 14 et la robinetterie sanitaire par la norme NF D 18.

. Qualité des appareils :

Les appareils sanitaires soient en céramique, soit en grès, soit en fonte, soit en acier normal ou en acier inoxydable, suivant les exigences du descriptif des ouvrages.

La protection et l'aspect hygiénique seront garantis par la vitrification de la céramique et du grès et par l'émaillage de la fonte ou de l'acier normal.

. Montage des appareils :

Les raccordements seront du diamètre correspondant aux raccords et devront permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples pour d'une part, éviter que la dilatation des tuyauteries ne provoque des démolitions, des briques de céramique et d'autre part de permettre le remplacement d'appareil du même type.

Il sera interdit de faire des raccordements en tube fer pour les appareils dans lesquels les robinets sont fixés sur la céramique.

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

Dans tous les cas, chaque appareil ou chaque groupe d'appareils sanitaires sera isolé par un robinet d'arrêt en bronze, de façon à éviter l'arrêt d'une colonne montante pour une réparation de robinet.

4. ROBINETTERIES

. Qualité de la robinetterie

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

Cette robinetterie sera en laiton chromé. Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien. Elle devra présenter de sérieuse garantie de robustesse.

Dans certains cas spécifiques, elle peut être émaillée au four. Le chromage ou toute autre protection seront de première qualité.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Avant toute application de protections, les parties métalliques seront préalablement brossées à la brosse métallique afin d'éliminer toutes les rouilles, oxydations, calamines et impuretés.

Toutes les parties métalliques des appareils, conduites, canalisations et accessoires posés par l'entrepreneur seront protégées contre la corrosion : toutefois, les peintures antirouille à base de minium de plomb ou de fer seront proscrites.

NOTA :

Il est interdit d'employer des raccords noirs, sans que ces derniers aient subi avant toute pose, un bain de "RUST-ANODE".

La première couche de protection sera à appliquer immédiatement après la pose et le serrage des raccords.

H. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : PEINTURES - VITRERIE

RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur est tenu de se rendre sur place de manière à :

- S'assurer de l'état et de la qualité des subjectiles.
- Définir les travaux préparatoires qui seront nécessaires pour les travaux (démontage, dégagement des faux plafonds, etc.) Tous les travaux préparatoires étant à la charge de l'Entrepreneur.

- Connaître la climatologie locale.

Il devra se conformer aux prescriptions suivantes :

- Chacune des couches sera réceptionnée avant l'exécution de la suivante.
- La dernière couche devra couvrir entièrement les autres couches. Aucune plus-value ne sera payée s'il fallait exécuter une couche supplémentaire au cas où des marques apparaîtraient.
- Les précautions doivent être prises pour faire la dernière couche après le raccord des autres corps l'état. L'Entrepreneur signalera en temps utile les raccords à exécuter faute de quoi, ils resteront à sa charge.
- Les parties fragiles, tels que sol, revêtement, sanitaires etc. devront être protégées. Ainsi, l'Entrepreneur sera responsable des dégradations dues à ses travaux et, en particulier, des tâches d'huile ou de peinture sur les sols qui devront être refaits à sa charge. Si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeon ou résidu de nettoyage, tous les débouchages seront à sa charge y compris tous les frais et sujétions que peuvent entraîner ces décharges.
- L'Entrepreneur aura à sa charge tous les derniers nettoyages et remettra le chantier en parfait état de propreté, les vitres nettoyées et le sol débarrassé de toute tache et détritus.

SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX MATÉRIAUX DE PEINTURE

PROVENANCE DES MATERIAUX

D'une façon générale, les matériaux seront d'origine marocaine.

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

Provenance	Désignation des matériaux
De production locale	Huile de lin
Des dépôts agréés	Blanc de zinc
Au choix du maître d'ouvrage	Couleurs
Des usines locales	Banc gélatineux
Premier choix - Marque Astral ou similaire	Peinture glycérophtalique
Premier choix - Marque Astral ou similaire	Vynylastral émail pour laque
Premier choix - Marque Astral ou similaire	Peinture Glycérophtalique sur menuiserie bois
Des dépôts agréés	Verres à vitres

ECHANTILLONNAGE

Dès l'approbation du marché, l'Entrepreneur doit soumettre au maître d'ouvrage pour approbation un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques de peinture spéciale le cas échéant.

De plus, le maître d'ouvrage pourra exiger l'exécution des surfaces témoins qui serviront de référence pour des contrôles en cours de travaux.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs fines, telles que le vert de zinc, l'oxyde de chrome, le bleu de Prusse, etc.

- **ESSAI DES MATERIAUX ET MATERIELS**

Conformément aux stipulations de l'article 4, paragraphe 3 du Devis Général d'Architecture, les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'Entrepreneur pour tous travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfaits aux conditions imposées par les présentes prescriptions techniques et par les normes.

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.

Il fournira, à ses frais la main d'œuvre et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, pour permettre aux organismes habilités de procéder à leurs essais.

- **SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX TRAVAUX DE PEINTURE**

- **Travaux préparatoires sur supports et sur chutes**

L'enlèvement des poussières 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.

Il est précisé à l'Entrepreneur que le nombre de couches indiquées au devis descriptif est un minimum. Le maître d'ouvrage pourra exiger une ou plusieurs couches supplémentaires en cas de voiles, marbrures, coups de pinceau ou autres défauts qui apparaîtraient à l'exécution et ce sans majoration de prix.

- **Nettoyages**

Les nettoyages intéressent toutes les parois apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie.

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.

- **Travaux de Finition**

Lorsque ces travaux sont exigés, il sera fait application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peinture micro poreuse) à base de polymère (type 13 selon NFP 84403).

Les constituants du système proviendront d'un même fabricant.

Les applications seront exécutées conformément aux indications de la fiche technique des produits employés (consommation, dilution, délais inter couches) en respectant les conditions générales de mise en œuvre des revêtements organiques (température et hygrométrie).

- **Traitement des points singuliers**

A titre d'exemple, les prescriptions suivantes sont à respecter :

- Sur les fissures traitées : pose d'un galon marouflé dans la couche de performance du système d'imperméabilisation.

- Soubassements : application d'une peinture à fil mince classique (type « plioline »).

- Retour sous linteaux.

- Liaison maçonnerie - menuiserie.

Généralement, le fabricant du système d'imperméabilisation définit ces traitements, qui peuvent présenter des variantes par rapport à ce qui est indiqué ci-dessus.

- **SPÉCIFICATIONS RELATIVES À LA VITRERIE**

- **Textes généraux de référence**

L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U. N 39.1 et 39.4 et devra répondre aux règles N.V. 65.

- **Descriptions concernant les matériaux**

- **Glaces polies non colorées**

Elles doivent être conformes à la norme N.F.B. 32.003 « glace non colorée, généralités » et leur destination à la norme N.F.P. 78.302 " glace pour vitrage de bâtiment ".

- **Verres étirés**

Ils doivent être conformes aux normes N.F.B. 32.002 "verre étiré, généralités", N.F.P 78.301 "verre étiré pour vitrage de bâtiment"

- **Produits verriers de sécurité**

Ils doivent être conformes à la norme N.F.B. 32.500 "vitre de sécurité, terminologie, classification".

- **Mise à dimension**

Les dimensions des vitrages sont calculées en fonction des dimensions à fond de feuillure des supports (compte tenu des tolérances des châssis et des jeux à réserver, la découpe devant respecter les tolérances dimensionnelles prévues dans les normes relatives aux produits verriers concernés).

- **Mise en œuvre**

Caractéristiques communes aux supports :

- Les vitrages ne doivent être posés que sur des supports satisfaisant aux normes et au D.T.U les concernant.
- Les supports doivent être propres et exempts de toute trace d'humidité.

I. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES : AMENAGEMENTS EXTERIEURS

PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux seront de provenance marocaine et des lieux d'origine désignés ci-après. Les matériaux d'origine étrangère ne seront acceptés que sur justification de défaut de matériaux du pays.

A. <u>DÉSIGNATION</u>	B. <u>PROVENANCE</u>
- Liants hydrocarbonés pour le revêtement superficiel. - Gravillons pour enduits superficiels. - Bordures de trottoirs préfabriqués. - Sable.	-Les usines agréées du Maroc. -Les carrières agréées de la région. -Les usines agréées du Maroc. -D'oued ou de carrières de la région.

L'entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment sur demande du maître d'ouvrage, la provenance des matériaux au moyen de lettres de commande signées du fournisseur ou par tout autre en tenant lieu.

BORDURES PREFABRIQUEES

- Les bordures d'îlot de trottoirs seront préfabriquées en usine ou sur un chantier spécial dont les installations mécanisées seront soumises à l'agrément du maître de l'œuvre.
- Posées sur les semelles en béton maigre (suivant profils en travers) et calées par un solin en mortier.
- Les joints auront 10 mm d'épaisseur maximale, ils seront serres et lisses au fer.
- Des éléments d'une longueur de 0.35 m seront préfabriqués et utilisés dans la courbe. Toute bordure cassée sera refusée.
- Ils devront avoir les qualités physiques et mécaniques des éléments de classe T-3 ou T-4 selon les instructions de la maîtrise d'œuvre.
- La tolérance pour faux alignement en plan ou en hauteur est de 1 cm par rapport à la ligne de pose, s'étalant jusqu'à 10 m.
- Les prélèvements pour épreuve seront effectués sur le chantier, les essais seront à la charge de l'entrepreneur.

Les bordures de trottoirs seront de type T3 en béton préfabriqué, classe B1, d'une épaisseur conforme aux détails des plans, elles devront former un alignement rigoureux conforme à la norme marocaine NM 1001 F 008.

Les joints auront une épaisseur de 10 mm maximale, ils seront serrés et lissés au fer.

La tolérance pour de faux alignement en plan ou en hauteur est de 1cm par rapport à ligne de pose.

Les essais à effectuer sont ceux prescrits par la NM 1001 F008.

Les prélèvements pour épreuve seront effectués sur le chantier.

Aux cas où les bordures ne sont pas conformes aux prescriptions ci-dessus, les essais seront à la charge de l'entreprise.

GRANULOMETRIE DES GRANULATS POUR BETON

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'ouvrage dans un délai de 10 (dix) jours après notification de l'approbation du marché, la granulométrie des agrégats qu'il se propose d'employer pour les mortiers et bétons, ainsi que les résultats de ces essais réalisés à ses frais. Cette étude granulométrique préliminaire doit être faite par un laboratoire agréé par le Maître d'ouvrage.

FONTE – ACIERS GALVANISES ET DIVERS

Les fontes pour grilles, regards et équipements d'entrées d'égouts devront satisfaire aux conditions définies par les normes françaises N.F. A32 101 et N.F. 32 201.

Les pièces galvanisées devront satisfaire à la norme française N.F. – A 91 111.

La couverture des regards sous chaussées actuelle ou future, devra pouvoir supporter les charges roulantes imposées par le trafic type T3, selon le classement des voies.

Les échelons des regards et ouvrages visitables seront en acier galvanisé.

CONSERVATION DES MATERIAUX

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité même après avoir été acceptés provisoirement par le maître d'œuvre.

Les matériaux devront être stockés dans un emplacement clos et gardé, ils ne pourront être approvisionnés sur les lieux des travaux qu'au moment de la pose.

CHAPITRE III : DESCRIPTION TECHNIQUE DES TRAVAUX

IMPORTANT :

L'entreprise doit engager à ses frais un laboratoire agréé pour la réception des fonds de fouilles éventuels et pour le contrôle de la qualité des travaux.

A. TRAVAUX DE DEMOLITION DEPOSE ET DECAPAGE :

PRIX A.1 TRAVAUX DE DEPOSE DIVERS, DE DEMOLITION TOUT CORPS D'ETAT, DE DESHERBAGES ET DEMENAGEMENTS Y/C EVACUATIONS A LA DECHARGE PUBLIQUE :

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier, à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature de l'importance et la difficulté des travaux des démolitions et des reprises à effectuer aux ouvrages existants. Une attestation de visite des lieux doit être fournie par l'entrepreneur.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner aux ouvrages existants ou à conserver lors de l'exécution de ses travaux. Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra aviser le maître de l'ouvrage avant exécution. Toutes dégradations ou tous manquements aux sujétions ci-dessus reprises au frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles.

Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécutions, main d'œuvre, chargements, transports et déchargements gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques. Aucune réclamation, notamment de supplément de prix en cas de sous-estimation de ces travaux.

Travaux incluant tout ouvrage de toute nature et de toute dimension en élévation et en fondation y compris démolition de murs en maçonnerie ou en béton armé, dalles et plancher de toute nature, tout élément en béton armé, réseaux sous dallage, couvertures et structures, métallique, menuiserie et revêtement de toute nature, et généralement tous les constituants des ouvrages concernés.

Avant de démarrer la démolition des ouvrages, l'entreprise doit, à ses propres charges, assurer un étaieement convenable des ouvrages et choisir un mode opératoire convenable pour éviter leur effondrement brusque. L'entreprise est tenue aussi d'assurer la protection des bâtiments par le biais d'échafaudage et blindage empêchant la chute brusque des gravats et débris directement sur les murs des bâtiments.

Ce prix comprend toutes les démolitions tout corps d'état des constructions, se trouvant sur les sites **telles qu'elles sont définies et indiqués par la maîtrise d'œuvre**, selon les plans notamment :

- Démolitions d'ouvrages de cloisonnement et de maçonnerie en béton armé en élévation de toute nature selon instruction et recommandations de la maîtrise d'œuvre avec mise à nu des armatures.
- Démolition de comptoir
- Fourniture et mise en place d'une couverture plastique pour protéger le matériel et mobilier de la poussière
- Création d'ouverture des portes sur des parois de toute nature y compris étaieement et finition.
- Décapage des revêtements de toute nature y compris support de pose, des sols, plinthes, murs, façades, marches et contre marche existant.
- Travaux de décapage total du complexe d'étanchéité existante toutes natures y compris protection, forme de pente et chape de lissage suivants les instructions et recommandations du maître d'ouvrage et BET.
- Démolition de différents locaux existants.
- Démolition des murs de clôtures existants de toutes natures et hauteurs (des couronnements, des libages, et des parties dégradées des murs de clôture...).
- Démolition des acrotères à reprendre selon recommandations maîtrise d'œuvre.
- Le grattage ou piquetage d'enduit de tous les murs jusqu'à mise à nu du support pour reprise d'enduit défectueux.
- La dépose des descentes des eaux pluviales et usées existantes.
- Dépose de la tuyauterie encastrée dans les murs de l'installation de plomberie et électrique existante et selon recommandations BET.
- La dépose de cadre en bois, métallique ou aluminium, faux plafonds de toutes natures, guichets, meubles, grille rideaux roulant, barreaudage et grilles de protection, cache rideau stores, canalisations, évacuations, appareils sanitaires, fileries, lustreries, et appareillage électriques existants ainsi que tous les travaux nécessaires suivant indications de la maîtrise d'œuvre pour une meilleure réalisation ; Et tous les éléments déposés seront récupérés par l'administration et transportés par l'entrepreneur et à sa charge au lieu destiné par le maître d'ouvrage.
- Le démontage complet des unités et liaisons électriques/frigorifiques et systèmes existants.

- Le désherbage, débroussaillage, dessouchage des arbres, arbustes et plantes indigènes.
- Le déménagement du matériel hors d'usage vers les locaux indiqués par le Maître d'ouvrage.
- Evacuation des débris encombrés aux décharges publiques réglementaires.
- La démolition des trottoirs périphériques existants avec caniveaux.

N.B

Cette liste n'étant pas exhaustive, tous travaux demandés expressément le Maître d'ouvrage, ou la maîtrise d'œuvre devront être exécutés dans le cadre de ce prix sans plus-value.

Description des travaux de démolition éventuels des murs séparateurs et étalement de la structure selon le mode suivant :

Aucune dépose ou démolition ne sera effectuée sans l'ordre exprès de l'Administration et la notification d'un PV signalant les parties à démolir et leur mode d'exécution y compris la structure d'étalement signé par l'entreprise, le BET et l'Administration.

il faut désolidariser le mur à démolir des murs mitoyens (coupure à la meule par exemple)

La progression de démolition du mur continue de part et d'autre, et après la partie centrale.

L'entreprise devra apprécier à son point de vue et sous sa seule responsabilité la nature, l'importance et les conditions d'exécution des travaux de démolitions après avoir visité les lieux.

La spécification de ce mode de démolition est donnée à titre indicatif, l'Entrepreneur a la charge de présenter un mode de démolition validé par le BET.

Ce prix comprend les travaux de démolition, chargement, transport, déchargement, nettoyage, protections des ouvrages existants, reprise des ouvrages détériorés à cause des démolitions et évacuation à la décharge publique ou aux endroits choisis par le MO.

L'entrepreneur doit assurer :

- L'étalement et blindage ;
- Le transfert des réseaux existant suivant indication du gestionnaire du réseau concerné ;
- La signalisation du chantier ;
- La réfection des ouvrages mitoyens en cas de dégradation survenue à cause des travaux de démolition ;
- L'affectation des ouvriers pour le gardiennage du site ;
- L'Eclairage temporaire du chantier ;
- La palissade au pourtour du site de chantier avec des prospectus du projet selon l'indication du maître d'ouvrage et BET ;

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Ce prix concerne l'ensemble des démolitions nécessaires pour le chantier sans aucune plus-value pour difficultés, l'étalement approprié métallique des ouvrages mitoyens existants selon le plan d'étalement fourni par le BET ou à défaut élaboré par l'entreprise et approuvé par le BET (aucun étalement en bois ne sera accepté) et pour éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des bâtiments existants ainsi que le soutènement sécuritaire et les bâches de protections et de sauvegarde des rues et bâtiments existants à conserver et toutes sujétions de mise en œuvre.

Unité de mesure : l'ensemble par mosquée

B. TRAVAUX DE GROS ŒUVRES ET TERRASSEMENTS

1. TERRASSEMENTS

Nota :

Le prix de règlement comprend toutes sujétions de boisage, talutage, épuisement et de pompage d'eau, blindage, enlèvement des terres et l'évacuation des déblais aux décharges publiques ou leur mise en remblais. L'Entrepreneur est tenu de visiter les lieux et constater par lui-même l'importance des travaux à exécuter. Après remise des plis, aucune réclamation quant aux difficultés d'exécution et l'importance des travaux de cet article ne sera recevable.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et acceptées par le Maître d'ouvrage et le BET, elles seront exécutées aux largeurs prises au vide de construction et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun ouvrage de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du laboratoire agréé à la charge de l'entreprise, et du B.E.T. La reconnaissance du bon sol sera également fournie par un laboratoire agréé aux frais de l'Entreprise (réception des fonds des fouilles). Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées.

L'entreprise doit combler soigneusement par du gros béton les puits de sondage et toute fosse éventuelle abandonnée.

L'entreprise chargée de l'exécution des travaux signalera aux intervenants sur le projet et notamment le laboratoire toute détection de cavité éventuelle vide ou remplie par des matériaux particuliers quelle que soit sa taille pour suivi de son étendue et prise de décision en conséquence.

Ces fouilles seront payées **au mètre cube**, quelles que soit leur profondeur et leur ouverture et sans plus-value pour foisonnement. Le mode de règlement étant celui de l'article 211 de D.G.A.

PRIX B.1 FOUILLES EN PLEINE MASSE EN PUITS, EN RIGOLES ET EN TRANCHEES DANS TOUT TERRAIN Y COMPRIS ROCHER :

Fouilles en rigoles, tranchées et en puits dans terrains de toutes natures y compris le rocher, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, y compris dressement, aménagement et assainissement des fonds et des parois, exécution de rampes provisoires, protections contre les eaux de ruissellement, épuisement et pompage des eaux, drainage, déviation de toutes conduites (E.P - E.U et E.V) et tous réseaux (téléphone, électriques etc...) à l'intérieur du site, étalements, blindages, nettoyage y compris l'utilisation des matériaux et outillage pour les travaux dans terrains rocheux et la reprise en sous œuvre ainsi que tous les travaux nécessaires pour la mise à la côte des bâtiments suivant les plans de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise doit prendre toutes les précautions nécessaires pour la protection des constructions voisines, l'étalement éventuel d'ouvrages ainsi que la clôture des zones ouvertes. Dimensions des fouilles :

- Les dimensions horizontales des fouilles en rigoles, tranchées et puits sont celles figurantes sur les plans B.A., toute sur largeur nécessaire doit être incluse dans le prix unitaire, aucune plus- value ne sera accordée.
- Les dimensions verticales des fouilles seront celles réellement exécutées conformément aux côtes de niveaux prévues sur les plans de la maîtrise d'œuvre (et ne doivent pas dépasser les recommandations du rapport géotechnique), sanctionnées par un PV de réception de fond de fouilles par le laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et prise des attachements contradictoires en présence des représentants du maître d'ouvrage, du BET et de l'entreprise.

Unité de mesure : mètre cube

PRIX B.2 MISE EN REMBLAIS OU ÉVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE :

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais après essais et analyses par un laboratoire agréé aux frais de l'entrepreneur, si les résultats d'analyses sont concluants, ces remblais provenant des fouilles (pleine masse, en puits et en tranchées) seront mis en place par couches successives de 20 cm parfaitement arrosées et compactées au rouleau vibrant ou à la dame vibrante pour obtenir une densité minimale égale à 95% de l'O.P.M (Optimum Proctor Modifié) , ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, racines, argile ou autres matériaux pouvant nuire à leur stabilité. Les déblais excédentaires ou jugés impropres à l'utilisation en remblai seront évacués à la décharge publique. Y compris chargement, transport et déchargement, sans plus-value pour foisonnement, manutention des terres dans l'emprise du chantier et toutes sujétions de mise en œuvre, et de finition.

Unité de mesure :mètre cube

2. BETONS ET ACIERS

Généralités :

NB : La résistance de chaque type de béton doit être conforme aux spécifications et exigences de la norme marocaine NM 10.1.008 version 2009 « publiée au bulletin officiel n° 5740 du 4 juin 2009 »

Les ouvrages de béton armé seront réalisés en béton obligatoirement vibré, suivant tableau du CPT et exigences de la norme marocaine déjà citée ci-dessus. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toute profondeur, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, l'emploi d'isorel mou ou tout autre matériau, l'addition éventuelle d'adjuvants et d'ajouts suivant instructions du laboratoire et du BET, recouplement des balèbres, huile de décoffrage etc... y compris toutes fourniture et pose de fourreaux selon indications de la maîtrise d'œuvre et les lots techniques, traitement et coffrage des joints de dilatation en polystyrène expansé de toutes épaisseurs, fourniture, pose et traitement des joints de dilatation par des bandes d'arrêt d'eau (WATERSTOPS) de chez SIKA, VEDA FRANCE ou équivalent, mise en œuvre selon fiche technique du produit et instructions de la maîtrise d'œuvre y compris tous les accessoires et pièces spéciales complémentaires.

L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection du béton contre les actions climatiques afin d'éviter les souillures, les effets néfastes et garantir un béton d'une meilleure qualité.

Tous les ouvrages de béton de toutes natures en fondation seront exécutés avec le plus grand soin, en raison des infiltrations d'eau pouvant survenir pendant les travaux. Les prix unitaires comprendront aussi toutes les sujétions inhérentes d'équipement, blindages et autres interventions nécessaires pour une parfaite réalisation des ouvrages.

Ces bétons seront payés au mètre cube théorique suivant les plans d'exécution de béton armé, visés "Bon pour exécution", le volume des armatures ne sera pas déduit ; les trous ou trémies de moins de 0,10m non déduits.

Tous ces bétons devront répondre aux prescriptions du chapitre « Cahier des Prescriptions Techniques ». Les aciers seront comptés par ailleurs. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément du.

Tous les travaux seront réalisés à l'aide de matériaux de premier choix empilés et porteurs de labels attestant la provenance et la qualité. Les prix de règlement comprennent toutes sujétions pour parties courbes à simples ou doubles courbures, pentes, formes irrégulières, chapes, dressages, travaux préparatoires de toutes natures, coupes, découpes, chanfreins, champs, joints, arêtes, arrondis, petites largeurs, coffrage perdu des sous- faces, réservations ou trémies, polystyrène pour joints, protections efficaces de toutes natures et tous travaux de finitions précédant la livraison des ouvrages.

L'entrepreneur est tenu de démolir les ouvrages rejetés par la maîtrise d'œuvre et de les exécuter à nouveau à sa charge afin d'obtenir les résultats escomptés.

PRIX B.3 BETON DE PROPLETE :

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé, suivant plans de BET, pour semelles, longrines, radiers, chaînage, voiles, béton banché, etc. Il sera exécuté en béton B10 et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans de la maîtrise d'œuvre.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de fournitures, de mise en place et du serrage de béton, de damage, de réglage, de coffrage, de décoffrage, des frais d'épreuves, etc.

Ouvrage payé au mètre cube théorique d'après les dimensions tels qu'ils figurent sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans aucune plus-value.

Unité de mesure : mètre cube

PRIX B.4 GROS BETON :

Le gros béton sera exécuté conformément aux plans fournis par le BET. Pour massif sous longrines, estrades, semelles, pour remplissage entre longrine inférieure et supérieure et tout autre ouvrage désigné dans les plans du BET en gros béton. Exécuté en béton B15 comme il est décrit dans le tableau des dosages, répandu et pilonné par couches de 0,20m d'épaisseur minimum.

À chaque reprise, les surfaces du béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton.

Payé au mètre cube théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans plus-value d'aucune sorte.

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

Unité de mesure : mètre cube

PRIX B.5 BETON POUR BETON ARME :

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de béton armé en fondations pour semelles isolées ou filantes, amorces de poteaux de toutes sections et formes différentes, longrines, chaînages, radier et voiles de toutes épaisseurs et pour les ouvrages en élévation (poteaux, raidisseur, poutres, dalles, acrotère...) Dégradé ou affecté par le séisme, à exécuter en béton B4 conformément à la NM 10.01.008 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude et obligatoirement vibré et pervibré.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes profondeurs, de coffrage, de décoffrage, d'étalement, de trous dans le coffrage pour attente des aciers, de frais des essais de résistance, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints et de coffrage éventuel de la sous face des ouvrages.

Les produits de scellement de la structure dans les éléments existants en béton armé sont inclus dans ce prix.

Le prix rémunère également les adjuvants de reprise de bétonnage selon la formulation de béton validé par la maîtrise d'œuvre.

NB : Cet article a pour objectif de renforcer la structure existante du bâtiment.

Unité de mesure : mètre cube

PRIX B.6 ARMATURE (FE500) POUR BETON ARME :

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence FE500 tous diamètres pour béton armé conformément aux plans établis par le bureau d'étude. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage et de mise en place des aciers quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes de ciment pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature.

Unité de mesure : en kilogramme

PRIX B.7 ARASE ETANCHE :

Pour éviter les remontées d'eau par capillarité dans les murs périphériques en contact avec l'extérieur, il sera exécuté une arase étanche sous (murs périphériques extérieurs, chainages périphériques, etc...) et conformément aux instructions du DTU 20.1 y compris une retombée sur les parties verticales selon plans de détails du BET et composée de :

Une chape au mortier de ciment de 2cm d'épaisseur, dosé à raison de 300 à 350kg/m³ de sable sec 0/3 ;

Une couche d'imprégnation à froid.

Un feutre bitumé type 36S mis en place entre 2 couches d'EAC ;

Une couche de protection au mortier de 2cm d'épaisseur en grain de riz lissé, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Unité de mesure : mètre carré

DALLAGES ET FORMES

PRIX B.8 HERISSONNAGE EN PIERRES SECHES OU REMBLAI EN TOUT VENANT COMPACTE Y COMPRIS FILM POLYANE :

Ce prix comprend l'exécution d'un hérissonnage de 0,20m d'épaisseur après drainage en moellons posés à la main et tassés au marteau pointé vers le haut (l'utilisation de gravois étant formellement interdite). Les moellons les plus gros seront placés en bas, les éléments les plus petits serviront à la fermeture des premiers, avant coulage de la forme, le hérisson sera soigneusement pilonné à la dame et arrosé.

Dans le cas d'utilisation d'un tout-venant, échantillon et caractéristiques à soumettre à l'approbation du laboratoire y compris essais d'identification par le laboratoire à la charge de l'entreprise. Exécuté sur le remblai ordinaire, ce prix comprend :

- nettoyage du sol de fond de fouille.
- compactage du sol de fond de fouille.
- fourniture et mise en place de tout venant.
- Arrosage avec de l'eau et compactage par le passage du rouleau vibreur.
- mise à niveau à la côte définitive.

L'emploi de graves, déchets de briques, d'agglos ou de béton est rigoureusement interdit.

Sans plus-value pour difficulté d'utilisation sous rampe

Y compris dans le prix la fourniture et la mise en œuvre de film POLYANE ou équivalent d'épaisseur 200 microns sur plate-forme y compris les recouvrements de 50cm. Cette feuille ne devra présenter aucune déchirure.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX B.9 DALLAGE EN BÉTON Y COMPRIS ACIERS

Exécution de dallage et forme en béton armé d'épaisseur suivant plan du BET y compris quadrillage en armature suivant plan du BET. Ces ouvrages seront exécutés en béton B25 soigneusement réglé et parfaitement dressée y compris pilonnage, vibration du béton à l'aiguille vibrante, façon des joints de fractionnement et de reprise de bétonnage, traitement des joints de reprise par un produit de reprise, traitement et protection de la surface contre la dessiccation par un produit de cure.

Les produits de reprise et de cure doivent être soumis à l'approbation de l'Administration.

Le prix comprendra également la façon des pentes et sans plus - values pour façon de réservations et scellements divers, façon des joints secs, coulage en damiers, bouchardée au rouleau ou striée à la demande de la maîtrise d'œuvre, Le prix comprend également la réalisation des décaissements aux endroits indiqués, et les joints secs sciés, selon instructions de la maîtrise d'œuvre

Unité de mesure : mètre carré

PRIX B.10 TROTTOIR PERIPHERIQUE Y COMPRIS CANIVEAU ET LARMIER

Ouvrage comprenant en fourniture et pose :

- Fouille de toute nature sur une hauteur spécifiée par le BET dans tout terrain et de toute nature avec évacuation des déblais à la décharge publique.

-Remblaiement.

- Apport et mise en place par couches successives de 0,20 m de tout venant ou Hérissonnage.

- Fourniture et pose d'un film polyane de 150 microns sur plateforme en tout venant

- Réalisation d'un dallage en béton B25 d'épaisseur suivant les plans du BET, soigneusement réglé, compris pilonnage et reflux éventuel y compris ferrailage en acier Tor suivant indications du B.E.T. Ce dallage présentera une pente vers l'extérieur. Des joints seront placés tous les 2m dans les deux sens, ces joints seront remplis de mortier bitumineux étanche.

- Bordures en béton armé, y compris acier ;

- Exécution d'un couvre joint en béton armé avec larmier, côté bâtiment,

Exécution éventuelle d'un caniveau en béton armé de dimensions selon détail du BET le long du trottoir du côté extérieur, y compris fouilles, évacuation, béton de propreté sous radier, couverture du caniveau en grille métallique en fer carré de 12mm tous les 4cm avec protection en cornière 40mm galvanisée.

La grille peut être changée par dalle perforée en béton armé au choix de la maîtrise d'œuvre. Le tout réalisé suivant les plans du B.E.T et les règles de l'art.

Unité de mesure : mètre carré suivant la projection horizontale du trottoir y compris caniveau.

PRIX B.11 BÉTON DE CHEMISAGE :

IMPORTANT :

L'entreprise est tenue de faire appel à un laboratoire agréé dans le domaine des expertises, à sa charge, (qui sera validé par le MOD et la maîtrise d'œuvre), afin de compléter le diagnostic réalisé et procéder aux missions suivantes :

- Visite des lieux pour un relevé visuel de la structure et vérification des plans DCE et documents collectés.
- Valider, et compléter en cas de besoin, le plan détaillé de la structure existante, notamment les détails de ferrailage.
- Vérification de la stabilité de la structure existante et justification par note de calcul.
- Analyse et vérification du rapport d'expertise susmentionné et définition des données complémentaires nécessaires.
- Diagnostic sur l'état des matériaux : Usure, Fissures, fractures ... etc
- Réalisation des sondages destructifs et non destructifs au niveau de la structure existante ainsi que les essais nécessaires pour émettre un avis technique sur la nature et la qualité des matériaux constituant les éléments porteurs, les semelles et le sol d'assise, à travers des auscultations sclérométriques et soniques, des investigations par sondages et carottages, sur les fondations et éléments de structure pour déterminer leurs dimensions, leur résistance et la nature du sol d'assise.
- Établissement d'un rapport d'expertise détaillé avec les éventuelles recommandations et travaux de renforcement préconisés. A noter que ces travaux doivent être compatibles, dans la limite du possible, avec l'étude DCE et les quantités du marché (Ce rapport, signé et cacheté par le laboratoire, devra faire l'objet de validation avec le BET).

Avant de commencer les sondages et les essais, l'entrepreneur doit soumettre à la validation de la maîtrise d'œuvre, la méthodologie qui décrit les démarches à suivre dans cette phase, avec planning et repérage des sondages.

Ce prix rémunère le mètre cube de béton de chemisage brut de décoffrage réalisé y compris préparation du support, finition et toutes sujétions d'exécution, et comprenant :

- Etalement du plancher par des tours et tubes métalliques à fourches réglables,
- Démolition du dallage et fouille pour mettre à nue la partie supérieure de la semelle et des longrines de fondation pour scellement des armatures de renforcement,
- Piquage, décapage du béton dégradé et fissuré des éléments de structure et éliminer toutes particules non adhérentes au support jusqu'au béton sain,
- Brossage des armatures corrodées rendues visibles,
- Traitement du béton et des armatures par pulvérisation d'un inhibiteur de corrosion liquide type Ferrogard 903 de Sika ou similaire ou passivation des armatures corrodées rendues visibles à l'Armotec 108 de Sika ou similaire
- Piquage du béton et passage d'une barbotine d'accrochage au Sikalatec pour assurer l'adhérence entre le nouveau et l'ancien béton.
- Pose de joint en polystyrène d'épaisseur identique à l'existant,
- Coffrage et coulage du béton de chemisage dosé à 350 Kg/m³ de CPJ 45,
- Décoffrage après prise et durcissement du béton,
- Remblaiement, compactage et remise en état et à l'identique du dallage, de la maçonnerie et enduit démolie pour l'exécution des travaux,

- Travaux de finition,

Les armatures de renforcement sont comptées à part

Unité de mesure : Mètre cube de béton exécuté et tous travaux de finition susmentionnés pour tout élément de structure de toute dimension et à toute hauteur, et à toute profondeur de la semelle

PRIX B.12 ARMATURES DE RENFORCEMENT Y COMPRIS SCELLEMENT :

Armatures haute Adhérence pour tout élément en béton armé en élévation à renforcer

Les armatures devront être parfaitement propres, sans trace de rouille,

Ce prix comprend :

- La fourniture, le façonnage, la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires cubiques 4 x 4 x 25 pour les enrobages des armatures.
- La réalisation des trous pour scellement des armatures principales, épingles, cadres, etc.,
- Le soufflage et le nettoyage des trous des poussières,
- Le scellement des armatures à la Résine Epoxy type Anchorfix 2 de Sika ou similaire.
- Les armatures de renfort,

Toutes sujétions seront à prévoir dans ce prix.

Unité de mesure : en Kilogramme y compris scellement à la résine Epoxy

PLANCHER EN HOURDIS COMPLET Y/C HOURDIS NEGATIF :

Généralités :

Les planchers seront mis en œuvre conformément aux plans de pose remis par le fabricant du plancher et approuvé par le bureau de contrôle.

Le plancher devra tenir compte des dispositions parasismiques RPS2000 suivant les normes en vigueur.

La dalle de compression du plancher en hourdis négatif sera réalisée conformément au détail du BET, aucune plus-value ne sera accordée.

Fourniture et pose de planchers préfabriqués en hourdis creux sur poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontrainte l'épaisseur de la dalle de compression doit être scrupuleusement respectée, et les poutrelles devront être parfaitement enrobées. Le plancher doit tenir compte des dispositions parasismiques suivant les normes en vigueur. Ces planchers comprennent : les poutrelles (simples ou jumelées), les hourdis, le béton pour dalle de compression et enrobage des poutrelles, les aciers les treillis soudés en deux nappes et les chapeaux prévus dans le plan de pose du fabricant. Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, etc. ...ainsi que toutes réservations demandées par les autres corps d'états techniques.

Ces planchers comprennent :

- Poutrelles préfabriquées de toute nature et forme, dimensions selon plans BET, aucune plus-value ne sera accordée en cas d'utilisation de poutrelles jumelées ou triplées.
- Corps creux en béton pour plancher de béton armé de fabrication mécanique en atelier en matières premières conformes aux normes marocaines les concernant, de caractéristiques physiques, géométriques et mécaniques conformes à la norme marocaine NM 10.1.010.
- Table de compression en béton armé, entièrement coulée en œuvre sur toute la surface du plancher, d'épaisseur et armée d'un quadrillage d'armatures selon plans et détails du BET, y compris béton complémentaire coulé en œuvre entre des entrevous.
- Quadrillage d'armatures en treillis soudés ou en aciers à haute adhérence Fe 500 suivant plans et détails BET.
- Renforcement des ferraillages des poutrelles avec chapeaux en acier à haute adhérence Fe 500 conformément à réglementation RPS2000 et comme préconisé dans les plans de pose.
- Réservations, traversées, fourreaux de tout diamètre et de toutes dimensions suivant indications des corps d'états techniques.
- Réserve pour passages des gaines techniques.

Ouvrage payé au mètre carré entre nu des poutres, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, rebouchage des ailes côté poutres, contrepoids etc. ...ainsi que toutes réservations demandées par les autres corps d'états techniques.

Prix payé au mètre carré, aux prix suivants :

PRIX B.13 PLANCHER EN HOURDIS 16+4 Y COMPRIS DALLE DE COMPRESSION :

Unité de mesure : mètre carré.

PRIX B.14 RÉFECTION DE PLANCHERS EN BOIS

Ce prix comporte la réfection en bois y compris le traitement des poutres rondins ou le changement des poutres fléchées par d'autres rend en bois d'eucalyptus dont le diamètre est égal à 20cm espacées de 20cm. et le remplacement du OUARKA en canne en bois par d'autre en bois d'eucalyptus.

La restauration ou et la fourniture et pose sera fait selon les indications du maître d'ouvrage et BET,

Ce prix comporte le raccommodage de la maçonnerie autour des bouts des poutres et Oussadates, l'utilisation des barres en fer plat galvanisé et épais pour fixation ou rassemblement des éléments en bois restauré et traitement préventif et curatif du bois le traitement préventif du bois contre les insectes xylophages et les champignons lignivores par un produit à définir par le maîtrise d'œuvre afin d'éviter leur pourrissement et effritement au contact de la maçonnerie, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Unité de mesure : mètre carré.

MAÇONNERIE EN ELEVATION

Généralités :

Pour la bonne tenue des ouvrages en maçonneries et cloisonnement et afin de satisfaire les exigences des règles de construction parasismique RPS 2011, l'Entrepreneur devra exécuter l'ensemble des ouvrages de renforcement à savoir les poteaux, raidisseurs et des tendeurs nécessaires, linteaux en BA pour baies et ouverture de toutes dimensions ces ouvrages seront exécutés selon les instructions du RPS 2011 et conformément aux détails d'exécutions fournis par l'entreprise et validés par le BET, Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value. Ils devront être compris dans les prix unitaires des maçonneries et cloisonnements.

La réalisation des caissons pour volets roulants en B.A. préfabriqué ou coulé sur place, l'aménagement des niches décoratives dans les cloisons selon indications et détails du maître de l'œuvre, ainsi que les nez en béton armé formant support et assise du revêtement des façades, ces travaux ne devront entraîner aucune plus-value ou supplément et devront être compris dans les prix unitaires.

La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce.

- Les briques devront répondre aux caractéristiques de la qualité de la norme P13 301 et de NM 10.1.042 et avoir :
- Briques creuses en terre cuite à résistance garantie Classe II minimum (NM 10.1.042), les valeurs de la résistance à l'écrasement des briques doivent être justifiées par des fiches techniques.
- Les caractéristiques de l'Article 18 du Devis Général d'Architecture.
- Le choix des briques sera fait avec le plus grand soin. Les lots de briques qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

Les maçonneries en agglomérés de béton creux devront répondre aux caractéristiques de la qualité de la norme NM 10.01.009,

Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciments porteurs ou coupe-feu, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du Bureau d'Étude. D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.

Les agglomérés de ciment devront répondre aux caractéristiques de l'Article 74 du Devis Général d'Architecture.

La mise en œuvre des briques et des agglomérés sera conforme aux prescriptions de l'Article 120 du Devis Général d'Architecture.

Conformément aux prescriptions du D.G.A, il sera procédé à des essais de conformité aux normes à la charge de l'Entrepreneur pour tous les produits céramiques notamment les briques creuses et les matériaux préfabriqués à base de béton de gravillons.

Réalisation dans les cloisons en façades de trous de forme carrée selon les plans de façade .

Les prix unitaires comprennent les sujétions de raccordement aux matériaux voisins.

L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation de l'encadrement pour fenêtres et portes existantes (Linteaux, appuis, et raidisseurs béton armé), suivant indication du BET y/c La démolition de la partie de mur servant pour construire les raidisseurs et linteaux et remise en état des murs, enduit grillagé, béton, ferrailage, coffrage et décoffrage, dépose soigneuse des fenêtres et portes pour la repose de nouvelles fenêtres et portes après achèvement de réalisation de l'encadrement.

Y compris l'injection des adjuvants type SIKADUR ou similaire suivant indication du BET.

PRIX B.15 CLOISONS SIMPLES EN BRIQUES CREUSES DE TOUTES EPAISSEURS :

Suivant les plans d'exécution et à la demande de la maîtrise d'œuvre, exécution des murs en briques rouges de première qualité, qui doivent être soumises à l'approbation de maîtrise d'œuvre, hourdées au mortier N°2, les épaisseurs de la brique doivent être conformes aux normes.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, sans plus-values pour petites ou faibles surfaces, façons des formes irrégulières de toutes sortes, décoratives, courbes, rondes ou inclinées, façon d'habillages des voiles, gaines pour descentes d'eau, tuyauteries, câbles et chemins de toutes sortes, en toutes hauteurs et sections, façon et rebouchages de toutes les réservations nécessaires à la réalisation des divers scellements, etc., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition, y compris raidisseurs, linteaux horizontaux, verticaux ou cintrés en BA suivant plans de détails et instructions du BET et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre et de finitions.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX B.16 CLOISONS SIMPLES EN AGGLOS DE TOUTES ÉPAISSEURS :

La réalisation de maçonnerie en agglos pour murs et murets intérieurs et extérieurs conformément au plan de la maîtrise d'œuvre et la norme marocaine.

Ces agglos doivent être de première qualité, et soumises à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°2 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, transport, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement, ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

Déduction faite de tous vides et sans plus-value pour une petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes, les agglos doivent être arrosés avant la pose.

Unité de mesure : mètre carré

ENDUITS

L'exécution des enduits comprendra la façon des arrêts, angles rentrants ou saillants, joints en creux, tableaux de petites largeurs, feuillures, angles arrondis, larmiers, et en général tous les motifs architecturaux figurant aux plans.

La couche de dégrossissage sera exécutée sur repères, ainsi que celle de finition qui ne sera réalisée qu'après la prise de la première couche. La couche de finition sera parfaitement dressée (tolérance 2 mm sur 2 mètres).

Les supports seront préalablement humidifiés à refus, en plusieurs fois, puis ressués au moment de l'exécution.

PRIX B.17 ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS :

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution de l'enduit intérieur au mortier de ciment taloché sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons, plafonds en béton ou en hourdis ainsi que les retombées et fonds des poutres, etc. suivant les instructions du Maître d'œuvre, et réalisé en trois couches :

Une couche d'accrochage ;

Une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 1,5cm au mortier N°2 ;

Une couche de finition de 5 mm d'épaisseur au mortier N°4 passés au bouclier dit "Fino".

Aux raccords entre les parties en béton armé et la brique ou l'aggloméré, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à mailles fines de 20mm type « cage à poules » de 50cm de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Tous les angles saillants seront renforcés sur toutes hauteurs jusqu'au plafond par des baguettes d'angles type ARMUR.

Le tout sera exécuté dans les règles de l'art et les enduits devront présenter des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou bosses, exemptes de soufflures, cloques, fissures. Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures.

Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arêtes, cueillies, arrondis, et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétions.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX B.18 ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT :

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution de l'enduit extérieur au mortier de ciment sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons, plafonds etc. suivant les instructions du BET et à réaliser en trois couches :

- 1) Une couche de barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage après imbibition correcte du support
- 2) Une couche de dégrossissage imperméable composé de :
 - 50 % de grain de riz 3/15
 - 50 % de sable
 - 350 kg de ciment CPJ 35
- 3) Une couche de finition de 0.5 cm d'épaisseur au mortier M5 passée au bouclier, dite "FINO"

Le tout sera parfaitement dressé avec application d'une couche de barbotine en ciment tyrolien à la machine, échantillon à faire approuver par la commission de suivi des travaux.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, d'échafaudage, de réalisation des joints creux, d'exécution d'ouvrages de redressement et de recharges en renformis éventuelle, d'opération de regarnissage et de repiquage, d'humidification de fourniture et mise en place d'armature métallique, de baguettes d'angles galvanisées, raccords qui pourraient être rendus nécessaires par suite d'engravures, percements, tranchées, pores, etc. exécutés postérieurement à la couche de finition par d'autres corps d'état, le traitement des fissures et des microfissures, de cueillies, d'arrondis, d'arrêts, de gouttes d'eau sous les linteaux ou auvents donnant à l'extérieur, de grillage galvanisé à la jonction de deux matériaux, etc. Le tout sera exécuté dans les règles de l'art et les enduits devront présenter des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou bosses, exemptes de soufflures, cloques, fissures. Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures. L'adhérence des enduits au support sera de 3 kg/cm² au moins à 28 jours. Aucune partie ne devra sonner sous le choc d'un marteau. Leur plénitude sera de telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 0,005 m, la tolérance de verticalité sera de 0,01 m par hauteur de 3 m.

Unité de mesure : mètre carré réel, Sans plus-value aucune pour parties courbes ou inclinées, rainures dans enduits, petites parties ou faibles largeurs pour parties, verticales ou inclinées, planes ou courbes.

PRIX B.19 ENDUIT AU PLATRE TALOCHE :

Pour des raisons coupe-feu, ces enduits en mortier de plâtre AL MARTOUB de chez LAFARGE ou équivalent, seront exécutés sur les murs et les sous-faces des planchers apparents et retombées des poutres, le support doit être rugueux afin de permettre l'accrochage du plâtre, ces enduits au plâtre seront dosés à 80 kg de plâtre pour 80 litres d'eau (le dosage définitif sera celui indiqué sur la fiche technique du produit) parfaitement dressés et serrés à la taloche, finition par lissage à la truelle y compris toutes sujétions. Cet enduit aura une épaisseur finale de 2 cm. Sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition. Tous les angles saillants seront renforcés sur toutes hauteurs jusqu'au plafond par des baguettes d'angles en acier galvanisé avec ailettes en métal déployé.

Unité de mesure : mètre carré

TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

PRIX B.20 CURAGE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT :

Ce prix rémunère le curage de l'ensemble du réseau d'assainissement existant des mosquées l'enlèvement des éléments solides, y compris toutes sujétions pour le parfait écoulement des eaux usées et toute réfection nécessaire des regards, buses, caniveaux, etc....pour le parfait achèvement de l'ouvrage.

Unité de mesure : forfait

REGARD D'ASSAINISSEMENT VISITABLE OU NON VISITABLE :

À chaque intersection ou croisement de canalisations, seront prévus des regards visitables ou non visitables de section intérieure et de hauteur variable en béton B25, composition suivant la norme marocaine du béton NM 10.1.008.

Les regards pour évacuations des eaux vannes, des eaux usées, des eaux pluviales ou réseaux divers, sont réalisés en béton armé et seront dosés suivant indications du BET et du laboratoire (voiles et radier), coulé dans un moule métallique sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur classe B10. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier de ciment hydrofuge gras type SIKA ou similaire, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon.

Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable.

Le cadre du tampon, en fer cornière galvanisé à chaud, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton et dont la face supérieure sera soigneusement reflée et talochée. Le précadre extérieur en fer cornière galvanisé comportera des pattes à scellement pour fixation. Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier de Flintkote ou produit similaire).

Les tampons seront exécutés en dalles de béton armé de 7cm d'épaisseur y compris prise des dispositions nécessaires pour réserver l'épaisseur de revêtement avant le coulage du tampon.

Les fonds de regards ne comprendront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes hémicylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les dispositions nécessaires seront prises afin d'assurer un bon raccordement à la fosse réceptrice ou au collecteur principal.

NB

Aucune plus-value ne sera accordée quelque soit la profondeur.

Pour les regards visitables, Les tampons seront munis d'un double cadre cornier galvanisé et d'un système de levage escamotable. Les cornières devront être traitées en peinture antirouille.

Ouvrage payé à l'unité de regard y compris fouilles dans terrains de toute nature y compris la roche, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, coffrages, aciers, bétons, tampons, galvanisation, remblaiement et d'enlèvement des terres excédentaires aux D.P, de façon des cunettes au fond du regard, de raccordement aux canalisations, et toutes sujétions de finition et de raccordement aux canalisations et aux dallages.

Ouvrages payés à l'unité aux prix suivants :

PRIX B.21 REGARDS de 40*40 CM :

PRIX B.22 REGARDS DE 50*50 CM :

Unité de mesure : l'unité

CANALISATION EN PVC SÉRIE 1 :

Les égouts seront réalisés en systèmes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression suivant les plans du BET ; aucun remblai ne sera mis en place avant les essais d'étanchéité qui feront l'objet d'un procès-verbal.

Pour canalisations des Eaux Pluviales, des Eaux Vannes et des Eaux Usées.

Compris terrassements en terrain de toute nature y compris le rocher et à toutes profondeurs, jets sur berge, remblaiement et évacuation, buses en P.V.C. série I, rigide conforme à la spécification "AFNOR" 54002 et à la norme NF EN 1401-1, assemblées par système à joint inséré ou par collage et comprenant coupe, raccord, tés, grillage avertisseur selon la norme, culottes ou autres et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et de bonne étanchéité. Après essais d'étanchéité et réception par le maître de l'œuvre. Les frais d'essais sont à la charge de l'entrepreneur, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

La première partie de remblai sera exécutée jusqu'à 0,20 m au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur, mise en place des remblais par couches de 0,20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur. Densité du remblai après compactage 95 % de la densité "Optimum Proctor".

Les éléments de canalisations seront posés sur un lit de sable de 10 cm d'épaisseur et exécutés suivant des plans cotés de départ et pentes scrupuleusement respectées.

Il sera posé un grillage de signalisation à 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure des buses suivant indications du BET.

Le raccordement des buses aux regards et caniveaux sera parfaitement soigné.

Le prix comprend également la traversée dans la maçonnerie et dans les voiles.

Les canalisations seront payées au mètre linéaire pris à l'horizontal sur l'axe après construction sans majoration pour joints ou pièces spéciales, raccords, parties courbes, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées, des canalisations diverses, des regards...etc ...

L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus avant toutes exécutions. Les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées.

Ouvrage payé au mètre linéaire, aux prix suivants :

PRIX B.23 P.V.C DIAMETRE DE 200 mm :

Unité de mesure : mètre linéaire

PRIX B.24 CANIVEAU EN BETON ARME :

En béton armé de classe B25, caniveau de dimensions selon détail du BET soit visitable ou non visitable pour évacuation ou drainage suivant les spécifications, prescriptions et sujétions ci-avant, y compris dallettes en béton armé de couvertures perforées ou non, percement ou grille métallique pour les caniveaux visitables, enduits lissés intérieurs hydrofuge, forme de pente, les terrassements et évacuations sont compris dans le prix.

Unité de mesure : mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX B.25 FOSSE SEPTIQUE ET PUIT PERDU :

Ce prix comprend la construction d'une Fosse septique en béton armé de **capacité selon détail du BET**, y compris terrassement, construction, raccordement et toutes sujétions pour livrer l'installation en bon fonctionnement. A réaliser selon le plan de détail approuvé par le BET.

Puits perdu de **dimensions selon détail du BET**. Puits circulaire pour évacuation des eaux, comprenant de bas en haut :

- Remplissage en pierres sèches 10/30 cm sur 3 m
- Remplissage en pierres sèches 5/10 cm sur 0.60 m
- Remplissage de sable de 20 cm
- Dalle de couverture en béton armé avec tampon de visite de 60 x 60 cm. La partie supérieure du puits devra être construite étanche y compris terrassement, évacuation des déblais, coffrage et ferrailage et toutes sujétions de fourniture et pose. Ouvrage payé à l'ensemble de la fosse et du puits comprenant tous les travaux nécessaires à leur parfaite réalisation.

Ce descriptif est à titre indicatif, le tout sera exécuté selon les règles de l'art et suivant le détail fourni par le BET, y compris toutes sujétions pour le bon fonctionnement de l'ouvrage.

Unité de mesure : l'ensemble

DIVERS

PRIX B.26 APPUIS DE FENETRE :

Saillant ou non saillant, exécutés en béton armé B25 dosé à 350 kg de ciment suivant tableau des dosages, sur double ou simple cloison. Ces appuis recevront une légère pente vers l'extérieur de 2,5 cm à 3 cm et seront lissés au mortier gras.

Appuis de fenêtre avec rejingot comprenant le renformis de pente en béton armé toutes dimensions, y compris aciers, l'enduit gras lisse, le cordon sur étanche sous le cadre de la fenêtre et toutes sujétions de raccordement et d'enduits, compris également le calfeutrement des joints par un produit d'accrochage ou équivalent entre le cadre et la maçonnerie.

Unité de mesure : mètre linéaire

PRIX B.27 TRAITEMENT DE JOINTS DILATATION Y/C COUVRE JOINT POUR SOLS :

Ce prix rémunère au mètre linéaire, le traitement des joints de dilatation ou de rupture aux sols suivant les indications portées sur les plans établis par le Bureau d'Etudes et comprenant :

- Vidage du polystyrène (ou de l'isorel) et du béton.
- Avivage rectiligne des arrêtes.
- Dépoussiérage soigné.
- L'étanchéité des joints de dilatation aux sols sera assurée par un produit type SIKADUR COMBIFLEX M ou similaire constitué d'une bande HYPALON de 20 cm de longueur flexible et résistante et collée de part et d'autre sur les lèvres du joint à l'aide du SIKADUR 31 COLLE M ou similaire. La mise en œuvre suivant les recommandations du fabricant.

Dans le cas où l'entreprise présentera un autre système pour le traitement d'étanchéité des joints de dilatation, celui-ci doit avoir un avis technique et doit être soumis à l'approbation du BET avant toute pose.

- Fourniture et pose du couvre joint de dilatation de 50 mm pour sols de marque COUVRANEUF série FLUSH ou similaire constitué d'une gomme élastomère coextrudée qui vient s'insérer dans deux cadres en aluminium anodisé y compris vis et chevilles de fixation.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, d'épreuve et sans plus-value aucune pour petites parties ou parties courbes ou parties verticales, coupes, déchets, etc.

Unité de mesure : mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution

PRIX B.28 TRAITEMENT DES FISSURES AU NIVEAU DES MURS, DALLES ET POUTRES :

Ce prix rémunère au mètre linéaire, le traitement des fissures au niveau des murs intérieur, dalles pleine et poutres et tous autres éléments structuraux :

Le traitement des fissures, ce traitement doit se faire comme suit :

Traitement des fissures sur support en béton par calfeutrement :

Il s'agit de traiter les fissures affectant les éléments de structures en béton pour assurer une étanchéité à l'eau et éviter la pénétration des déchets et poussière dans les fissures et permettre la protection des aciers de structure. Les fissures concernées sont celles ayant une ouverture entre 2/10 -ème et 3mm.

Le calfeutrement est à assurer à l'aide d'un produit organique (mastic) souple à base de silicone ou de résine époxydique appliqué sur un fond de joint approprié.

Une attention particulière doit être accordée à la compatibilité du produit de calfeutrement avec l'humidité ambiante et celle du support. Le produit doit en outre avoir :

- Une bonne résistance aux UV.
- Une bonne adhérence sur le support.
- Une bonne souplesse et une bonne élasticité.
- Une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Ouverture de la fissure en U ou en V sur toute sa longueur à l'aide d'une meule électrique. La largeur de l'engravure est de 2/3 de la profondeur.
- Nettoyage du fond de l'engravure par soufflage à l'air non humide.
- Séchage du fond de l'engravure si le produit rapporté doit être appliqué sur support sec.
- Fourniture et mise en place de fond de joint.
- Fourniture et mise en place du produit de calfeutrement à l'aide de pistolet manuel ou pneumatique et ce, par serrage contre les lèvres de l'engravure.
- Finition en surface par talochage ou lissage.
- Protection de la surface du produit, pendant le temps de polymérisation contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.).

Traitement des fissures sur support en béton par pontage :

Il s'agit de recouvrir la surface de béton présentant des fissures pour assurer une étanchéité et une protection de la surface. Les fissures concernées sont les fissures d'ouverture inférieure à 2/10 ème du mm. Si des fissures se présentent en réseau rapproché, le pontage doit être général sur toute la surface fissurée.

Cette couverture est à assurer à l'aide d'une pellicule superficielle (épaisseur de 3mm environ) qui se met à cheval sur la fissure sur une largeur de 8 à 12cm.

Le produit de pontage peut être à base de liant hydraulique modifié appliqué sur une toile de renfort en polyester si la fissure est de type actif.

Le produit doit en outre avoir :

- Une bonne résistance aux UV.
- Une bonne adhérence sur le support.
- Une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support.
- Humidification du support et élimination de l'excès d'eau par aspiration ou soufflage à l'air comprimé.
- Fourniture et mise en place du produit de pontage avec éventuellement la toile de renfort,
- Finition en surface par talochage ou lissage.
- Protection de la surface du produit, pendant le temps de prise, contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.)

Traitement des fissures sur support en béton par injection :

Il s'agit de traiter les fissures assez ouvertes (ouverture supérieure à 3mm) par injection d'un produit assez souple permettant de remplir l'espace libre dans les fissures.

Le coulis d'injection doit être à base de ciment amélioré qui sera mis en place par pression (moins de 0,2 MPa). Le produit doit être amélioré par un adjuvant avec des propriétés expansives.

Cette opération comprend :

- Fourniture et mise en place des événements et injecteurs.
- Obturation en surface de la fissure à injecter.
- Fourniture et injection du coulis en commençant par les injecteurs les plus bas.

En fonction de la profondeur de bétons altérés à dégager, on aura :

- Une réparation profonde (profondeur de 3 à 6 cm).

- Une réparation superficielle (profondeur inférieure à 3 cm).

Traitement des fissures des murs en maçonnerie et cloisons en briques ou en agglos

Traitement des fissures de jonction :

Les fissures situées entre les murs et les structures en béton ou en bois seront traitées comme suit:

- Procéder à un décapage d'enduit de protection sur une bande de 20cm de part et d'autre la fissure. Ce décapage comprendra également le mortier de jointoiment, dans le cas où ce dernier présente une faible performance mécanique.
- Nettoyer à l'eau pour éliminer toutes les particules fines capables de compromettre l'adhérence entre le support et le nouvel enduit de protection.
- Reprendre les mortiers de jointoiment dans le cas où ces derniers sont affectés ou altérés.
- Mettre en place un grillage de poulailier sur toute la bande ainsi décapée (de part et d'autre la fissure de jonction).
- Application d'enduit de ciment suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation de SIKALATEX sur une bande de 20cm.

Traitement des fissures à 45° :

Il consiste en la réparation des fissures qui apparaissent au droit de certains murs périphériques et de séparation, selon le principe suivant :

- Décapage des enduits de protection au droit des fissures inclinées à 45° sur une bande de 40cm de part et d'autre la fissure.
- Nettoyage du support ainsi décapé à l'aide d'un jet d'eau sous pression pour éliminer tout corps non adhérent.
- Mise en place d'un grillage de poulailiers sur toute la bande ainsi décapée (pour les fissures de moins de 3mm d'ouverture).
- Mise en place d'agrafes en barres d'acier doux de 6mm placés chaque 10cm et scellés au support décapée (pour les fissures de plus de 3mm d'ouverture).
- Application d'enduit de ciment suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation de SIKALATEX sur une bande de 20cm.

Traitement des fissures au niveau des murs traditionnelles :

Ce traitement consiste, pour les murs, arcades et poteaux en briques plates ou en pierre traditionnelles, à démonter les briques cassées de part et d'autre de la fissure et de refaire la liaison neuve avec des briques de même nature que celles enlevées, un renforcement par des agrafes en brique plein et en bois traité et clouté selon détail de BET.

Ce prix comporte aussi la mise d'enduit en mortier ou plâtre en respectant les indications de chaque article.

Ce prix comprend toutes sujétions d'échafaudage, démolition et d'élimination des parties vétustes de toute épaisseur et transport des débris à la décharge publique sont comprises.

Unité de mesure :mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX B.29 TRAITEMENT DES FISSURES EN FACADES :

Ce prix rémunère le traitement de toutes les fissures vues en façade : Le traitement des fissures, ce traitement doit se faire comme suit :

Traitement des fissures sur support en béton par calfeutrement :

Il s'agit de traiter les fissures affectant les éléments de structures en béton pour assurer une étanchéité à l'eau et éviter la pénétration des déchets et poussière dans les fissures et permettre la protection des aciers de structure. Les fissures concernées sont celles ayant une ouverture entre 2/10 ème et 3mm.

Le calfeutrement est à assurer à l'aide d'un produit organique (mastic) souple à base de silicone ou de résine époxydique appliqué sur un fond de joint approprié.

Une attention particulière doit être accordée à la compatibilité du produit de calfeutrement avec l'humidité ambiante et celle du support. Le produit doit en outre avoir :

- Une bonne résistance aux UV.
- Une bonne adhérence sur le support.
- Une bonne souplesse et une bonne élasticité.
- Une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Ouverture de la fissure en U ou en V sur toute sa longueur à l'aide d'une meule électrique. La largeur de l'engravure est de 2/3 de la profondeur.
- Nettoyage du fond de l'engravure par soufflage à l'air non humide.
- Séchage du fond de l'engravure si le produit rapporté doit être appliqué sur support sec.
- Fourniture et mise en place de fond de joint.

- Fourniture et mise en place du produit de calfeutrement à l'aide de pistolet manuel ou pneumatique et ce, par serrage contre les lèvres de l'engravure.
- Finition en surface par talochage ou lissage.
- Protection de la surface du produit, pendant le temps de polymérisation contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.).

Traitement des fissures sur support en béton par pontage :

Il s'agit de recouvrir la surface de béton présentant des fissures pour assurer une étanchéité et une protection de la surface. Les fissures concernées sont les fissures d'ouverture inférieure à 2/10 -ème du mm. Si des fissures se présentent en réseau rapproché, le pontage doit être général sur toute la surface fissurée.

Cette couverture est à assurer à l'aide d'une pellicule superficielle (épaisseur de 3mm environ) qui se met à cheval sur la fissure sur une largeur de 8 à 12cm.

Le produit de pontage peut être à base de liant hydraulique modifié appliqué sur une toile de renfort en polyester si la fissure est de type actif.

Le produit doit en outre avoir :

- Une bonne résistance aux UV.
- Une bonne adhérence sur le support.
- Une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support.
- Humidification du support et élimination de l'excès d'eau par aspiration ou soufflage à l'air comprimé.
- Fourniture et mise en place du produit de pontage avec éventuellement la toile de renfort,
- Finition en surface par talochage ou lissage.
- Protection de la surface du produit, pendant le temps de prise, contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.).

Traitement des fissures sur support en béton par injection :

Il s'agit de traiter les fissures assez ouvertes (ouverture supérieure à 3mm) par injection d'un produit assez souple permettant de remplir l'espace libre dans les fissures.

Le coulis d'injection doit être à base de ciment amélioré qui sera mis en place par pression (moins de 0,2 MPa). Le produit doit être amélioré par un adjuvant avec des propriétés expansives.

Cette opération comprend :

- Fourniture et mise en place des événements et injecteurs.
- Obturation en surface de la fissure à injecter.
- Fourniture et injection du coulis en commençant par les injecteurs les plus bas.

En fonction de la profondeur de bétons altérés à dégager, on aura :

- Une réparation profonde (profondeur de 3 à 6 cm).
- Une réparation superficielle (profondeur inférieure à 3 cm).

Traitement des fissures des murs en maçonnerie et cloisons en briques ou en agglos

Traitement des fissures de jonction :

Les fissures situées entre les murs et les structures en béton ou en bois seront traitées comme suit:

- Procéder à un décapage d'enduit de protection sur une bande de 20cm de part et d'autre la fissure. Ce décapage comprendra également le mortier de jointoiment, dans le cas où ce dernier présente une faible performance mécanique.
- Nettoyer à l'eau pour éliminer toutes les particules fines capables de compromettre l'adhérence entre le support et le nouvel enduit de protection.
- Reprendre les mortiers de jointoiment dans le cas où ces derniers sont affectés ou altérés.
- Mettre en place un grillage de poulailler sur toute la bande ainsi décapée (de part et d'autre la fissure de jonction).
- Application d'enduit de ciment suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation de SIKALATEX sur une bande de 20cm.

Traitement des fissures à 45° :

Il consiste en la réparation des fissures qui apparaissent au droit de certains murs périphériques et de séparation, selon le principe suivant :

- Décapage des enduits de protection au droit des fissures inclinées à 45° sur une bande de 40cm de part et d'autre la fissure.
- Nettoyage du support ainsi décapé à l'aide d'un jet d'eau sous pression pour éliminer tout corps non adhérent.
- Mise en place d'un grillage de poulaillers sur toute la bande ainsi décapée (pour les fissures de moins de 3mm d'ouverture).

- Mise en place d'agrafes en barres d'acier doux de 6mm placés chaque 10cm et scellés au support décapée (pour les fissures de plus de 3mm d'ouverture).
- Application d'enduit de ciment suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation de SIKALATEX sur une bande de 20cm.

Unité de mesure : mètre linéaire

PRIX B.30 DALLETE COUVRE JOINT :

Dallettes couvre joint de dilatation en terrasse à une ou deux pentes, réalisée suivant plans du BET, en béton B25 et comprenant le coffrage, les aciers H.A Fe 500, le béton, le décoffrage, l'exécution des larmiers en sous face et lissage des faces vues.

Les arrêtes seront parfaitement rectilignes et la sous face enduite. Le joint creux de dilatation sera étanche par l'ajout d'un produit hydrofuge type SIKAFLEX ou similaire, y compris la fourniture et la pose des couvre joints non rigides au niveau des pentes verticales et horizontales.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris coffrage, décoffrage, polystyrène expansé et toutes sujétions.

Unité de mesure : mètre linéaire

C. TRAVAUX D'ÉTANCHÉITÉ

L'entrepreneur doit s'assurer que ces supports sont exempts de défauts susceptibles de nuire à la bonne exécution et à la tenue du complexe étanche.

Aucun travail ne sera entrepris si le support n'a pas atteint le degré de siccité propice.

Les produits d'étanchéité doivent répondre aux exigences de la **norme NM 10.8.913**

Tout produit constituant le complexe d'étanchéité doit faire l'objet **d'un Avis Technique en cours de validité** ou approuvé par le BET avant toute exécution.

Les plans et les détails d'exécution seront établis par l'entreprise et validés par le BET.

Les essais de mise à eau seront effectués par l'entreprise et validés par le BET ;

Les matériaux utilisés devront être validés par le BET et le laboratoire à sa charge.

L'entreprise a l'obligation de faire ses propres tests de l'étanchéité, et la reprise ou le renforcement des travaux, si nécessaire, quel que soit le type des matériaux choisis, et jusqu'à l'obtention des bons résultats, sans aucune incidence financière.

NB : Tous les systèmes d'étanchéité proposés ci-dessous, doivent être approuvés par le BET.

PRIX C.1 FORME DE PENTE Y COMPRIS CHAPE DE LISSAGE ET GORGE :

La forme de pente sera exécutée suivant la pente admissible en béton de gravette composée de 800 litres de gravette pour 400 litres de sable et 250 kg de ciment CPJ 35 soigneusement réglée et damée, formant gorge à la base des reliefs en béton maigre de 0,20 m de rayon.

L'épaisseur variable au point bas moins 4 cm, les pentes minima seront de 1,5 % pour les étanchéités multicouches ; les pentes respecteront les côtes fixées sur les terrasses.

Les tubes électriques et divers devront être soigneusement enrobés sans faire de saillie sur le nu de la forme.

La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le pourtour des bâtiments ; il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension.

Prix payé au mètre carré de surface vue en plan entre nus d'acrotère ou des murs.

La surface sera lissée par une chape de 2 cm d'épaisseur minimum, réalisée au mortier de ciment dosé à 400 kg de ciment CPJ 45 par 1m³ de sable, régulière, soigneusement talochée, et assurant l'écoulement parfait des eaux.

A la jonction de toutes les parties horizontales et verticales, sera réalisée une gorge à talon arrondi réalisée au mortier de ciment CPJ 45 dosé à 400 Kg. Pour 1m³ d'agréats et tirées à la bouteille.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux instructions de la Maîtrise d'Œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition tous vides et ouvrage divers déduits.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX C.2 ECRAN PARE VAPEUR :

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution d'un écran pare-vapeur adhérent suivant les indications portées sur les plans établis par le BET et à réaliser comme suit :

- Exécution d'un enduit d'imprégnation à froid (E.I.F) à base de bitume en solution ou en émulsion d'une teneur en bitume égale ou supérieure à 40 % ;
- Exécution d'un enduit d'application à chaud (E.A.C) à base de bitume oxydé contenant une masse moyenne de bitume pur de 1,2 kg/m² et de masse minimale de bitume pur 1 kg/m² ;
- Fourniture et pose d'une feuille en bitume modifié polymère SBS, d'épaisseur minimale 2,5mm avec armature en voile de verre de 50 g/m² minimum, ayant un avis technique CSTB.

Nota : Aucune mise en œuvre ne doit être réalisée par temps de pluie.

Ouvrage payé pour l'ensemble des prestations ci-dessus au mètre carré, vue en plan, mesures prises entre nus d'acrotères ou poutres en allèges y compris toutes sujétions d'exécution.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX C.3 ETANCHEITE BICOUCHE :

Ce prix concerne l'exécution d'une étanchéité constituée par un système en bicouche à base de feuilles de bitumes modifiés élastomères SBS ou APP.

Elle est réalisée comme suit :

Une couche d'enduit d'imprégnation à froid (E.I.F)

Une première couche en membrane SBS ou APP, soudée au chalumeau, le recouvrement minimal entre panneaux en longitudinale et de 10 cm et de 15 cm en transversale.

La deuxième couche en membrane SBS ou APP, soudé au chalumeau sur la première couche, le recouvrement minimal entre panneaux en longitudinale et de 10 cm et de 15 cm en transversale.

La mise en œuvre est effectuée suivant les instructions du bureau d'études et selon la fiche technique du produit. Le procédé et produits utilisés doivent impérativement être soumis à l'approbation du BET et à l'avis du Maître d'Ouvrage. L'ensemble sera exécuté conformément au DTU .43.1

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé sans plus-value pour chutes, déchets, dispositions et fournitures imposées par le mode de pose du produit.

Unité de mesure : mètre carré, vu en plan, mesures prises entre nus d'acrotères ou poutres, y compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX C.4 ETANCHEITE DES RELEVES EN BICOUCHE Y COMPRIS PROTECTION :

Ce prix comprend :

Relevés d'étanchéité type élastomère SBS, ces relevés seront constitués de la façon suivante :

- Enduit d'imprégnation à froid (E.I.F) ;
- 1 bande d'équerre de renfort en feuille de bitume SBS ou APP, de 25cm de développé, avec 10cm de talon soudé ou collées à l'EAC
- 1 feuille de bitume SBS de 3mm soudée sur toute la hauteur du relevé, avec talon de 15cm qui dépasse de 5cm le talon de l'équerre soudé ou collées à l'EAC.
- Les reliefs d'étanchéité seront protégés par un enduit au mortier dosé à 350 kg, grillagé et remontant jusqu'à sous l'engravure, cette protection recevra 2 couches de badigeon à la chaux alunée.

Le procédé et produits utilisés doivent impérativement être soumis à l'approbation du BET et à l'avis du Maître d'Ouvrage. Ils doivent aussi être conformes à la norme marocaine.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition

Unité de mesure : mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX C.5 PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DALLETE EN BETON DE 4 CM :

Ce prix rémunère la protection du complexe d'étanchéité par un dalot en béton de grain de riz d'épaisseur 4cm et dosé à 350kg/m³ de ciment CPJ 35.

Le dalot doit être réalisé par des plaques de dimensions selon le choix du maître d'ouvrage et BET et séparées par des joints d'épaisseur de 1cm à 2cm, coulé en quinconce.

Une fois le béton de protection est durci, l'entrepreneur doit remplir les joints par du bitume chaud et liquide afin de ne pas permettre à l'eau de s'infiltrer au complexe d'étanchéité.

Le dalot doit être posé sur une couche de sable d'épaisseur 3cm environ

Il sera fait application sur les dalles un badigeon à la chaux alunée en trois couches croisées

Unité de mesure : mètre carré

PRIX C.6 FOURNITURE ET POSE DE GARGOUILLES ET CRAPAUDINES :

Fourniture, pose et scellement des platines des gorgouilles ou manchons de toutes traversées de toiture en plomb laminé de 3mm d'épaisseur de 1er choix et sur une dimension minimum de 50x50cm (les dimensions définitives sont calculées en fonction du diamètre de la descente et la surface de la terrasse collectée), les gorgouilles seront posées en sandwich entre les membranes d'étanchéité et recouvertes ensuite par un bain de bitume de renforcement de 1.20x1.20cm minimum.

Le niveau de la platine de gorgouilles doit être inférieur à celui de l'étanchéité pour faciliter l'écoulement des eaux et le moignon en plomb doit pénétrer de 20cm minimum dans la descente.

Ces entrées d'eaux en plomb seront protégées intérieurement par une couche d'enduit d'imprégnation. Ces entrées d'eaux seront munies de crapaudines ou de galeries garde-grève avec couvercle. Autour des entrées d'eaux, il sera disposé des gravillons de granulométrie propre à éviter l'entraînement dans les conduits d'évacuation des parties fines du sable des protections des revêtements d'étanchéité.

Y compris coupes, soudures, fixations, raccordements, percements, scellements et toutes sujétions de pose et mise en œuvre pour tous diamètres et finition autour des gorgouilles et manchons par une membrane élastomère et toutes sujétions.

Unité de mesure : l'unité. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

D. REVÊTEMENT DE SOLS ET MURS :

PRIX D.1 REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX GRES CERAME TEINTES DANS LA MASSE ANTIDERAPANTS :

Fourniture et pose de revêtement de sol en carreaux grès cérame, antidérapants, teintés dans la masse, de 1 ère choix, couleur, dimensions et finition de surface au choix du maître d'ouvrage et du BET, suivant prescriptions du CPT et comprenant :

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.
- Coulage de la forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur minimale et de toutes épaisseurs, L'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, l'entreprise devra bien vérifier les niveaux lors de la visite des lieux, aucune plus-value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.

Carreaux : Classement adapté à la nature du local et le choix du maître d'ouvrage.

- Les carreaux seront posés et collés à l'aide d'un mortier-colle époxy type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé la maîtrise d'œuvre.
- Possibilité de calepinage avec deux carreaux de même constitution, gamme et dimensions mais de couleurs différentes au choix de la maîtrise d'œuvre.
- Toutes les coupes des carreaux devront être franches, sans bavures ni dents de scie.
- Les coupes des carreaux seront exécutées sur le site par une machine de coupe à marbre avec jet d'eau.
- L'utilisation de la meule portative est strictement interdite même à disque de diamant.
- Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle époxy de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable et validé la maîtrise d'œuvre, et exécutés comme suit :

- Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.
- Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.
- Avant que le produit de jointoiment ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Un échantillon de pose à soumettre à la maîtrise d'œuvre pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux directives et choix du maître d'ouvrage y compris plinthes, ajustement et reprise d'enduits et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage

Unité de mesure : mètre carré

PRIX D.2 REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX TYPE COMPACTO Y COMPRIS PLINTHES

Fourniture et pose de revêtement de sol en carreaux de type Compacto 1 ère choix, couleur dimensions et finition de surface au choix du maître d'ouvrage et du BET suivant prescriptions du CPT et comprenant :

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.
- Coulage de la forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur minimale et de toutes épaisseurs, L'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, l'entreprise devra bien vérifier les niveaux lors de la visite des lieux, aucune plus-value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.

Carreaux : Classement adapté à la nature du local et le choix de la maîtrise d'œuvre.

- Les carreaux seront posés et collés à l'aide d'un mortier-colle époxy type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé la maîtrise d'œuvre.
 - Possibilité de calepinage avec deux carreaux de même constitution, gamme et dimensions mais de couleurs différentes au choix du maître d'ouvrage.
 - Toutes les coupes des carreaux devront être franches, sans bavures ni dents de scie.
 - Les coupes des carreaux seront exécutées sur le site par une machine de coupe à marbre avec jet d'eau.
 - L'utilisation de la meule portative est strictement interdite même à disque de diamant.
 - Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle époxy de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable et validé la maîtrise d'œuvre, et exécutés comme suit :
- Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.
 - Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.
 - Avant que le produit de jointoiement ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Un échantillon de pose à soumettre à la maîtrise d'œuvre pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux directives et choix du maître d'ouvrage y compris plinthes, ajustement et reprise d'enduits et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage

Unité de mesure : mètre carré

PRIX D.3 REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME :

Ce prix concerne la fourniture et la pose du revêtement mural en carreaux grès cérame, de 1 ère choix, couleur, dimensions et finition de surface au choix du maître d'ouvrage et du BET suivant prescriptions du CPT et comprenant :

Préparation des supports suivant le DTU 55.2.

Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment dosé à 500kg/m³,

Fourniture et pose des carreaux selon échantillons validés par le maître d'ouvrage, la pose se fera à l'aide d'un mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis techniques favorables à cet usage y compris baguettes d'angles saillants au choix du maître d'ouvrage et BET ;

Le remplissage des joints avec mortier-colle de jointement hydrofuge couleur au choix type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent, bénéficiant d'avis techniques et validé la maîtrise d'œuvre.

Les joints à remplir seront propres, exempts de toutes salissures et les surfaces à jointoyer doivent impérativement être sèche. Le remplissage des joints suivant instructions et recommandations de la maîtrise d'œuvre.

Le nettoyage de finition sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon de pose à soumettre au maître d'ouvrage pour approbation

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci avant aux plans calepinage et directives du maître d'ouvrage

Unité de mesure : mètre carré

PRIX D.4 RÉFECTION DE LA FAÇADE DU MIHRAB EN PLÂTRE ET BOIS SCULPTE :

Ce prix comporte :

La réfection de la façade et l'intérieur de la niche du mihrab en plâtre (simple ou sculpté) ainsi que la polychromie sur plâtre simple et sculpté, identique à l'existant, y compris la coupole et toutes sujétions.

La réfection du bois simple ou sculpté existant sur la façade du mihrab selon les indications de la maîtrise d'œuvre.

Après le grattage de mur coté mihrab et suivent l'état de mur porteur, la maîtrise d'œuvre décidera pour la réfection ou la fourniture et pose de la façade du mihrab en plâtre sculpté.

A- En cas de RÉFECTION :

Avant la démolition et le décapage de la partie du panneau détériorée indiquer par le maître d'ouvrage et BET, l'entreprise doit copier la calligraphie et la gravure sur un papier calque aussi il faut la photographier et l'imprimer à l'échelle comme témoin. Dès que Le maalam plâtrier a préparé les dessins sculptés sur un support cartonné identique à l'existant et avoir l'approbation de la maîtrise d'œuvre, peut commencer les travaux comme suite :

- Protection des parties autour du panneau à restaurer. Les parties endommagées par l'entreprise seront refait à sa charge.
- Démolition et le décapage des parties du plâtre sculpté détériorée selon les indications du maître d'ouvrage et BET (il sera possible de démolir la totalité en cas de besoin et la réfection d'un mihrab selon le détail de la maîtrise d'œuvre sans plus valus) y compris l'évacuation des déblais à la décharge publique.
- Nettoyage et soufflage du support.
- Préparation du support par le plâtre (dosage et qualité du plâtre suivant les recommandations de laboratoire).
- Traçage des gravures déjà préparé par le maalam sur le support opération dite « Taghbar ».
- La sculpture des gravures sur place. Cette opération doit être à la main d'et l'aide d'un maalam marbaaier.
- La jonction du travail neuf avec la partie ancienne doit être bien faite.
- Le mihrab peut avoir une extension par des frise ou en intègre la calligraphie du coran sans plus valus de surface.

B- En cas de fourniture et pose :

- Le mihrab peut être défient à l'identique (surface et motifs) suivant indications du maître d'ouvrage
- Les sculptures sur plâtre seront exécutées à la main sur la surface talocher en plâtre épaisseur de 3cm minimum
- La polychromie sur plâtre sera exécutée à la main sur place.

Sans plus valus pour les petites surfaces et toutes sujétions de finition, fourniture et pose, Y compris le décapage et l'évacuation des déblais à la décharge publique.

Unité de mesure : à l'ensemble

PRIX D.5 RÉFECTION PORCHE D'ENTREE PRINCIPALE :

Ce prix comporte :

La réfection des portes extérieures à double OU simple vantaux en bois massif y compris quincaillerie de rotation et de fermeture moderne ou traditionnelle de 1er choix et toutes sujétions.

Le prix englobe également toutes les opérations de préparations de surface y compris décapage aux solvants, traitement du bois, d'application de peinture ou vernis résistant à l'eau en deux couches suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.

Ce prix comporte la fourniture et pose selon les règles de l'art et conformément aux indications de la maîtrise d'œuvre sans plus valus pour les petites surfaces et toutes sujétions de finition, fourniture et pose.

Unité de mesure : à l'ensemble

PRIX D.6 RÉFECTION DU JAMOR EN CUIVRE :

Ce prix comporte : la réfection et la pose sur place le jamor en cuivre existant selon les règles de l'art et conformément aux indications de la maîtrise d'œuvre y compris fixation sur place, échafaudages métalliques et toutes sujétions de finition, fourniture et pose.

Unité de mesure : à l'ensemble

PRIX D.7 DEPOSE ET POSE DE TAPIS APRES NETTOYAGE :

Ce prix comporte :

Dépose de tapis existant soigneusement ainsi que l'indication de chaque tapis sur un plan afin d'avoir un plan de pose.

Nettoyage et la remise en neuf par des produits indiqués par le BET afin de ne pas endommager le tapis

Conservation jusqu'à la fin des travaux sous la responsabilité de l'entreprise

Pose de tapis et fixation par colle selon le plan de pose et indication du BET

Unité de mesure : à l'ensemble

E. TRAVAUX DE MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM, METALLIQUE

Généralités :

NB : TOUTE LA MENUISERIE

L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement de l'ensemble des plans d'exécution, détails de fixation et scellement et les notes de calcul, et devront être approuvés par le bureau des études préalablement à l'exécution.

Accessoires et quincailleries Au choix du maître d'ouvrage (***description et destination suivant détail de chaque ouvrage : serrures, poignées, crémones, loqueteaux, pivots, verrous, paumelles, gâches, ferme portes hydraulique, barre anti panique etc...***) seront de 1ère qualité de chez JPM, HAFELE, TESA, DORMA, CLEDOR ou similaire et selon les normes en vigueur et au choix du maître d'ouvrage. L'entrepreneur fournira tous les éléments de quincaillerie nécessaires pour un fonctionnement parfait des ouvrages, même si certaines spécifications les concernant ont été omises dans les devis descriptifs. Échantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du maître d'Ouvrage avant passation des commandes.

Visseries en acier inoxydable.

L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et détails de la maîtrise d'œuvre, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté et les quantités des travaux à réaliser. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de son offre.

Les dimensions des éléments en bois de chaque ouvrage seront conformes aux plans et détails de principe et plans d'exécution de l'entreprise validés par la maîtrise d'œuvre.

Les travaux de traitement et finition en vernis et peinture conformément aux prescriptions du CPT. (Un échantillon est à soumettre pour approbation avant le commencement des travaux).

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, équipements, quincaillerie, serrurerie, vitrage, ajustage et d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après. Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau.

Les portes (coupe-feu, pare flammes) devront être certifiées par l'organisme certificateur agréé.

Il est signalé à l'entreprise adjudicataire qu'elle devra fournir des portes destinées aux blocs hospitaliers (selon les normes en vigueur), aucune plus-value ne sera accordée pour le rajout d'accessoires supplémentaires pour se conformer aux normes hospitalières.

Combinaisons de serrures. Organigramme des clés : L'entrepreneur aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrure, dans ce but, il établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage délégué, aussi, il aura à sa charge de coordonner toutes les commandes des serrures et cylindres du projet.

Toutes les menuiseries et les ouvrages objet de ce lot seront exécutés conformes aux prescriptions du C.P.T.

Toutes les menuiseries seront obligatoirement de fabrication industrielle en atelier et il ne sera pas toléré de fabrication artisanale.

Toute la menuiserie bois indiquée par la maîtrise d'œuvre sera munie d'un anti-claque porte, échantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Peinture glycérophtalique laquée sur menuiserie bois.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de l'offre.

MENUISERIE BOIS

Les bois utilisés pour la structure et la menuiserie seront en bois de cèdre de premier choix pour les locaux à architecture traditionnelle ou de sapin rouge de premier choix pour les locaux à architecture moderne.

Les bois seront séchés à l'air (humidité tolérée : 13% + 1%), exempts de tous défauts, sans nœuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier.

La quincaillerie des portes des toilettes sera en laiton et comprendra des paumelles et une poignée avec système de condamnation intérieur.

La quincaillerie des fenêtres sera selon modèle existant et suivant indications de la maîtrise d'œuvre.

Fourniture et pose :

La fourniture et pose sera exécutée selon le modèle existant similaire ou selon plans et détails fourni par la maîtrise d'œuvre.

Le nettoyage :

Il se fera par soufflage d'air comprimé pour dépoussiérage puis nettoyage soit à l'eau ammoniacale diluée et rincée immédiatement à l'eau soit à l'eau oxygénée diluée le tout suivant un dosage déterminé (après différents essais à la charge de l'entreprise) suivant indications de la maîtrise d'œuvre et si nécessaire les parties encore sales seront traitées soit avec un papier verre soit avec une brosse à poils fins.

La RÉFECTION :

Elle comprend le remplacement de tous les éléments et pièces de bois défectueux par des éléments identiques en bois de même nature y compris l'assemblage de l'ensemble selon les règles de l'art puis le nettoyage de l'ensemble.

Les éléments de quincailleries existants seront restaurés ou changés selon les indications de la maîtrise d'œuvre y compris fourniture et pose des éléments manquants

Les éléments de la structure en bon état récupérés après accord de la maîtrise d'œuvre peuvent être réutilisés après usinage, adaptation et traitement (comptabilisé dans l'article 3.142).

Les parties dégradées de la peinture sur bois seront restaurées par une peinture traditionnelle identique à l'existant (produits à base minérale ou végétale à définir par le laboratoire).

Le traitement :

• Bois peints :

Les bois peints avec une peinture marron ou verdâtre peuvent être nettoyés avec un torchon imbibé avec une solution aqueuse mélangée avec un produit de nettoyage anionique (suivant l'indication de la maîtrise d'œuvre).

Un essai de convenance doit être réalisé avant de procéder au nettoyage général de toutes les boiseries peintes.

Mise à la décharge :

Les éléments inutiles devront être évacués à la décharge à la charge de l'entreprise, après l'accord de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage.

PRIX E.1 FOURNITURE ET POSE DES PORTES EN BOIS ROUGE :

Ce prix comporte la fourniture et pose de porte en bois Rouge de 1^{er} choix selon détails et indications de la maîtrise d'œuvre, y compris précadre, cadre, chambranles y/c chambranle, quincaillerie, le traitement préventif du bois contre les insectes xylophages et les champignons lignivores par un produit à définir et Validé par le BET et avec accord de la maîtrise d'œuvre et toutes sujétions de fourniture et pose.

Unité de mesure : mètre carré comptabilisé hors faux cadres et comprend toutes sujétions de montage, mise en œuvre, ajustage et parfait état de fonctionnement sans plus-value aucune.

- a. Porte à massif
- b. Porte à lames

MENUISERIE ALUMINIUM

GENERALITES :

Les profilés d'aluminium seront de chez aluminium du Maroc gamme profils systèmes ou similaire (La couleur est selon le choix du maître d'ouvrage).

Chaque ouvrage sera composé comme suit :

- Pré-cadre en profilés de tôle galvanisée de 20/10^{ème} d'épaisseur, y compris éléments de scellement, adaptable à chaque ouvrage et suivant localisation ;
- Cadre dormant en profilés en aluminium pour fenêtre ;
- Cadre dormant fixé sur le pré-cadre par des vis en acier inoxydable ;

- Cadre ouvrant en profilés en aluminium ;
- Cadre composé de profilé dont la géométrie répondra à l'inertie nécessaire aux dimensions maximales ;
- Le renforcement des profilés aluminium (Ensembles vitrés, baies et fenêtres à grandes portées, etc..) par des éléments métalliques en profilé (H.I.U) verticaux et horizontaux et des raidisseurs si nécessaires, suivant les notes de calculs.
- Le mastic d'étanchéité doit être élastomère de 1ère catégorie portant le label SNJF.
- Pièces d'appui en profilés d'aluminium permettant de recueillir les eaux de condensation et d'évacuer les éventuelles eaux d'infiltrations ;
- Accessoires et quincailleries (description et destination suivant détail de chaque ouvrage : serrures, poignées, crémones, loqueteaux, pivots, verrous, paumelles, gâches, ferme portes hydraulique, barre anti panique, etc....) seront robustes et de 1ère qualité de la gamme du profilé choisi ou de chez HAFELE, JPM, DORMA ou similaire et selon les normes en vigueur, et fera l'objet de l'approbation des références par la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur doit présenter une liste complète des marques, références et fiches techniques avec catalogues.
- Quincailleries pour menuiserie aluminium (serrures, poignées, crémones, loqueteaux, pivots, verrous, paumelles, gâches, mécanismes de coulisse, ferme portes hydrauliques, etc.) seront adaptés à l'ambiance du site et au choix de la maîtrise d'œuvre en :
 - Inox 316L de 1ère qualité.
 - Aluminium de 1ère qualité selon la gamme choisie (SEPALUMIC, PROFILS SYSTEME, ou équivalent (qualité, aspect, prix)).
 - Visserie en acier inoxydable.
 - Verre de 1ère qualité de marque SAINT GOBAIN ou AGC, sera de type (simple, feuilleté, trempé) l'épaisseur définitive du vitrage de chaque ouvrage sera définie après établissement des notes de calculs et plans d'exécutions à la charge de l'entreprise et validées par le BET. La nature et la teinte du vitrage seront aux choix du maître d'ouvrage.
- Les essais d'étanchéité des ouvrages de menuiserie seront effectués sur site.
- Tous les éléments métalliques, seront protégés par une galvanisation à chaud conformément aux directives de la norme ISO 13461 - 14713 et NFA A 35503. L'épaisseur de zinc par unité de surface (minimum 80 microns), l'entreprise doit appliquer une peinture riche en zinc à tous les endroits où la protection aura été détruite (chocs, soudures, assemblages mécaniques,)
- Combinaisons de serrures. Organigramme des clés : L'entrepreneur aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrure, dans ce but, il établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage, aussi, il aura à sa charge de coordonner toutes les commandes des serrures et cylindres du projet.
- La translation horizontale des vantaux coulissants se fera sur galets à bague frittée et les galets seront fixes ou réglables et démontables.
- L'ouverture à la française se fera à l'aide de paumelles en aluminium réglables et démontables.
- Une menuiserie type sera exécutée comme échantillon pour approbation par la Maîtrise d'œuvre avant la fabrication en série.

L'ensemble des ouvrages devra être exécuté conformément aux plans et détails de la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fonctionnement, et de finition.

PRIX E.2 FOURNITURE ET POSE DES FENETRES ET CHASSIS EN ALUMINIUM Y COMPRIS VITRAGE :

Exécutée suivant les exigences du maître d'ouvrage.

Fourniture et pose de fenêtres en aluminium vitrées fixes et /ou ouvrantes basculantes ou à la française ou coulissantes ou à bascules avec ou sans éléments fixes y compris vitrage en aluminium thermolaqué avec label QUALIMARINE, couleur RAL au choix de la maîtrise d'œuvre, le profilé sera de la gamme SEPALUMIC, PROFILS SYSTEME ou similaire (qualité, aspect, prix), exécutée conformément aux plans et détails de la maîtrise d'œuvre et comprenant :

L'ensemble comprenant :

- Pré cadre en tôle galvanisée à chaud 20/10ème, avec pattes de scellement.
- Cadre dormant en aluminium (montants et traverses) thermolaqué, teinte RAL au choix de la maîtrise d'œuvre adaptés aux dimensions des ouvrages.
- Cadre ouvrant en aluminium (montants et traverses) thermolaqué, teinte RAL au choix de la maîtrise d'œuvre adaptés aux dimensions des ouvrages.
- Traverses horizontales et verticales
- Pièces d'appuis, rejets d'eau, couvre-joints, parclores, joints d'étanchéité, vis inox, bouchons cache – vis et d'étanchéité, équerres d'assemblage etc...
- Remplissage en verre de 6mm minimum fumé ou ordinaire, au choix de la maîtrise d'œuvre, épaisseur finale à justifier par une note de calcul de marque SAINT GOBAIN, AGC ou équivalent, verre clair, opaque ou teinté au

choix de l'maitrise d'œuvre, les caractéristiques du vitrage seront conformes au DTU39, l'épaisseur définitive ne sera définie qu'après l'établissement des notes de calculs et plans d'exécutions à la charge de l'entreprise.

QUINCAILLERIE de la même marque que le profilé :

Le présent prix comporte toute la quincaillerie et accessoires nécessaire et adaptée pour un bon fonctionnement, adaptée à la nature de chaque ouvrant (ouvrant à la française, ouvrant coulissant, ouvrant basculant...) etc. la liste ci-dessous n'est pas limitative

La fermeture se fait par coquille simple ou double, mécanisme de fermeture intégré dans le tubulaire du profilé

Paumelles seront en aluminium et/ou inox. Leurs nombres et leurs modèles seront adaptés aux poids et dimensions des menuiseries.

Loqueteaux

Oreillettes

Tous accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement du châssis sans aucune plus-value

Toutes les quincailleries se posent après assemblage du dormant et de l'ouvrant

L'ensemble de l'ouvrage devra répondre aux classements A.E.V minimum exigé A3 E3 V2, il devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'maitrise d'œuvre, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y/c toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finitions.

L'entreprise devra remettre avant toute exécution les notes de calcul, les plans et détails d'exécution qu'elle devra faire approuver par la maitrise d'œuvre.

Au cas où les notes de calcul et les plans d'exécution établis par l'entreprise et visés par le BET précise que les caractéristiques du profilé sont insuffisantes, il sera passé directement au profilé à caractéristiques techniques supérieures sans aucune plus-value ou indemnisation de quelque sorte que ce soit. Y compris, éventuellement, structure de renforcement appropriée et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX E.3 RÉFECTION DES FENETRES ET PORTES DE TOUTE TYPE ET NATURE :

Ce prix comporte :

- La réfection des fenêtres et portes sera identique à l'existant, avant de toucher aux éléments décoratifs de chaque fenêtre ou portes l'entreprise doit prendre des photos et des croquis à l'échelle 1/1 afin de reprendre ses éléments à l'identique par même matériaux et même couleur et dimensions.

Ce prix comprend la réfection des cadres et faux cadres ainsi que le changement des parties dégradées et aussi le changement des verres endommagés dont l'épaisseur identique à celle existant

Ce prix comprend aussi le vernis ainsi que la peinture selon le choix de la maitrise d'œuvre

Ce prix comporte aussi la mise en œuvre d'un jet d'eau pour limiter les infiltrations d'eau au niveau des façades.

Ce prix comportera aussi le changement des verres endommagés identique à l'existant

Ce prix comporte la fourniture et pose selon les règles de l'art et conformément aux indications de la maitrise d'œuvre sans plus valus pour les petites surfaces et toutes sujétions de finition, fourniture et pose.

Unité de mesure : à l'unité

MENUISERIE MÉTALLIQUE

Généralités :

L'ensemble des menuiseries métalliques et ferronneries sera galvanisé à chaud en application des directives de la norme ISO 13461 - 14713 et NFA A 35503. L'épaisseur de zinc par unité de surface (minimum 80 microns).

L'Entrepreneur est tenu, avant d'entreprendre la fabrication des ouvrages définis par ses dessins d'exécution, de vérifier sur place les dimensions des ouvrages, leur exactitude, leur planéité par rapport au sol et au plafond.

Pour tous les ouvrages décrits ci-après, ils seront exécutés selon le cahier de détail de menuiserie.

Mise en œuvre des ouvrages :

*/ Préparation des pièces : les bords des pièces à souder seront dressés avec soin suivant les formes prévues par les dessins.

*/ Les parties à souder et l'électrode devront être bien sèches, les surfaces des cordons de soudure devront être aussi régulières que possible et débarrassées de scories et du laitier.

*/ La surface de chaque passe de soudure sera soigneusement débarrassée de scories et du laitier par piquage au marteau à pointe et nettoyage à la brosse avant exécution de la passe suivante ; la même précaution sera prise lorsqu'il faudra continuer une soudure ou raccorder deux soudures.

*/ Une grande attention sera portée sur l'ordre d'exécution des soudures de manière à réduire au minimum les tensions et déformations dues aux effets caloriques

*/ L'entreprise doit appliquer une peinture riche en zinc à tous les endroits où la protection aura été détruite (chocs, soudures, assemblages mécaniques.)

Les dimensions des éléments de chaque ouvrage seront conformes aux plans et détails de principe et plans d'exécution de l'entreprise validés par la maîtrise d'œuvre.

Combinaisons de serrures. Organigramme des clés : L'entrepreneur aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrure, dans ce but, il établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage, aussi, il aura à sa charge de coordonner toutes les commandes des serrures et cylindres du projet.

La pose des cadres et des pré-cadres est incluse dans le présent lot.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, équipements, quincaillerie, serrurerie, ajustage, fourniture et pose de chevilles chimiques pour fixation dans le béton, et d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de l'offre.

PRIX E.4 FOURNITURE ET POSE DES GRILLES DE DEFENSE METALLIQUES

Fourniture, pose et scellement de grilles métalliques en acier galvanisé à chaud, fixées aux maçonneries par des pattes à scellement suivant plan de détails et directives de MO et comprenant :

Montants en fer, espacement suivant détail de la maîtrise d'œuvre, avec pattes à scellement (ou platines et fixation par boulons et chevilles en acier inoxydable).

Traverses horizontales en fer, motif décoratif et dimensions suivant détail du bet.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, et aux instructions du Maître d'Ouvrage.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX E.5 FOURNITURE ET POSE DES PORTES METALLIQUE :

Porte métallique à un vantail ouvrant à la française et réalisée conformément aux plans, détails et instructions de la maîtrise d'œuvre composée de :

- Cadre en fer cornière de dimensions selon détail
- Bâti en fer cornière
- Tôle galvanisé 20/10e sur les deux faces

Quincaillerie :

Pattes à scellement, paumelles de 140mm, 1 serrure à canon à mortaiser type métallique, ensemble de béquilles en fer forgé pour menuiseries métalliques. et toutes sujétions de finition

Unité de mesure : mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et pose

PRIX E.6 FOURNITURE ET POSE DES GARDES CORPS MÉTALLIQUE :

Fourniture, pose et scellement de garde-corps métallique galvanisé à chaud droit, horizontal ou rampant ou courbe, ou cintré composé de :

- Double-montants verticaux en fer plat de 50 x 15 mm, sur platine en tôle de 15 mm d'épaisseur, avec goussets, fixations sur la structure en béton à l'aide de boulons et chevilles à expansion en acier inoxydable, espacement entre-axes 1,5 m maximum,
- Traverses intermédiaires en tube acier de diamètre et espacement selon détail de l'maitrise d'œuvre.
- Main courante en tube acier de diamètre selon détail de l'maitrise d'œuvre.
- Compris traitement de l'ouvrage par galvanisation à chaud.

L'entreprise aura à sa charge l'établissement des plans d'exécutions et notes de calcul.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'maitrise d'œuvre, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, l'maitrise d'œuvre y compris, soudure, galvanisation à chaud, et toutes sujétions nécessaires au bon fonctionnement de chaque garde-corps et sans aucune plus-value pour les parties courbes ou inclinées.

Unité de mesure : mètre linéaire

F.AMENAGEMENTS EXTERIEURS

PRIX F.1 DALLAGE EXTERIEUR EN BETON ARME (REFLUE, LISSE, TEINTE DANS LA MASSE ...):

Ce prix rémunère l'exécution d'un dallage en béton (reflué, lisse, teinté dans la masse...) dosé à 350kg /m3, et armé suivant plan et détail du BET, y compris film polyane de 100 microns, joints...

Ce dallage sera exécuté en béton B25 suivant le tableau du CPT et selon la norme NM 10.1.008, d'une épaisseur selon détail du BET, y compris fouilles, évacuation à la décharge publique, tout venant préalablement arroser et bien compacté, film polyane y compris aciers, espacement et nature suivant plan B.A. Elle devra être parfaitement dressée et refluée, la surface sera vibrée à la règle vibrante, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Le tout doit être exécuté conformément aux plans de détails du BET.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX F.2 REVÊTEMENT DE SOL EXTÉRIEUR EN REV SOL :

Fourniture et la pose de carreaux REV DECO de chez REV SOL ou similaire, teinte et motif au choix du maître d'ouvrage. Le type, les dimensions et la couleur des carreaux suivant les indications et le détail des plans de la maîtrise d'œuvre et l'administration, y compris : La forme de pose en mortier de ciment dosé à 300 kg de CPJ 35 de 5 cm d'épaisseur

Lit de sable de carrière 0 /3

Jointement en mortier de ciment

Joint de dilatation

Les métrés seront faits sur plans d'exécution. Ce prix s'applique au mètre carré de surface exécutée et la déduction des parties des regards, des caniveaux, bancs, fontaines. Etc...

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, et aux instructions du Maître d'Ouvrage.

Le tout doit être soumis à l'accord du maître d'ouvrage.

Unité de mesure : mètre carré

TRAVAUX DE PEINTURE

Généralités :

L'entrepreneur devra impérativement faire procéder à la réception des différentes étapes de ses travaux par le Maître d'Ouvrage, l'administration et le BET (réception des supports, de l'enduit de peinture avec le nombre de couches nécessaires, de chaque couche de peinture).

Les peintures utilisées seront de marque CLORADO, ASTRAL, ou similaires. Le produit similaire proposé doit être de la même (qualité, aspect et prix) que les produits prescrits dans le devis descriptif, l'entreprise doit présenter les dossiers techniques, les catalogues, les échantillons de l'ensemble des produits du présent lot.

Les surfaces prises en compte au mètre carré, sont celles calculées à base de vues en plans et en façades sans majoration ou plus-value pour partie courbe, inclinée, remontée et retombée, corniches de toutes dimensions, recouvrement, joints creux ou saillants, fentes décoratives, gorges lumineuses et cache rideaux, etc....

Travaux préparatoires du support sont inclus dans le prix unitaire et réalisés conformément aux spécifications du CPT et les instructions de l'avis technique du produit.

Une couche supplémentaire pourra être exigée si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite.

Les essais et les tests de peinture seront réalisés sur chantier, à savoir :

- Test de temps de séchage, apparence et opacité de formation de film à basse température.
- Test de frottements.
- Test de fissuration, résidu et adhésion humide.
- Test pour de la non propagation des flammes.
- Test de résistance aux abrasions.

Les produits de peinture devront obligatoirement avoir les certificats de classifications conformément à la norme NM 10.8.751, aux normes en vigueur et au DTU 59.1 (chapitre 3), la norme NF T 36-005 et T 30-608.

Un échantillon de chaque type de peinture est à soumettre à l'administration et le maître d'ouvrage pour approbation avant le commencement des travaux.

PRIX F.3 PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS EXTERIEURS :

Peinture vinylique sur murs extérieurs, à exécuter comme suit :

- Le décapage de la peinture existante
- 1 ponçage général
- 1 couche d'enduit
- 1 couche d'impression
- 1 rebouchage partiel
- 2 couches de peinture vinylique croisées pour obtenir un résultat satisfaisant.

Y compris toutes sujétions le couleur de la peinture doit être identique à l'existant ou selon le choix de la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et DTU y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre et de finition.

Fournis et posé suivant les règles de l'art, y compris toutes sujétions.

Unité de mesure : mètre carré

PRIX F.4 PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Peinture vinylique sur enduit extérieur pour toutes les murs et plafonds intérieurs sera traité de la manière suivante :

- Décapage de la peinture existante
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes.
- Rebouchage, ponçage pour rendre le support propre et lisse prêt à recevoir la 1ere couche de peinture.
- 1ere couche dite imprégnation en vinyle ASTRAL ou similaire dilué à 10% ou similaire.
- Une 2ème couche de peinture en vinyle ASTRAL ou similaire dilué à 5% ou similaire.
- Une 3ème couche de peinture en vinyle ASTRAL ou similaire pur teinté au choix du maître d'ouvrage.
- Une couche supplémentaire sera demandée à l'entreprise si la finition n'est pas suffisante.

Ouvrage payé au mètre carré, compte à la surface réelle sans plus-value pour petite partie ou rechampissage, y compris toute fourniture et toutes sujétions d'exécution,

Unité de mesure : mètre carré

G. ELECTRICITE –LUSTRIERIE

1- PROTECTION ET ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

PRIX G.1 TABLEAU GENERAL DE BASSE TENSION T.G.B.T. :

Fourniture et pose de tableau général de basse tension T.G.B.T, de dimension suffisante pour loger l'équipement ci-après de couleur au choix de BET type encastrable avec serrure et sera dimensionné pour recevoir 20% de matériel supplémentaire. L'équipement sera fixé à même l'armoire métallique de bonne qualité et devra être accessible sans aucun démontage y compris toutes sujétions.

Le tableau sera réalisé suivant le schéma unifilaire, avant de poser l'équipements l'entreprise doit valider la marque et les calibres (disjoncteur, fusible de protection, moineerie, interrupteur Différentiel ...) avec le BET.

Unité de mesure : l'unité

PRIX G.2 Tableau de commande :

Le tableau de commande sera constitué par l'éclairage, prises et ventilateurs de toute la mosquée selon les plans de repérage d'électriques y compris coffret métallique dimension suivant les indications de BET, toutes sujétions.

Micro boutons poussoirs avec éclairage (voyants témoin verts), télérupteur et tous les accessoires de raccordement avec le TGBT conformément au schéma unifilaire établi par le BET

Unité de mesure : l'unité

2- CABLE ET ALIMENTATION

L'entrepreneur doit changer les câbles jugés détériorer par le BET et ajouter les câbles pour renforcer l'installation suivant les plans et schémas d'exécution fournis par le BET, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

Généralité :

Câbles de liaison entre l'armoire générale T.G.B.T. et les différents tableaux secondaires et entre ceux-ci et les différents récepteurs électriques (sauf les points lumineux et les prises de courant dont le câblage est prévu par ailleurs).

Type U 1000 RO2V cuivre, posés sous tranchées pour les passages extérieurs et sous tubes et sur chemins de câbles pour les passages intérieurs. Les remontées seront réalisées sous tube orange et tube aciers encastrés et sur chemins de câble métalliques, les extrémités seront raccordées par cosses à sertir.

Câbles fournis et posés, y compris accessoires de mise en œuvre et toutes sujétions de raccordement

PRIX G.3 Câbles armes U1000 RO2V:

En câble armé souterrain U 1000 RO2V de section calculée suivant besoins demandés destinés pour l'alimentation entre boîtes de coupure ou de distribution, tableaux compteur et tableaux disjoncteur situé dans les parties d'ouvrage, y compris tous les ouvrages annexes nécessaires, terrassement en rigoles, buses en ciment de 0,15 ou chemin de câble de 100mm de largeur du type Tolartois, en tôle galvanisée perforée, supports et raccords, regard de tirage, traversée de la chaussée, comblement de fouilles, évacuation des excédents aux décharges publiques, raccordements divers. Cet ouvrage sera payé au mètre linéaire et fera l'objet des postes suivants, comprenant les arrivées et les branchements sur les différents tableaux alimentés.

Ouvrage payé aux prix suivants :

a) CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 10mm²

Unité de mesure : mètre linéaire

PRIX G.4 Liaison équipotentielle :

Une liaison équipotentielle sera réalisée dans les salles d'eau en conducteur type HO7 VU (U500) de section minimum de 4mm² sous conduit ICD diam.11 avec tire-fils en acier 9/10^e nylonisé reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexion. Cette liaison sera raccordée à la borne de terre du tableau de protection correspondant.

Le conducteur de protection ne doit pas comporter d'appareil ou d'organe de coupure.

La liaison des masses doit être en étoile ou en parallèle et non en série.

Compris tous les accessoires nécessaires de fixation, de mise en place et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Unité de mesure : l'ensemble

3- DISTRIBUTION – ECLAIRAGE

PRIX G.5 Foyer lumineux simple allumage :

Ce prix comprend le foyer lumineux simple allumage complet étanche, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (1,5mm²) de la série HO7-VU, le conduit ICD Ø13 mm iso range encastrés ou les câbles de la série U1000 RO2V (1,5 mm²) passant sur faux plafonds ou sous vides dans les cloisons amovibles ou encastré entre le 1^{er} foyer lumineux et l'interrupteur étanche (coupure de la phase), ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

L'interrupteur sera de qualité et de marque reconnues, y compris boîte, borniez, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

Y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution,

Unité de mesure : à l'unité

PRIX G.6 Foyers sur bloc autonome de secours :

Fourniture et pose en état de marche de foyers sur blocs autonome de secours comprenant un ensemble de boîtiers encastrés, de boîtes de jonction de pots de réservation du tableau de protection jusqu'à l'endroit indiqué pour l'emplacement de bloc de secours.

Y compris Les liaisons en conducteur U500U de 5x1, 5mm² sous conduit ICD diam.16 mm avec tire-fils en acier 9/10^e mm galvanisé.

Unité de mesure : à l'unité

4- DISTRIBUTION – PRISES DE COURANT

PRIX G.7 Prise de courant 2x16a+T :

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de courant 2x16A+T de qualité et de marque reconnues, compris alimentation en conducteurs U 500V 2,5mm², sous conduit ICD diam.13 avec tire-fils en acier 9/10mm galvanisé. La prise de courant, échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage.

Unité de mesure : à l'unité

PRIX G.8 Prise de courant 2x16a+T pour ventilateurs :

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de courant 2x16A+T commandées au niveau de tableau de commande pour ventilateurs sur mur à une hauteur de 2.40 m à l'endroit indiqué par le BET et l' maîtrise d'oeuvre , la lustrerie sera de qualité et de marque reconnues, compris alimentation en conducteurs U 500V 2,5mm², sous conduit ICD diam.13 avec tire-fils en acier 9/10mm galvanisé.

La prise de courant, échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage.

Unité de mesure : à l'unité

PRIX G.9 Prise de courant 2x16a+T+étanche :

Fourniture et pose en état de marche d'une prise de courant 2x16A+T de qualité et de marque reconnues, y compris alimentation en conducteurs U 500V 2,5mm², sous conduit ICD diam.16 ou similaire avec tire-fils en acier 9/10 galvanisé

L'échantillon à faire approuver par l' maîtrise d'oeuvre.

Unité de mesure : à l'unité

5- LUSTRIERIE

GENERALITES

Le choix de la lustrerie sera axé principalement sur des luminaires d'importation.

D'une manière générale, l'éclairage doit être adapté à l'environnement, le choix du matériel (Luminaires – Supports et mode de fixation) doit tenir compte des paramètres suivants :

- Niveau d'éclairage direct et indirect par une distribution correcte et bien réfléchie des luminaires dans le champ visuel.
- Limitation de l'éblouissement.
- Qualité des couleurs des sources lumineuses.
- Equilibre de l'éclairage du jour et de l'éclairage artificiel.
- Uniformité de la distribution apparente des luminaires à la surface des zones de circulation.
- L'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorceurs et autres) sera de qualité et de marque reconnue.
- Tous les luminaires avec lampes fluorescentes seront compensés.
- Les appareils incandescents seront équipés de lampes à économie d'énergie assurant une meilleure diffusion de la lumière. Tension de service = 220/230 volts. Très longue durée de vie (usage professionnel).

Les prestations de l'entrepreneur comprennent la fourniture et la pose de la lustrerie y compris tous accessoires. Ils comprennent :

- Les perçages et rebouchages nécessaires.
- La fourniture d'accessoires de raccordement, fixation et suspension.
- La fourniture, la pose, fixation et raccordement.
- Les luminaires, plafonniers, réglettes, spots, projecteurs,
- Les lampes et douilles nécessaires.
- Les boîtes de jonctions nécessaires.
- La lustrerie sera fournie de qualité et de marque reconnue, selon choix du maître d'ouvrage .

PRIX G.10 Projecteur sur façade LED étanche 20 w orientable :

Au niveau Minaret, Azri, façades et terrasse

Ce prix comprend fourniture et pose raccordement d'un Projecteur à LED avec les caractéristiques suivantes :

- Tension : 100~240V AC 50/60Hz
- Puissance : 20W
- Type de led : COB Epistar 35mil
- Couleur de lumière: blanc chaud (3200 K)
- Lumens délivrés en blanc chaud: 1000 lm
- Couleur de lumière: blanc froid (6000 K)
- Lumens délivrés en blanc froid: 1100 lm
- Etanchéité : IP65
- Angle d'éclairage : 120°
- Réflecteur : Ultra power
- Corps : Fonte d'aluminium inoxydable
- Dimensions : 115 x 85 X 80 mm

Y/c toutes sujétions de pose et de raccordement, échantillon à faire approuver par le maitre d'ouvrage et le BET.

Y compris toute sujétion de fourniture, pose, accessoires et raccordement.

Unité de mesure : à l'unité

PRIX G.11 Hublot étanche LED 18 w :

Fourniture et pose d'hublot étanche en verre (plafonnier ou applique) LED 18W Couleur de lumière blanc froid (6000 K), y compris tous accessoires et sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par la maitrise d'œuvre.

Unité de mesure : à l'unité

PRIX G.12 PLAFONNIER LED 18 W :

Fourniture et pose d'un plafonnier LED 18W Couleur de lumière blanc froid (6000 K) selon détail de la maitrise d'œuvre y compris tous accessoires et sujétions de fourniture et de pose.

Unité de mesure :à l'unité

PRIX G.13 BLOC AUTONOME D'ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ 360 LUMENS :

Fourniture et pose d'un bloc autonome d'éclairage de sécurité 360lum à fluorescence avec accumulateurs de qualité et de marque reconnues. Facilement interchangeables en face sans accès aux pièces sous tension.

Réalisation des tests réglementaires SATI entièrement automatique par horloge et microprocesseur intégré dans chaque bloc. Mémorisation des résultats par LED

- Conformes à la norme NF C 71-801
- Admis à la marque de qualité NF AEAS classe II
- Autonomie normalisée : 1h
- Télécommande protégée contre les erreurs de branchement
- Flux effectif : 360 lumens
- Le bloc de secours sera choisi selon le type de fixation :
 - Fixation murale avec patère
 - Fixation en drapeau avec patère
 - Fixation en plafonnier
 - Fixation en encastré avec accessoire
 - Fixation en suspension avec accessoire

Unité de mesure :à l'unité

PRIX G.14 SONORISATION :

Ce prix comporte la fourniture et la mise en état et en marche des équipements de la sonorisation existant y compris le changement et la fourniture :

- Fourniture et pose d'une armoire métallique couleur noir y compris étagères et ventilateurs 24U selon la possibilité sur place.
- Un pied de 0.40m sur table
- 2 pieds télescopiques escamotables
- 2 micros à cravate.
- Câble audio pour haut-parleur de bonne marque (chaque haut-parleur avec un surcircuit indépendant) suivant le plan de BET.
- Prises de sonorisation selon besoin et suivant détail de BET.
- L'ensemble du câblage audio entre rack de rangement des amplis, les acoustiques et haut-parleur y compris tubage apparent et encastrée, chemin de câble
- Haut-parleur de premier choix validé par le BET
- Amplificateur mixeur de 5 zones selon les détails du BET

Ouvrage payé l'ensemble y compris fils et tubage normalisé pour haut-parleur et toutes sujétions de fournitures et de pose conformément à l'étude du BET.

Unité de mesure : à l'ensemble

H. PLOMBERIE SANITAIRE

PLOMBERIE SANITAIRE

BRANCHEMENT ET RESEAUX EXTERIEURS

PRIX H.1 TABLEAU D'ALIMENTATION EF-EC Y COMPRIS COLLECTEURS :

Fourniture et pose d'un coffret en P.V.C régée de 0.50 m de Long et de 0.40 m de large, le coffret doit être équipé par des collecteurs en laiton 3/4 de haute qualité, suffisant pour alimenter les points d'eau et les sanitaires en eau froide et l'eau chaude, chaque départ de ses collecteurs à une vanne d'arrêt ainsi qu'une vanne d'arrêt de 1/ 4 à bille sur l'entrée d'alimentation eau froide et eau chaude ainsi qu'un bouchon à la fin d'alimentation.

Payé à l'unité, fourniture et pose y compris scellements et PER et toutes sujétions de fourniture et pose suivant la décomposition ci-après.

Unité de mesure : à l'unité

PRIX H.2 Vannes d'arrêt :

Ils seront placés aux départs des canalisations d'alimentation principale, avant entrées dans les salles d'eau et après chaque piquage alimentant les sanitaires.

Ouvrage comptabilisé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions de pose et de raccordements aux prix suivants :

a) diamètre Ø 25 mm :

Unité de mesure : à l'unité

PRIX H.3 CANALISATIONS EN POLYPROPYLÈNE PPR :

Ce prix comprend la fourniture transport et pose de conduite en polypropylène conforme aux normes marocaines prévu pour une pression nominale de 16 bars y compris raccords et terrassement comprenant l'ouverture des tranchées de 40cm de largeur et 60cm de profondeur, lit de sable, remblais primaire sélectionnée et tamisé, remblais secondaire, grillage avertisseur et bien passé en apparent et en encastré dans la forme de revêtement et cloison et toutes sujétions de mise en œuvre.

a) Diamètre Ø 20 mm :

Unité de mesure : mètre linéaire

PRIX H.4 CANALISATIONS EN TUBE POLYÉTHYLÈNE RÉTICULÉ :

Les tuyauteries de distribution d'eau potable à partir de la colonne montante vers les différents locaux (conduites horizontales) et à l'intérieur du local seront réalisées en tubes polyéthylène réticulé, DN16 ou DN20 suivant les plans de BET.

Les canalisations seront mises en œuvre sous fourreau en gaine flexible annelée encastrées dans la chape ou dans les cloisons.

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé, y compris coupes, toutes pièces de raccords, colliers, essais, percement, scellement, encastrement, fourreaux et toutes sujétions d'exécution, de fourniture et de pose selon les prix.

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions de l'article 79, avec polyéthylène réticulé.

Unité de mesure : mètre linéaire.

PRIX H.5 CHUTE ET COLLECTEUR EN TUBE PVC :

Comprenant coupes, emboîtement, joints avec collés, P.V.C, colliers percement et remplissage des trous, raccord, coudes, embrochements, culottes simples et doubles tampons hermétiques, manchons de dégorgement suivant diamètre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris toutes sujétions :

a) Diamètre Ø 100 et 110 mm

Unité de mesure : mètre linéaire

PRIX H.6 ROBINETS DE PUISAGE :

Comprenant la fourniture et pose d'un robinet de puisage chromé suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité complet fourni, posé y compris raccords, raccordement, rosace et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre

Unité de mesure : à l'unité

PRIX H.7 WC À LA TURQUE :

Ce prix comporte la fourniture et pose de W.C. à la Turque de marque 1^{ère} choix. En grès émaillé à chasse haute, descente et queue de carpe, robinet d'arrêt de chasse, raccordement cuivre pipe en plomb et mécanisme de fixation et toutes sujétions de fourniture et pose.

Unité de mesure : à l'unité

PRIX H.8 WC À L'ANGLAISE :

Ce prix comporte la fourniture et pose des WC à l'anglaise à bouton poussoir, Il sera placé un WC à l'anglaise en porcelaine blanche à bouton poussoir, avec conduite de décharge en cuivre chromé, colliers de fixations, et tous raccordements à l'alimentation et à l'évacuation, abattant double en époxy.

Ce prix comprend les travaux de réservations nécessaires, les raccordements en eau et en évacuation, avec reprise soignée des réservations.

Ouvrage payé à l'Unité, fournis et posé, y compris rosaces, accessoires, coude ou manchette de liaison en PVC, percement, scellement, fixation, et toutes sujétions de pose et de raccordement.

Unité de mesure : à l'unité

PRIX H.9 SIPHON DE SOL EN CUIVRE 20X20 CM :

Fourniture et pose de siphon de sol en cuivre de 20 x 20 cm 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 pose.

Unité de mesure : à l'unité

CHAPITRE IV-BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
DELEGATION REGIONALE DES AFFAIRES ISLAMIQUES
REGION MARRAKECH SAFI
SERVICE DE CONSTRUCTION ET D'EQUIPEMENT

TRAVAUX DE REFECTION DE PLUSIEURS MOSQUEES ENDOMMAGEES PAR LE SEISME
D'ALHAOUZ DANS LA PROVINCE D'ALHAOUZ: GROUPE 04 –
EN LOT UNIQUE

Marché passé par l'appel d'offres ouvert sur offres de prix N° 03/DRMS/FSSH/2025 en date du 17/03/2025 passé en séance publique et en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Arrêté le présent marché à la somme TTC de :

En chiffres :.....

En lettres :.....

<u>Dressé par : BET</u>	<u>Monsieur le Délégué Régional des Affaires Islamiques de la Région Marrakech-Safi:</u>
<u>..... le :...../...../.....</u>	<u>Marrakech, le :...../...../.....</u>
<u>Lu et accepté par : L'Entrepreneur</u>	<u>Visé par le Contrôleur Financier Local :</u>
<u>..... le :...../...../.....</u>	<u>..... le :...../...../.....</u>
<u>Approuvé par :</u>	
<u>..... le :...../...../.....</u>	