

ROYAUME DU MAROC

AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE DU SEBOU



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES
DE L'APPEL D'OFFRES OUVERT N° : 56/2021/ABHS

(SEANCE PUBLIQUE)

**Objet : Travaux d'entretien, de réhabilitation et d'aménagement
des bâtiments des stations hydrologiques**

Marché passé par appel d'offres ouvert N°--/2021/ABHS en séance publique Sur offres de prix en vertu de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du décret n°2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif Aux marchés publics.

ROYAUME DU MAROC
AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE DU SEBOU

**Travaux d'entretien, de réhabilitation et d'aménagement des stations
hydrologiques**

LOT UNIQUE

Appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du décret n°2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) relatif Aux marchés publics.

Entre les soussignés :

L'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou représenté par son Directeur, désigné dans tout ce qui suit par le "MAITRE D' OUVRAGE"

D' UNE PART

ET

1. Cas d'une personne morale

M.qualité
Agissant au nom et pour le compte de.....en vertu des pouvoirs qui lui sont
conférés.
Au capital social Patente n°
Registre de commerce deSous le n°
Affilié à la CNSS sous n°
Faisant éléction de domicile au
.....
Compte bancaire n° (RIB su 24
positions).....
ouvert auprès de
.....
Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT

2. cas de personne physique

M.....Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce desous le n°

Patente n° Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

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

ouvert auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI

3. cas d'un groupement

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

- Membre 1 :

M.....qualité

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

Au capital social Patente n°

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

Affilié à la CNSS sous n°

Faisant élection de domicile au

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

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 positions)..... ouvert auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR ».

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI :

Table des matières

CHAPITRE I - CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES.....	- 6 -
ARTICLE I-1 : OBJET DU MARCHE	- 6 -
ARTICLE I-2 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	- 6 -
ARTICLE I-3 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	- 6 -
ARTICLE I-4 : TEXTES GENERAUX REGLEMENTAIRES APPLICABLES	- 7 -
ARTICLE I-5 : VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE	- 7 -
ARTICLE I-6 : DELAI D'EXECUTION	- 8 -
ARTICLE I-7 : PENALITES POUR RETARD	- 8 -
ARTICLE I-8 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF	- 8 -
ARTICLE I-9 : REVISION DES PRIX	- 9 -
ARTICLE I-10 : RECEPTION PROVISOIRE	- 9 -
ARTICLE I-11 : DELAI DE GARANTIE	- 10 -
ARTICLE I-12 : RECEPTION DEFINITIVE	- 10 -
ARTICLE I-13 : RETENUE DE GARANTIE	- 10 -
ARTICLE I-14 : FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT	- 10 -
ARTICLE I-15 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR	- 10 -
ARTICLE I-16 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR	- 10 -
ARTICLE I-17 : NANTISSEMENT	- 10 -
ARTICLE I-18 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES	- 11 -
ARTICLE I-19 : RESILIATION DU MARCHE	- 11 -
ARTICLE I-20 : PROPRIETE INDUSTRIELLE	- 11 -
ARTICLE I-21 : SOUS TRAITANCE	- 12 -
ARTICLE I-22 : CESSION DU MARCHE -INTERRUPTION DES PRESTATIONS	- 12 -
ARTICLE I-23 : ASSURANCE	- 12 -
ARTICLE I-24 : AUGMENTATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX	- 12 -
ARTICLE I-25 : DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX	- 13 -
ARTICLE I-26 : CHANGEMENT DANS LES QUANTITES DU DETAIL ESTIMATIF	- 13 -
ARTICLE I-27 : CAS DE FORCE MAJEURE	- 13 -
ARTICLE I-28: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE	- 13 -
ARTICLE I-29 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DE LA MAIN D'OEUVRE	- 13 -
ARTICLE I-30 : CARACTERE GENERAL DES PRIX	- 14 -
ARTICLE I-31 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION	- 14 -
ARTICLE I-32 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC	- 14 -
ARTICLE I-33 : OCTROI D'AVANCES	- 14 -
ARTICLE I-34 : MODE DE REGLEMENT	- 14 -
ARTICLE I-35 : DECOUVERTES EN COURS DE TRAVAUX	- 15 -
CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES.....	- 16 -
ARTICLE II-1 : CONTROLE DES TRAVAUX	- 16 -
ARTICLE II-2 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX	- 16 -
ARTICLE II-3 : DOCUMENTS	- 16 -
ARTICLE II-4 : IMPLANTATION.....	- 17 -
ARTICLE II-5 : ECHANTILLONNAGE.....	- 17 -
ARTICLE II-6 : REUNIONS DE CHANTIER.....	- 17 -
ARTICLE II-7 : RESPONSABLE DE CHANTIER.....	- 18 -
ARTICLE II-8 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER	- 18 -
ARTICLE II-9 : AGREMENT DU MATERIEL	- 18 -
ARTICLE II-10 : MODE D'EXECUTION	- 18 -
ARTICLE II-11 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL	- 19 -
ARTICLE II-12 : MALFACONS.....	- 19 -
ARTICLE II-13 : NETTOYAGE DU CHANTIER	- 19 -
ARTICLE II-14 : CLOTURE DES DOSSIERS- PLANS DE RECOLEMENT	- 19 -

ARTICLE II-15 : NETTOYAGE APRES RECEPTION PROVISoire	- 20 -
ARTICLE II-16 : RECEPTION PROVISoire ET RECEPTION PARTIELLE	- 20 -
CHAPITRE III-PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	- 21 -
ARTICLE III-1: PRESCRIPTION TECHNIQUES CONCERNANT LE GROS ŒUVRE	- 21 -
ARTICLE III-2 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES	- 27 -
ARTICLE III-3 : OBLIGATIONS DIVERSES CONCERNANT LES REVETEMENTS.....	- 28 -
ARTICLE III-4 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS	- 28 -
ARTICLE III-5 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES BOIS.....	- 29 -
ARTICLE III-6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES ALUMINIUM	- 32 -
ARTICLE III-7 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE L'ELECTRICITE.....	- 38 -
ARTICLE III-8 : PRESCRIPTION TECHNIQUES DE LA PLOMBERIE	- 43 -
ARTICLE III-9 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES A LA PEINTURE	- 51 -
ARTICLE III-10 : PROTECTION DES OUVRAGES.....	- 53 -
ARTICLE III-11 : RECEPTION DES TRAVAUX.....	- 53 -
CHAPITRE IV : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE D'EVALUATION	- 54 -

CHAPITRE I - CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE I-1 : OBJET DU MARCHE

Le marché issu du présent appel d'offres a pour objet : Travaux d'entretien, de réhabilitation et d'aménagement des stations hydrologiques relevant de la zone d'action de l'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou conformément au tableau ci-après :

Nom de la station	Province	Coordonnées Lambert	
Tabouda	Taounate	X=524 250	Y=461 600
My Ali Cherif	Kénitra	X=434 600	Y=459 150
Kharouba	Taounate	X=496 630	Y=458 150
Jorf Melha	Sidi Kacem	X=389 900	Y=429 400
Ratba	Taounate	X=542 100	Y=467 600
El Malha	Chefchaouen	X=532 200	Y=480 850
Lalla Mimouna	Kénitra	X=435 000	Y=472 600
Bab Ounder	Taounate	X=579 500	Y=440 100
Mechraa Belksiri	Sidi Kacem	X=448 350	Y=440 850
Azib Soltane	Sidi Kacem	X=492 000	Y=413 900
Zrarda	Taza	X=598330	Y=373400

ARTICLE I-2 : MODE DE PASSATION DU MARCHE

Marché passé par appel d'offre ouvert sur offre de prix en application des dispositions de l'alinéa 2 paragraphe 1 de l'article 16, paragraphe 1 de l'article 17 et l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17 du décret n°2-12-349 du 8 Joumada Ier 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics.

ARTICLE I-3 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE

Les pièces constitutives du marché issu du présent appel d'offres sont :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales ;
3. Le bordereau des prix détail estimatif ;
4. Le Cahier des Clauses Administratives Générales-Travaux (C.C.A.G-T).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit par le décret précité n° 2-12-349, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE I-4 : TEXTES GENERAUX REGLEMENTAIRES APPLICABLES

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

- le dahir n°1-15-05 du 29 Rabii II (**19 février 2015**) **relatif au nantissement**, tel qu'il a été modifié et complété ;
- Le dahir n°1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics ;
- Le dahir n° 1-03-194 du 14 rajeb 1424(11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail ;
- Le décret n° 2.12.349 du 08 Joumada I 1434 (**20 mars 2013**) **relatif aux marchés publics**.
- Le décret 2-14-394 du 13 Mai 2016 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat ;
- Le décret n° 2-16-344 du 17 Chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant **les délais de paiements et les intérêts moratoires** relatif aux commandes publiques.
- L'arrêté n° 3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de la révision des prix des marchés publics
- Le décret n° 2-14-272 du 14 rejeb 1435 (**14 mai 2014**) **relatif aux avances** en matière des marchés publics (BO n° 6262 du 05/06/2014).
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, les salaires de la main d'œuvre particulièrement le décret royal n° 2.73.685 du 12 Kaâda 1393 (08 Décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture.
- Le décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et de travaux publics ;
- Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismique et instituant le comité national de génie parasismique ;
- Les règles de calcul de béton armé CCBA 68 et BAEL ;
- Tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés de l'Etat rendus applicables à la date de signature du marché.

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.

En outre, le concurrent devra se procurer de ces documents s'ils ne sont pas en sa possession et ne pourra en aucun cas exciper l'ignorance de ceux-ci pour se dérober des obligations qui y sont contenues.

En cas de modification, dans les textes concernés, le concurrent se référera aux plus récents d'entre eux.

Si les textes généraux présentent des clauses contradictoires, le concurrent devra se conformer au plus récent d'entre eux.

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

Le marché issu du présent appel d'offres ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

L'approbation du marché issu du présent appel d'offres doit intervenir avant tout commencement des prestations, objet du présent marché. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de 75 jours à compter de la date d'ouverture des plis. Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions du décret précité.

ARTICLE I-6 : DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution pour l'ensemble des travaux est fixé à Douze (12) mois à partir de la date de commencement figurée sur l'ordre de service de commencement des prestations.

Conformément à l'article 40 de CCAGT, le commencement des travaux doit être ordonné par le MO dans un délai maximum de trente (30) jours qui suit la date de la notification de l'approbation du marché, sauf application des stipulations des § 3 et 4 de l'article 13 de CCAGT et après constitution du cautionnement définitif lorsqu'il est exigé.

L'entrepreneur doit commencer les travaux à la date fixée par l'ordre de service du MO qui ne peut, sauf cas d'urgence, être inférieure à dix (10) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

L'ordre de service notifiant l'approbation du marché peut également prescrire le commencement de l'exécution des travaux dans le respect du délai de dix (10) jours précité.

Lorsque l'ordre de service de commencement des travaux n'est pas notifié à l'entrepreneur dans le délai prévu au 2ème paragraphe du présent article, l'entrepreneur a droit à la résiliation du marché s'il la demande sous peine de forclusion dans les trente (30) jours qui suivent l'expiration du délai de notification de l'ordre de service de commencement des travaux

ARTICLE I-7 : PENALITES POUR RETARD

Il sera fait application des dispositions de l'article 65 du CCAG-Travaux. A défaut d'avoir terminé les travaux dans les délais prescrits, il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché modifié ou complété éventuellement par les avenants. Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues à l'entrepreneur.

L'application de ces pénalités ne libère en rien l'entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché. Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à huit pour cent (8%) du montant initial du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 du CCAG-Travaux.

ARTICLE I-8 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à trente Mille Dirhams (30 000,00 dirhams). Le cautionnement provisoire reste acquis au maître d'ouvrage notamment

dans les cas cités à l'article 18 du CCAG Travaux.

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché selon les dispositions de l'article 19, paragraphe 1 du CCAG travaux. Le montant du cautionnement définitif est fixé à Trois pour cent (3 %) du montant initial du marché. Si l'entrepreneur ne réalise pas le cautionnement définitif dans un délai de 20 jours à compter de la date de la notification de l'approbation du présent marché, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis à l'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou.

Le cautionnement définitif sera restitué, sauf les cas d'application des articles 79 et 80 du CCAG Travaux, ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage conformément aux dispositions de l'article 19, paragraphe 2 du CCAG applicable.

ARTICLE I-9 : REVISION DES PRIX

En application de l'article 12 § 2 du décret n°2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013), de l'article 54 du CCAG-T et de l'arrêté du chef du gouvernement n° 3-302-15 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

Les prix seront révisibles par application de la formule suivante dite à index global :

$$\frac{P}{P_0} = \left(0.15 + 0.85 * \frac{BAT6}{BAT6_0} \right) \left\{ \frac{100 + Ti}{100 + Ti_0} \right\}$$

Dont :

P₀ = Etant le montant des travaux à la date de l'ouverture des plis ;
P = Etant le montant révisé des travaux ;
BAT6₀ = Etant la valeur de l'index global à la date de l'ouverture des plis ;
BAT6 = Etant la valeur de même index à la date d'exigibilité de la révision ;
T_{io} = Etant le taux de la TVA applicable au type de marché à la date de l'ouverture des plis ;
T_i = Etant le taux de la TVA applicable au type de marché à la date d'exigibilité de la révision.

ARTICLE I-10 : RECEPTION PROVISOIRE

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

Cette réception sera sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet par le maître d'ouvrage.

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. A défaut, la réception ne sera pas prononcée, et le délai d'exécution ne sera pas prorogé pour autant.

ARTICLE I-11 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à douze mois (12 mois) à partir de la date de la réception provisoire des travaux.

Pendant cette période, l'entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages, il est tenu de les entretenir à ses frais conformément à l'article 75 du CCAGT.

ARTICLE I-12 : RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive sera prononcée à l'expiration du délai de garantie, soit douze mois après la réception provisoire sous réserve que l'Entrepreneur ait satisfait à toutes les notifications qui lui auraient été adressées pendant la durée du délai de garantie.

Dans le cas contraire, les obligations de l'Entrepreneur se prolongeront jusqu'à ce que les travaux objet du présent marché aient été mis en état de réception définitive. Les conditions de réception définitive seront conformes à l'article 76 du C.C.A.G-T.

ARTICLE I-13 : RETENUE DE GARANTIE

La retenue de garantie à prélever sur les décomptes provisoires est de 10% (dix pour cent). Cette retenue de garantie cessera de croître quand elle aura atteint 7% (sept pour cent) du montant initial du marché augmenté le cas échéant, des montants des avenants. Elle pourra être cautionnée dans les conditions prévues dans l'article 64 du C.C.A.G-T.

ARTICLE I-14 : FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

Les frais de timbres et d'enregistrement sont à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE I-15 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

Toutes les correspondances relatives au marché issu du présent AO sont valablement adressées au domicile du Titulaire indiqué au niveau de son acte d'engagement. En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de 15 jours suivant ce changement.

ARTICLE I-16 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

Les pièces à mettre à la disposition de l'entrepreneur sont celles prévues à l'article 13 du CCAG-T.

ARTICLE I-17 : NANTISSEMENT

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

- 1- La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins de la Directrice de l'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou ;

- 2- Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité.
- 3- Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.
- 4- Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'agence du bassin hydraulique du Sebou, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.
- 5- Le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du marché.

ARTICLE I-18 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Si, en cours d'exécution du marché, des difficultés, différends ou litiges surviennent avec le maître d'ouvrage et l'entrepreneur, ceux-ci s'engagent à les régler dans le cadre des stipulations des articles 81, 82, 83 et 84 du CCAG-Travaux. Lorsque ces litiges ne sont pas réglés conformément aux dispositions du premier alinéa du présent article, ils sont soumis aux tribunaux compétents de Fès.

ARTICLE I-19 : RESILIATION DU MARCHE

La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 159 du décret n° 2.12.349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics et celles prévues aux articles 69, 79 et 80 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. Pour les groupements, en cas de défaillance, de décès, de liquidation judiciaire, de redressement judiciaire sans autorisation de continuer l'activité ou de faute grave de l'un ou plusieurs membres du groupement, ceux-ci peuvent être exclus du marché suivant les procédures de résiliation du marché. Dans ce cas, un avenant est passé pour fixer les conditions de la poursuite de l'exécution du marché par les membres restants du groupement éventuellement complété par de nouveaux membres en cas de nécessité de combler le manque de compétences dûment constaté après l'exclusion de certains membres du groupement.

ARTICLE I-20 : PROPRIETE INDUSTRIELLE

Les plans ou tous documents émanant de l'Entrepreneur, deviennent, dès leur acceptation, propriété du maître de l'ouvrage. L'Entrepreneur, conformément à l'article 26 du C.C.A.G-T, devra garantir formellement le maître de l'ouvrage contre tout recours en matière de propriété industrielle, brevets, licences, marques ou applications déposées...etc., concernant l'exécution de ces prestations, en application de l'article 26 du C.C.A.G-T.

ARTICLE I-21 : SOUS TRAITANCE

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

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

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché. Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents à l'article 24 du décret 2-12-349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des prestataires installés au Maroc et notamment à des petites et moyennes entreprises conformément à l'article 158 de décret précité n° 2-12-349.

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

ARTICLE I-22 : CESSIION DU MARCHE -INTERRUPTION DES PRESTATIONS

Conformément à l'article 27 du C.C.A.G-T la cession du présent marché est interdite sauf dans les cas de cession de la totalité ou d'une partie du patrimoine de l'entreprise titulaire à l'occasion d'une fusion ou d'une scission. Dans ce cas le marché ne peut être cédé que sur autorisation expresse de la Directrice de l'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou. Sur la base de cette autorisation, un avenant doit être conclu. Les cessions doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents prévues dans les articles du décret n° 2.12.349 du 8 Joumada I 1434 (20 Mars 2013) précité.

ARTICLE I-23 : ASSURANCE

L'Entrepreneur, doit, avant tout commencement des travaux, adresser au maître d'ouvrage, une ou plusieurs attestations délivrés par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet justifiants la souscription d'une ou plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché conformément à l'article 25 du C.C.A.G-T.

ARTICLE I-24 : AUGMENTATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

Conformément à l'article 57 du C.C.A.G-T, l'Entrepreneur est tenu de mener à son terme la réalisation des travaux faisant l'objet du présent marché, tant que l'augmentation de la masse des travaux qui peut résulter de sujétions techniques ou d'insuffisance des quantités prévues dans le marché n'excède pas dix pour cent (10%) de la masse initiale des travaux. L'Entrepreneur est censé connaître parfaitement, en

cas d'augmentation dans la masse des travaux, les dispositions des paragraphes indiquées dans l'article 57 du C.C.A.G-T.

ARTICLE I-25 : DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

Conformément à l'article 58 du C.C.A.G-T, l'Entrepreneur ne peut élever aucune réclamation tant que la diminution dans la masse des travaux n'excède pas vingt-cinq pour cent (25%) la masse initiale desdits travaux.

ARTICLE I-26 : CHANGEMENT DANS LES QUANTITES DU DETAIL ESTIMATIF

Conformément à l'article 59 du C.C.A.G-T et en cas de modifications des quantités relatives à un ou plusieurs prix unitaires du détail estimatif, en raison de sujétions techniques, surestimation ou sous-estimation desdites quantifiés, l'Entrepreneur doit poursuivre l'exécution des travaux. Toutefois, l'Entrepreneur est tenu d'aviser, par écrits, le maître d'ouvrage lorsque les deux conditions suivantes sont réunies :

- La variation des quantités relatives à un ou plusieurs prix unitaires du détail estimatif dépasse en plus ou en moins cinquante pour cent (50%) de celle prévue initialement dans le détail estimatif ;
- le montant correspondant à la nouvelle quantité des travaux réellement exécutés, du fait de cette variation, représente plus de dix pour cent (10%) du montant initial du marché.

ARTICLE I-27 : CAS DE FORCE MAJEURE

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par les articles 268 et 269 du Dahir du 19 ramadan 1331(12 août 1913) formant code des obligations et contrats, Il sera fait application de l'article 47 du C.C.A.G-T pour tout arrêt ou retard provoqué par causes de force majeure.

Les seuils des intempéries ou phénomènes qui sont réputés constituer un événement de force majeure sont définis comme suit :

- Séisme : 7 degré à l'échelle Richter.
- Les autres phénomènes ou cataclysmes qui pousseraient les autorités à déclarer la zone sinistrée.

ARTICLE I-28 : 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 I-29 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DE LA MAIN D'OEUVRE

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

ARTICLE I-30 : CARACTERE GENERAL DES PRIX

Le marché issu du présent appel d'offres est à prix unitaires.

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

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

ARTICLE I-31 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Il sera fait application de l'article 168 du décret du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics. L'entrepreneur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

L'entrepreneur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution. Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

ARTICLE I-32 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC

Si le marché est attribué à une entreprise étrangère non résidente au Maroc, une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des travaux réalisés au Maroc dans le cadre du présent marché. Cependant, le titulaire peut opter pour une imposition forfaitaire au taux de huit pour cent (8 %) sur le montant hors TVA dans les conditions prévues à l'article 16 du Code général des Impôts.

ARTICLE I-33 : OCTROI D'AVANCES

Il n'est pas prévu l'octroi d'avance pour le présent marché.

ARTICLE I-34 : MODE DE REGLEMENT

Les règlements des travaux réalisés par l'Entrepreneur seront effectués conformément aux procédures prévues par les articles 61, 62 et 68 du CCAGT. Ces procédures concernent :

- la préparation des attachements par l'Entrepreneur et leur examen et validation par l'Agent du MO chargé du suivi d'exécution du marché,

- l'établissement par l'Agent chargé de l'exécution du marché, des décomptes provisoires et du décompte définitif.

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

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

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage. Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues à l'entrepreneur seront versées au compte bancaire indiqué au niveau de son acte d'engagement.

ARTICLE I-35 : DECOUVERTES EN COURS DE TRAVAUX

En application de l'article 38 de CCAGT et en cas de découverte d'objets d'art, d'antiquité, d'histoire naturelle, de numismatique ou tous autres objets offrant un intérêt scientifique, artistique, archéologique ou historique de même que les objets rares ou en matière précieuse, trouvés dans les fouilles ou lors des démolitions effectuées dans les terrains appartenant au maître d'ouvrage, l'entrepreneur doit le signaler sur le champ au maître d'ouvrage et en faire la déclaration aux autorités concernées de la localité où cette découverte a été faite.

Ces découvertes sont la propriété de l'Etat.

Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'entrepreneur ne doit pas déplacer ces découvertes sans autorisation préalable du maître d'ouvrage. Il doit mettre en lieu sûr celles qui auraient été détachées fortuitement du sol ou des fouilles.

Si le maître d'ouvrage demande à l'entrepreneur d'extraire lesdites découvertes ou de les conserver avec des soins particuliers ou si elles entraînent pour l'entrepreneur des sujétions d'exécution, il a droit à être indemnisé pour le préjudice subi dûment justifié.

CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES

ARTICLE II-1 : CONTROLE DES TRAVAUX

L'entrepreneur sera soumis pour l'exécution de ses travaux au contrôle du Maître de l'Ouvrage, en outre il sera soumis par Délégation du Maître de l'Ouvrage au contrôle des différents intervenants dont les missions sont définies par les contrats les liant au Maître de l'Ouvrage.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de procéder à tout contrôle qu'il jugera nécessaire soit par ses propres moyens, soit par d'autres organismes de contrôles.

Pendant toute la durée des travaux, les agents de contrôle auront libre accès sur le chantier et pourront prélever aussi souvent que nécessaire les échantillons de matériaux et matériels mis en œuvre pour essais et examen, il vérifieront la conformité de l'exécution avec les plans visés "bon pour exécution" remis à l'entrepreneur, ils assisteront à la réception des fouilles, au coulage du béton...etc.

L'entrepreneur sera tenu à fournir à ses frais la main d'œuvre, les récipients, l'échafaudage et le matériel nécessaire aux prélèvements visés ci avant.

L'entrepreneur s'engage à accepter l'arbitrage du Maître de l'Ouvrage sur tout différend l'opposant aux agents de contrôle de la maîtrise d'œuvre ou autres agents désignés pour contrôler les travaux.

ARTICLE II-2 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra soumettre au maître de l'ouvrage dans les quinze jours de la notification de l'ordre de service, le calendrier d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au calendrier, le maître de l'ouvrage fera application des mesures prévues à l'article 70 du CCAG -T même pour les délais partiels portés au planning.

Le planning sera obligatoirement affiché au bureau de chantier et constamment tenu à jour sous la surveillance de la maîtrise d'œuvre et du Maître de l'Ouvrage, l'entrepreneur étant tenu de vérifier cette mise à jour.

Le Maître de l'Ouvrage se réserve toutefois la possibilité sans que l'entrepreneur puisse prétendre à indemnité, de faire exécuter ces travaux par tranches successives qui seront définies par ordre de service.

ARTICLE II-3 : DOCUMENTS

L'entrepreneur est tenu de vérifier les côtes et de signaler en temps voulu, toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites qui lui seraient notifiées.

Aucune côte ne sera prise à l'échelle sur les plans pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de

suivre les côtes et indications des plans et dessins de détail. Dans le cas de doute il se référera immédiatement à la maîtrise d'œuvre.

ARTICLE II-4 : IMPLANTATION

L'entrepreneur fera effectuer à ses frais et sous sa responsabilité par un géomètre agréé, les tracés d'implantation et de calage du projet sur le terrain, d'après les plans qui lui seront remis et les instructions qui lui seront données sur place par le Maître de l'Ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Avant de commencer le travail, l'entrepreneur doit signaler par écrit à la maîtrise d'œuvre toute erreur qui aurait pu être commise sur les plans et il est tenu de demander toutes les vérifications qu'il juge nécessaires. Aucune réclamation ne sera admise une fois le piquetage effectué.

Les travaux d'implantation terminés, l'entrepreneur devra saisir par écrit la maîtrise d'œuvre pour la vérification de la totalité de l'implantation des ouvrages, avant tout commencement des travaux de fondations. Un procès-verbal de la réception sera transmis au Maître de l'Ouvrage.

ARTICLE II-5 : ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du Maître de l'Ouvrage un échantillon de chaque espèce de matériau ou de fourniture qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après acceptation donnée par ordre délivré par le Maître de l'Ouvrage.

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article 201 § 2 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.

En application de l'article 42, paragraphe 5 du CCAG -T les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de fabrication Marocaine.

ARTICLE II-6 : REUNIONS DE CHANTIER

Les réunions de chantier se tiendront sur le lieu des travaux une fois par semaine, elles réuniront outre le Maître de l'Ouvrage, la maîtrise d'œuvre, l'entrepreneur, le chef de chantier, les sous-traitants agréés et tout autre mandataire du Maître de l'Ouvrage habilité à contrôler les travaux.

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement, ou à défaut par un représentant mandaté pour agir en son nom et pour son compte, à toutes les réunions de chantier. A chaque réunion un procès-verbal sera établi, résumant l'état d'avancement des travaux, les décisions prises, les anomalies constatées et les instructions données par le Maître de l'Ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le laboratoire.

ARTICLE II-7 : RESPONSABLE DE CHANTIER

Conformément à l'article 21 du CCAG-T, l'entrepreneur devra présenter à l'agrément du Maître de l'Ouvrage, le responsable qualifié qu'il compte garder sur le chantier en permanence accompagné de ses références et attestations personnelles pour des travaux de même importance.

Le responsable de chantier doit assurer sans interruption la direction de ce chantier. Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante le Maître de l'Ouvrage ou la maîtrise d'œuvre pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire.

ARTICLE II-8 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier des terrains avoisinants les constructions. Il est précisé que tous les locaux nécessaires pour le stockage de matériaux ou matériels d'entreprise seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation au Maître de l'Ouvrage.

Cette installation, son entretien, son gardiennage, l'énergie électrique, la propreté du chantier et son repliement et la remise en état sont à la charge de l'Entrepreneur. Les frais correspondant sont compris dans les prix unitaires du marché issu du présent AO.

ARTICLE II-9 : AGREMENT DU MATERIEL

Dans un délai de 15 jours (quinze jours) à dater de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra faire agréer par le Maître d'Ouvrage les dispositions détaillées qu'il compte adopter et le matériel qu'il compte utiliser.

Le Maître d'Ouvrage, pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes et si à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, en particulier, si l'usure du matériel est la cause d'une qualité ou d'une cadence insuffisante dans l'exécution des travaux.

Après approbation des dispositions définitives, et après le choix définitif du matériel proposé, l'entrepreneur aura à passer commande ferme de tout matériel, qu'elle qu'en soit l'origine. Le matériel reçu sera livré sur le chantier. Dans le cas où l'avancement des travaux ne permettrait pas son installation immédiate, le matériel sera entreposé dans un local clos parfaitement et sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Il est spécifié que l'agrément du matériel par le Maître d'Ouvrage, ou de la maîtrise d'œuvre ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur, quant au respect des délais et aux conséquences dommageables que son utilisation pourrait avoir à usage par des tiers.

ARTICLE II-10 : MODE D'EXECUTION

D'une manière générale les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans visés "bons pour exécution" qui seront notifiés à l'entrepreneur.

Les dimensions portées aux plans d'exécution et dessins de détails sont celles des travaux et ouvrages complètement terminés. Tous les matériaux utilisés seront de première qualité et exempts de défauts.

ARTICLE II-11 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL

L'entreprise doit désigner un laboratoire agréé pour assurer le contrôle des travaux. Les frais de ce laboratoire sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu d'engager ce laboratoire dès réception de l'ordre de service, ce laboratoire sera chargé de :

- assister à la réception des fonds de fouilles.
- analyse des matériaux
- formulation du béton
- contrôle de compactage
- contrôle de béton
- et d'une façon générale, procéder à tout contrôle avant intervention du laboratoire désigné par le Maître d'Ouvrage pour assurer une qualité permanente.

Sont à la charge de l'entreprise, toutes mains- d'œuvre nécessaires aux essais du laboratoire, échafaudage, branchements et toutes sujétions effectuées à la demande de la maîtrise d'œuvre et du Maître d'Ouvrage. Les frais correspondants sont réputés inclus dans les prix du bordereau.

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 analyse.

ARTICLE II-12 : MALFACONS

Si des malfaçons venaient à être décelées, les ouvrages seront démolis et refaits à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE II-13 : NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entrepreneur devra évacuer régulièrement des locaux où il travaille, les gravats ou débris qui sont le fait de ses activités.

L'entrepreneur devra construire des baraques de chantier en nombre suffisant afin de loger tout son personnel. Les gravats et débris seront déposés au voisinage du chantier en un ou plusieurs endroits désignés par le maître de l'ouvrage et seront évacués aux décharges publiques au frais de l'entreprise.

Il doit assurer le drainage et l'épuisement des eaux, s'il y a lieu.

ARTICLE II-14 : CLOTURE DES DOSSIERS- PLANS DE RECOLEMENT

En fin d'exécution, l'entrepreneur remettra au Maître d'Ouvrage sous couvert de la maîtrise d'œuvre cinq tirages des dessins suivants, pliés au format 21X31 : les dessins cotés des ouvrages non visibles, comme les dessins des conduites, canalisations,

conducteurs visibles, tels qu'ils ont été posés, repérés par des symboles et teintes conventionnelles avec indication des sections ou autre caractéristiques, ces dessins indiqueront la position de tout regard, poste d'eau, vanne,...etc.

Ces plans seront signés par la maîtrise d'œuvre avant transmission au Maître d'Ouvrage. Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni les plans de récolement 15 jours (quinze jours) après la réception provisoire, il lui sera appliquée une retenue de 1% (un pour cent) du montant du marché, arrondie à la dizaine de dirhams supérieure.

Aucun décompte définitif ne sera réglé à l'entreprise avant remise du dossier de récolement.

ARTICLE II-15 : NETTOYAGE APRES RECEPTION PROVISOIRE

En application de l'article 44 du CCAG -T le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est fixée à 15 jours calendaires, à compter de la date de réception provisoire. En outre, une pénalité spéciale de (500,00 DH) cinq cent Dirhams par jour calendaire de retard sera appliquée à compter de la date d'expiration du délai indiqué plus haut. Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues à l'entrepreneur.

ARTICLE II-16 : RECEPTION PROVISOIRE ET RECEPTION PARTIELLE

La réception provisoire aura lieu dans les conditions de l'article 65 du CCAG -T.

En application de l'article 66 du CCAG -T, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder à une réception provisoire partielle en cours des travaux en usant du droit de prendre possession anticipée de certains ouvrages.

CHAPITRE III-PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.

A -APPROVISIONNEMENTS :

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

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

B -PROVENANCE DES MATERIAUX :

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

ORIGINE DES FOURNITURES

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE DES PROVENANCE
- SABLE GRAVETTE - MOELLONS A BATIR - CIMENT - CHAUX GRASSE - BRIQUES - GRES CERAME - AGGLOMERES - TUYAUX EN CIMENT - ACIERS - FEUTRES - BITUME OXYDE	- d'oued, de mers lavées ou de concassage exempt de poussière - des carrières agréent par le MO - calcaires durs des carrières de la région - C.P.J. 35 et 45 - Fours chaux de la région - 1er choix des briqueteries de la région - des dépôts du MAROC - 1er choix des usines de la région - des usines de la région - usines agréées - des Dépôts du MAROC - des Dépôts du MAROC

ARTICLE III-1: PRESCRIPTION TECHNIQUES CONCERNANT LE GROS ŒUVRE

1) Spécifications particulières concernant les briques et les agglomérés :

- Les briques devront répondre aux normes NM 10.01.F.016 et NFP 13.301 et 13.401 et aux prescriptions du DGA, article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.

2)- COMPOSITION DES BETONS :

Conformément à la norme Marocaine, n°10.01 F.OO4 homologuée par arrêté n°1137-85 du 21 Safar 1406 (05/11/85) circulaire n°3/124/4126/DNRT du 06/02/89 relative au usage des ciments portland (C.P.J), le dosage des différents types de bétons doit être conforme aux indications du Tableau suivant :

N°	DESIGNATION DE LA CLASSE ET DESIGNATION COURANTE DU BETON	CLASSE DU CIMENT	NOMINALE EN BARS	
			COMPRESSI ON SUR CYLINDRES A 28 JOURS	TRACTION PAR FLEXION SUR EPROUVETTES PRISMATIQUES A 28 JOURS.
1	CLASSE B25 Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicité)	CPJ 45 Dosage 350 kg par m3	250	22.0
2	CLASSE B20 Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités).	CPJ 45 Dosage 300 kg par m3	200	Non définie
3	CLASSE B15 Bétons de résistance mécanique moins élevée (Béton de propreté).	CPJ 35 Dosage 250 kg par m3	150	Non définie

3/ - COMPOSITION DES MORTIERS :

La composition des mortiers sera la suivante (en kg) :

DESIGNATION DU MORTIER	CIMENT <u>CPJ35</u>	CHAUX GRASSE ETEINTE	SABLE	GRAIN DERIZ	EMPLOI
N°1	550		500 660	500	- Couche d'accrochage
N°2	400 250	125	600 500 1000	340 340	- Couche de dressage - Hourdage maçonnerie - C.dressage M.batârd
N°3	450		1000	500	- Mortier de reprise de bétonnage.
N°4	350 200	150	1000		- Enduit ciment lisse. - Enduit bâtard lisse.
N°5	500		700	300	- Chape de scellement.
N°6	500+1kg sikalite				- Mortier étanche avec 1kg par sac de ciment de sikalite.

- Les quantités des agrégats, entrant dans la composition des bétons, seront déterminées par les études de convenance et d'essais effectuées par le laboratoire.
- Les frais de ces études sont à la charge de L'entrepreneur, et elles doivent être remises au MO avant le coulage du béton.
- Tous les mortiers et bétons seront fabriqués mécaniquement, les caisses à dosage pour les mortiers et bétons sont exigées.
- Les bétons N°1, 2, 3 seront fabriqués exclusivement avec du ciment CPJ45
- Les quantités d'agrégats, entrant dans la composition des bétons n° 1,2 et 3 sont données à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix.
- Elles n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et la teneur en eau déterminées par le laboratoire après agrément des agrégats par la maîtrise d'œuvre.
- Les quantités de ciment CPJ 45, pour béton armé n° 1,2 et 3 sont des quantités minimales. Elles peuvent être augmentées pour atteindre les résistances minima exigées à 28 jours.
- Les frais d'études de granulométrie, dosage et formulation sont à la charge de l'entrepreneur.
- Par contre, la nature des agrégats entrant dans la composition de ces bétons, est imposée par le tableau ci-dessus.

4) Fabrication des bétons :

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

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

La composition des bétons (qui aura été déterminée en laboratoire et approuvée par le MO) sera tenue affichée en permanence pour un contrôle aisé et inopiné.

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

5) Mise en œuvre des reprises de bétonnage :

Avant les reprises de bétonnage, la surface précédemment coulée est nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un béton jeune ou piquée, nettoyée et humidifiée à refus s'il s'agit d'un béton durci.

Lors de la reprise de bétonnage, il sera mis en œuvre un produit de collage suivant les indications du fabricant. Pour les bétons à destination hydrofuge il sera prévu un produit hydrofuge à 2% du poids du ciment.

6) Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés :

A) Poteaux :

- Des bases de 0,15 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 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 MO dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.
- En aucun cas des poteaux ne seront cassés partiellement pour placer des attentes oubliées.
- En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront déviées, pour rattraper un défaut éventuel de traçage.
- Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.
- Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abandonnés 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 minimum.
- Tous les poteaux intégrés dans les maçonneries, soit de moellons, soit d'agglos seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des pieds de poteaux avant coulage devra être exécuté avec soin afin de débarrasser le mortier de maçonnerie de ces pieds de poteaux.

B) Poutres et chaînages :

- Les éléments 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 avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du MO pour certains éléments le permettant.
- Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée.
- De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

C) Dalles pleines :

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

D) 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 de tubages électriques et boîtes de raccordement implique d'étroite collaboration avec l'entreprise d'électricité. Dans le cas de litiges, il y a lieu de prévenir le MO qui ordonnera les dispositions à tenir.

E) Nervures des hourdis et dalle de compression :

- Les hourdis seront posés non jointifs avec un vide de 0,03m minimum sous les nervures. Les corps creux doivent répondre à la NM 10.01.F.017. Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des hourdis et la dalle de compression, 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.
- L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du MO l'emploi de planchers semi- préfabriqués. En aucun cas, l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études et de contrôle de l'étude de ce plancher incomberaient alors à l'entreprise. Les planchers préfabriqués doivent répondre aux normes parasismiques.

7) Prescriptions concernant les parements lisses de béton :

- Les parements lisses de béton devront être obtenus directement au décoffrage par l'utilisation de coffrage métallique ou en contreplaqué, étanches et indéformables. Il ne sera toléré aucun ragréage ni enduit pour un rattrapage quelconque après décoffrage, les balèvres devront être arasées et meulées.
- Les surfaces devront être d'une planimétrie telle qu'une règle de 2m appliquée dans n'importe quel sens ne laisse apparaître une flèche supérieure à 3mm.

- Le maître de l'ouvrage, se réserve le droit de faire démolir tout ouvrage non conforme aux prescriptions ci-dessus.

8) Préfabrication d'éléments :

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrifications. Ces préfabrifications devront obligatoirement avoir obtenus l'accord de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les problèmes de pose, manutention, raccordements, scellements, calfeutrements, et demeurera responsable de l'étanchéité des ouvrages.

9) Prescriptions concernant le façonnage des aciers :

Les armatures sont coupées et cintrées à froid à l'aide d'appareils à cintrer munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins ne peut être accordée sur les diamètres des mandrins.

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barres de diamètre au plus égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 12mm : 5 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 25mm : 8 fois le diamètre de la barre.

Pour les aciers à haute adhérence (TOR, CARRON, ou similaire) 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 le déplissage des barres laissées en attente sont interdites.

10) Prescriptions concernant les enduits de façade :

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations de l'article 51 du DGA. Le plus grand soin devra être apporté entre les éléments de béton et les remplissages. Le grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé et fixé par pointes d'acier galvanisé.

La couche de dressage sera exécutée en 2 phases :

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de gobetis dosé à 400 KG de ciment CPJ 45
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et séché.
- La couche de finition sera exécutée suivant modèle agréée par le MO.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie et refaite au frais de l'entrepreneur

11) Prescriptions concernant les doubles cloisons :

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit :

- Montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.

La dernière rangée de briques devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher pour ne laisser aucun vide,

ARTICLE III-2 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX ETANCHEITES

- Les travaux faisant partie de l'étanchéité, tout complément nécessaire aux documents fournis par la maîtrise d'œuvre et relatif aux plans de pente, dessins de détails d'ouvrage d'étanchéité et de joints, définitions des dimensions des pièces de raccord de l'étanchéité aux ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, détermination à partir des règles D.T.U. des épaisseurs d'isolants fournis au présent lot.
- La transmission en temps et en heure à la maîtrise d'œuvre et de ces documents, ainsi que l'indication de l'état de surface et de finition, et des tolérances admissibles, nécessaires à la bonne exécution d'étanchéité.
- L'établissement des supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolants non porteurs, ainsi que la fourniture de ces panneaux.
- L'exécution des formes de pentes.
- La fourniture et la mise en œuvre des pontages des joints de fractionnement.
- La fourniture éventuelle des barbacanes de séchage des formes en béton.
- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux de revêtements d'étanchéité en parties courantes et relevées.
- La fourniture et la mise en œuvre des parties métalliques insérées ou reliées aux revêtements et de tout dispositif de joint.
- La fourniture et la mise en œuvre des entrées d'eaux pluviales (platines et moignons, crapaudines, galeries garde-grève) et des trop-pleins, y compris leur raccordement avec les revêtements d'étanchéité.
- La fourniture, la mise en œuvre et le raccordement avec les revêtements d'étanchéité des fourreaux de passage éventuels et des tubes de raccordement aux tuyaux de ventilation.
- La détermination, en accord avec la maîtrise d'œuvre, et la mise en œuvre de toute protection provisoire demandée.
- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux entrant dans la construction des protections lourdes, meubles ou dures, ou de l'autoprotection, y compris le cas échéant, les diverses sous-couches nécessaires, les revêtements en carrelage ou pierre sur protection lourde.
- Le transport, le stockage, le gardiennage, la manutention et l'amenée à pied d'œuvre de toutes les fournitures.
- L'installation de chantier et tout étalement et échafaudage éventuels munis des protections réglementaires.
- L'enlèvement des matériaux excédentaires et l'évacuation hors du chantier des débris, chutes et emballages.
- La remise en état éventuelle des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés par son personnel ou matériel.
- La production de tout le personnel, ouvriers et encadrement, nécessaires à la réalisation des travaux dans les délais impartis.

ARTICLE III-3 : OBLIGATIONS DIVERSES CONCERNANT LES REVETEMENTS

L'entrepreneur devra tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages. Les travaux de revêtements de sols et murs comportent la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits et matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages définis dans le devis descriptif, toutes sujétions d'exécution comprises (formes en sable, bains soufflants de mortier, crépis d'adossements font partis).

L'entrepreneur devra effectuer le nettoyage des revêtements au fur et à mesure de la pose pour éviter le ternissement des carreaux, et après exécution des ouvrages. Il devra, en outre, faire tous grattages, ponçages et lustrages nécessaires. L'emploi d'acide chlorhydrique est formellement interdit. L'entrepreneur devra tout traitement et protection des revêtements imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

L'entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations. L'entrepreneur du présent lot demeurera responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

ARTICLE III-4 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS

1) Qualité des revêtements :

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.

Les coloris seront au choix de la maîtrise d'œuvre, dans la palette du producteur du revêtement.

Les échantillons seront soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusé.

2) Pose des revêtements durs :

Les revêtements des sols scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N°52-1. Les revêtements muraux scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N°55. Les revêtements posés à la colle (ou au ciment colle) seront obligatoirement réalisés avec des produits ayant obtenus un avis technique du CSTB par les groupes spécialisés suivants :

- Groupe N°12 : Revêtements de sols.
- Groupe N°13 : Revêtements muraux.

Outre l'avis technique du CSTB, le système de fixation des revêtements devra être accepté par la maîtrise d'œuvre.

Les revêtements de façade devront comporter une garantie décennale concernant leur tenue dans le temps (accrochage des revêtements, imperméabilité, etc.).

3) Nettoyage des revêtements :

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

ARTICLE III-5 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES BOIS

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les termes du présent devis.

Les menuiseries seront exécutées en sapin rouge, en okoumé 7 et 9 mm pour les contreplaqués, en sapin blanc pour les éléments des structures intérieures. Les bois seront de la meilleure qualité, absolument secs et sans défauts, conformément aux spécifications des articles, 34, 37, 136, à 147 du D.G.A (édition 1956).

Toutes les menuiseries devront être livrées sans peinture. Elles recevront une couche de protection à l'huile de lin cuite, les nœuds étant brûlés à la lampe à souder et passés à la gomme laque. Les dessins et détails fournis par devront être rigoureusement suivis. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions dans ces détails ; il devra l'en avertir, faute de quoi sa responsabilité restera entière.

-1) Provenance des matériaux :

Les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de production marocains et doivent faire l'objet d'approbation de la maîtrise d'œuvre

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

-2) Prescriptions particulières :

a) cadres dormants – huisserie :

Les cadres dormants et huisseries seront exécutés avec parement intérieur légèrement évasé, avec arrêtes légèrement arrondis, sur les faces en contact avec les cloisons, ils seront rainés sur au moins 10 mm de profondeur pour recevoir les briques, les feuillures seront de 15mm minimum et de profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis. Les assemblées par tenons et mortaisées, collées et chevillées.

Les pièces d'appui comportent obligatoirement une gorge de condensation avec trous d'écoulement. Les larmiers seront prolongés sur toute la longueur de la pièce. Les scellements métalliques en tôle ou en fer plat vissés sur chants extérieurs, seront de dimensions en rapport avec l'importance de l'ouvrage à fixer. Pour les huisseries à fixer sur granito, il y a lieu de prévoir un goujon en fer rond diamètre 14 mm minimum par montant.

Dans les feuillures des structures en béton armé et contre tous les éléments en béton armé, il est préconisé, sous réserve de l'accord de la maîtrise d'œuvre, d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncées au pistolet ou par chevilles et vis à tête

noyée, aucune cassure ne sera tolérée dans les éléments de la structure porteuse en béton armé.

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

b) Couvre-joints :

Toutes les menuiseries sans exception seront pourvues de couvre-joints formés, le cas échéant, de chambranle de 50X15 ou baguettes d'encoignures dites "quart de rond".

Tous les couvre-joints seront fixés au moyen de pointes tête homme noyées disposées tous les 250 mm environ en quinconce. Ils seront assemblés carrément et à onglet. L'ébrasement sera régulier et formera cadre de largeur uniforme. Ils n'auront jamais de socle dans les pièces revêtues de faïence.

c) Châssis et croisées bâti en 41 mm suivant détails :

Tous les châssis et croisées à vitrer, compartimentés ou non, fixes ou ouvrants, seront assemblés à tenons et mortaises chevillés et collés. Les par-closes seront assemblés à tenons et mortaises chevillés et collés. Les par-closes seront assemblées à onglet. Les rejets d'eau seront tirés d'épaisseur avec les traverses inférieures. Ils seront munis (éventuellement, voir détail de la maîtrise d'œuvre) d'équerres encastrées de 3mm d'épaisseur en retrait de 2mm par rapport au nu du bois.

D) Portes isoplanes :

Les bâtis auront une épaisseur de 41mm. Ils seront isoplanes avec 2 faces en contreplaqué Okoumé de 5mm d'épaisseur et alaises en hêtre suivant échantillon préalablement agréé par la maîtrise d'œuvre.

Ces portes seront peintes ou vernis les panneaux seront collés à la presse de chaque côté d'une ossature lamellaire, alvéolaire et ventilée, composée essentiellement d'un cadre compartimenté à l'intérieur duquel seront répartis à intervalles réguliers des points d'appui formés par des lattes de bois assemblées au bâtis, espacement 100mm verticalement et 200mm horizontalement, l'âme pourra être constituée par des plaques de matériaux reconstitués et collés. Toutes les portes comporteront des alaises rapportées de 41X25mm embrevées et callées. Ces alaises devront après ajustage avoir une largeur apparente constante.

Les portes à 2 vantaux seront pourvues de battements rapportés et embrevés. Toutes les portes extérieures seront munies d'un rejet d'eau en bois dur et d'un fer plat vissé en feuillure pour le seuil.

e) Portes à lames :

Les portes à lames seront réalisées avec des lames rainées et bouvetées en sapin rouge sur la face extérieure et en contreplaqué okoumé de 5mm (collé sur un réseau lamellaire) sur la face intérieure. Les portes extérieures seront munies de rejet d'eau et d'un fer plat pour le seuil, comme dit précédemment.

Les portes pleines comprendront un encadrement de 110 x 41 avec remplissage intérieur en lames de 100X22 assemblées par rainures et languettes collées.

NOTA :

Tous les ouvrages décrits ci avant feront l'objet d'un prix unitaire ou au mètre carré suivant chaque type d'ouvrage, comprenant toutes les fournitures, façon, pose ainsi que toutes sujétions de préparation : trous et scellements nécessaires, notamment pour les gâches, butoirs, taquets, etc.

Il est rappelé que la pose et le scellement des cadres restent à la charge de l'entrepreneur, il est responsable de la mise à niveau de l'aplomb des cadres. Il est enfin précisé que, au droit des ouvrages en béton armé les pattes à scellement ordinaires seront interdites et seront remplacées par des pattes spéciales pour scellement au pistolet.

i) Quincaillerie – serrurerie :

Les paumelles seront du type paumelles électriques ou paumelles à pente en acier bleu. Les serrureries seront parmi les marques assurant la plus grande solidité. Les portes d'entrée des appartements comporteront des serrures de sûreté à canon à 3 clés. Les béquilles et poignées seront en laiton chromé ou en terlium oxydé chromé ou inox formica, collées et vissées (voir descriptif). Les clés en trois exemplaires seront remises au représentant du maître de l'ouvrage à la réception des travaux sur un tableau avec étiquettes précisant la destination. Dans le cas où une autre marque serait choisie par l'entrepreneur, elle devra recevoir au préalable l'agrément de la maîtrise d'œuvre. Une panoplie des quincailleries et serrureries sera présentée à la maîtrise d'œuvre pour acceptation avant tout approvisionnement ou exécution de travaux. Cette panoplie sera déposée au bureau de chantier, après agrément, pendant toute la durée des travaux.

j) Ferronnerie :

Les profils seront parfaitement reconstitués sans bavures ni cavités les profils creux (profils à froid) devront comporter des trous de ventilation pour évacuer les eaux de condensation.

NOTA :

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir les menuiseries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader. La maîtrise d'œuvre pourra toutefois changer la provenance des quincailleries et serrureries sur présentation des modèles par l'entrepreneur.

Les éléments de menuiserie devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie. Ils seront aussi étanches que possible à l'air et à la poussière.

ARTICLE III-6 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES ALUMINIUM

1/ DOCUMENTS DE REFERENCE :

Les documents de référence sont ceux utilisés pour fixer les conditions d'exécution des travaux de bâtiment, soit :

- R.E.E.F
- Normes française
- Cahier des charges D.T.U.37.1 32.2 — 36.1

Tous ces documents sont publics et mis à jour à la date de la remise des offres.
Pour la conception, la réalisation, les essais et contrôles, Les constructeurs devront se référer aux documents suivants :

- Cahier des prescriptions techniques générales pour la fourniture et la pose des menuiseries en alliage léger et des menuiseries en acier, cahier du C.S.T.B n° 120.
- Directives communes pour l'agrément des fenêtres établies par l'UETA (union Européenne pour l'agrément technique dans la construction) Cahier du CSTB N° 622.
- Normes PNA 91.110 concernant l'oxydation anodique.
- Normes PNA 91.210 concernant la métallisation du zinc.
- Normes PNA 57.350 Et 57.650 concernant les profils en alliage léger.
- Règles de calcul B.A.68 en ce qui concerne la liaison avec le béton armé.
- Règles NV 65 définissant les effets de la neige et du vent.
- Règles parasismiques RPS2000
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades panneaux métalliques septembre 1979 2ème édition (SNFA).
- D.T.U n° 39-1 vitreries (février 1980).
- D.T.U n° 39-4 Miroiterie et vitrerie en verre épais (mars 1977).
- D.T.U n° 39-1 Miroiterie et vitrerie- Mémento pour la conception des ouvrages (mars 1977).
- Recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie, concernant les façades et les fenêtres métalliques (sept 77 SNFA) 1e édition.
- Directives communes U.E.A.T.C. pour l'agrément des façades légères.
- Normes marocaines NM 19-02 à 001 NM 19-02 à 002
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints du syndicat national des joints et façades.
- Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination des façades, cloisons démontables et amovibles, habillage intérieurs métalliques et plafonds suspendus (Janvier 78 1ere édition S.N.F.A.)
- Cahier des charges du centre d'Etudes et de recherches des façades et fenêtres (CERFF) pour la délivrance du certificat d'essais conformes CERFF (Déc. 77)
- Règles pour le calcul des bâtis destinés à recevoir les éléments de remplissage (SNER)

2 : CARACTERISTIQUES DE L'ALUMINIUM :

2-1— PROFILES :

Les profilés seront en alliage d'aluminium, qualité OAI (oxydation anodique industrielle). Alliage A.G.S. soit:

- Magnésium Mg = 0.08 %
- Silicium Si = 0.06 %
- Aluminium Al = le reste

Les profilés seront obtenus par extrusion, dressés et trempés à la sortie de la presse et soumis à un revenu d'une durée de 10 H à 175°

- Charge à la rupture R = 16 à 22 Kg/mm²
- Limite d'élasticité E = 14 à 18 Kg/mm²
- Allongement A 12%

D'autre part, les profilés ne devront pas laisser apparaître de striage de filage, notamment au droit des cloisons des tubulaires.

Leur épaisseur sera au moins de 2 mm, seules les parcloises clipsées sans vis apparentes pourront déroger à cette clause.

2-2 –TOLES :

Les tôles d'aluminium seront également de qualité OAI (oxydation anodique industrielle)

2-3 – NUANCES :

Dans le choix des nuances d'alliage pour les profilés et les tôles, on veillera à ce que ces nuances ne provoquent pas de différence d'aspect des éléments après oxydation anodique ou, du moins, à ce que cette différence ne soit pas perceptible à l'oeil selon la position des éléments les uns par rapport aux autres.

En cas de doute, le Maître d'Œuvre pourra imposer des essais de contrôle sur la nature de l'alliage.

2-4 - TRAITEMENT PAR OXYDATION ANODIQUE :

Préalablement décapé, les profilés subiront un traitement de surface par oxydation anodique, suivi d'un colmatage soigné.

La couche d'aluminium sera de la classe 20 E.M.A.A. réalisée avant usinage des profilés.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions nécessaires afin que l'état des surfaces des profilés ne soit pas détérioré et que les profilés ne présentent aucune griffure après les diverses manutentions dues au façonnage.

Dans tous les cas, ce traitement de surface devra être précédé d'un satinage chimique. Ce satinage chimique aura pour but de donner aux surfaces visibles un aspect décoratif et de les préparer au traitement par oxydation anodique.

L'oxydation anodique aura pour effet de créer artificiellement une couche d'alumine (AL 203) dont l'épaisseur devra correspondre à la classe 20 E.W.A.A. (lab. et international).

Les phases du traitement devront être les suivantes :

- Dégraissage en vapeur de trichloréthylène
- Décapage en milieu fluoro- nitrique
- Double rinçage en eau courante
- Oxydation anodique par électrolyse, pièces fixées à l'anode solution 20% de 904 H2 (acide sulfurique) température de bain 20 C.
- Double rinçage en eau courante
- Colmatage afin de rendre la couche superficielle amorphe, pièces dans bain, eau déminéralisé portée à ébullition (95 à 100° C).

La durée du colmatage devra être environ = à la durée de l'oxydation anodique c'est à dire 2 à 3 mm par micron, soit pour la classe 20 EWAA environ 45 à 65 mm.

2-5. - CONTROLE DU TRAITEMENT DE SURFACE PAR OXYDATION ANODIQUE :

Le contrôle du traitement de surface par oxydation anodique devra être de 2 ordres :

a) Mesure de l'épaisseur de la couche d'alumine :

La mesure devra être faite sur des pièces ayant subi un colmatage après anodisation et séchage.

La mesure de tension de claquage étant fondée sur les caractéristiques électriques et d'isolement de la couche d'alumine, on mesurera la tension électrique à partir de laquelle le courant s'effectue à travers la couche.

b) Mesure de l'efficacité :

Le contrôle devra reposer sur le fait qu'une couche d'alumine non colmatée est poreuse et se colore donc facilement, tandis qu'une couche d'oxyde colmatée convenablement refuse ce même colorant.

Les ouvrages traités et colmatés ne devront présenter aucune traînée blanchâtre. Dans son dossier, technique, l'entrepreneur précisera :

- Les conditions et le mode d'exécution de toutes les phases de traitement et des contrôles.
- Quels contrôles systématiques il effectuera pour s'assurer de la qualité du traitement réalisé.

La maîtrise d'œuvre pourra faire exécuter les prélèvements et des contrôles par un laboratoire de son choix, à raison de 20 séries au total. Résultats non satisfaisants, ce traitement sera refait.

Il va sans dire, que dans tous les cas l'ensemble des frais sera à la charge du présent lot.

2-6. — PROTECTION DES OUVRAGES :

Après traitement par oxydation anodique, tous les ouvrages devront être efficacement protégés par une couche de protection plastique.

Cette couche devra être suffisamment résistante pour supporter les transports, manutentions, placements et alias du changer après mise en œuvre.

L'entrepreneur devra assurer, en fin de chantier avant réception, l'enlèvement de la protection et le nettoyage complet des ouvrages intérieurement et extérieurement.

2-7. - ETANCHEITE A L'AIR ET A L'EAU :

Afin de respecter les critères d'étanchéité à l'air et à l'eau, il conviendra de prévoir des joints de différents types :

- Joints Néoprène entre dormants et ouvrants
- Joints plastiques sur le pourtour extérieur des dormants entre menuiseries et maçonnerie.
- Sous appuis
- Raccordements aux ouvrages adjacents.

Ils seront fabriqués à partir d'un élastomère du type polychloroprène formant mélange cru. Les différents profilés seront obtenus par extrusion.

Toutes dispositions seront prises pour évacuer également les eaux de condensation en face interne des vitrages. Les goulottes d'évacuation seront conçues de telle sorte que l'eau ne puisse être refoulée à l'intérieur sous l'effet du vent.

L'entrepreneur fournira à l'appui de son offre, un PV d'essais attestant l'étanchéité de ses ouvrages, et des essais sur chantier seront réalisés. Les éléments mobiles coulissants seront équipés de rubans feutre ou brosses assurant le nettoyage des rails et guidages.

Les menuiseries devront être de la classe AI, E2 et VI. La classe (E.A.V.) des menuiseries devra être conforme au D.T.U. 36.1 et 37.1 de Mai 1974 (Choix des fenêtres suivant leur exposition).

En fonction de H hauteur du châssis par rapport au sol, la classe sera :

- $H < 28m$ _____ Classe AI-EI-VI
- $28 < H < 50m$ _____ Classe AI - E2 - V2
- $H < 30mm$ _____ Classe AI-E2-V3

Classement : (D.T.U. 36.1 & 37.1 Région A - Situation a)

2-8. - ISOLATION ACOUSTIQUE :

Sera conduite pour réduire autant que possible les imperfections qu'ils sont susceptibles d'engendrer. Les coulissements seront silencieux avec butées caoutchouc ou Néoprène en fin de course.

Les dispositifs de fermeture seront précis et devront dans tous les cas annuler les vibrations des éléments sous l'effet du vent et tout claquement à la fermeture.

2-9. – QUINCAILLERIE :

Les articles de quincaillerie proviendront des meilleures marques existantes, ils seront de première qualité et garantis comme tels. Les articles devront porter l'estampille NF SN FQ ou Alufran.

Ils ne devront provoquer aucun couple électrolytique avec l'alliage d'aluminium. Ils seront soigneusement ajustés dans les mortaises ou sur les profils et fixés par vis en acier inoxydable en nombre et dimensions appropriées aux efforts auxquels ils sont soumis.

2-10. - PROTECTION CONTRE LES COUPLES ELECTROLYTIQUES :

Toutes précautions devront être prises afin d'éviter les couples électrolytiques. L'entrepreneur devra notamment tenir compte des impératifs suivants :

- Eviter tout contact de l'aluminium avec un matériau plus électropositif.
- Le contact direct cuivre- aluminium est formellement prohibé.
- La visserie sera en acier inoxydable nickel chromé.
- Les peintures corrosives à base d'oxyde de plomb (minium de plomb) sont prohibées.
- Le contact acier- aluminium sera évité. A cet effet, les éléments en acier seront métallisés, cadmiés ou galvanisés.
- Le contact aluminium bois concernant du tanin (chêne, châtaignier) sera évité (prévoir dans ce cas une peinture bitumeuse).

2-11. - ASSEMBLAGE :

Les angles de cadres dormants seront assemblés à coupe d'onglets par des équerres invisibles, serties à l'intérieur des profilés, afin d'assurer une parfaite rigidité des ensembles.

Ils pourront être aussi assemblés à coups droits par vis auto taraudeuses en acier inoxydable, à cet effet de filage, le profil comportera deux ailes semi tubulaires permettant la prise de filets d'une vis.

En tout état de cause, les profilés seront extrudés semi tubulaires. Les assemblages par soudure autogène au chalumeau, à l'arc sous argon, sont prohibés.

Les assemblages par soudure par étincelage sont également prohibés.

Les assemblages par équerres collées ou simplement collés sont à exclure.

3/-VITRAGE :

Tous les matériaux mis en œuvre doivent être conforme au D.G.A. (Devis Général d'Architecture) et prescriptions techniques du D.T.U 39 .1 et 39.4 édités par le R.E.E.F

3-1.VITRAGES ISOLANTS :

Les glaces polies doivent être conformes à la norme NFB 32-003 et éventuellement selon leur destination à la norme NFB 78-302.

Les vitrages isolants doivent répondre aux fonctions auxquelles ils sont destinés (Isolation thermique, protection solaire etc..) et être conformes aux documents particuliers du marché.

L'étanchéité de la ou des lames d'air que ces produits comportent doit être assurée de façon durable afin d'éviter toute trace de condensation ou autre sur les faces internes des vitrages.

3-2.PRODUITS VERRIER DE SECURITE :

Tous les produits verriers de sécurité doivent être conformes aux prescriptions de la norme NFB 32-500 « vitre de sécurité : terminologie classification »

3-3.MISE A 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 devait respecter les tolérances dimensionnelles prévues dans les normes relatives aux produits verriers concernés. La découpe sera franche et sans éclat.

3-4.CARACTERISTIQUES COMMUNES AUX SUPPORTS :

Les vitrages ne doivent être posés que sur des supports satisfaisants aux normes et aux D.T.U. les concernant à savoir : les normes NFP 24-301 et NFP 24-351 et le D.T.U n°37.1 Les supports doivent être propres et exempts de toutes traces d'humidité

3-5.CONDITIONS DE POSE :

La pose du vitrage n'est effectuée que sur des fenêtres en état de fonctionnement et ne doit pas modifier ce fonctionnement.

Dans tous les cas, la mise en œuvre ne sera exécutée que dans des conditions atmosphériques normales par une température ambiante supérieure ou égale à + 5°C et sur des supports sans trace de condensation.

3-6.CALAGE :

Le calage des vitrages dans les feuillures est obligatoire quel que soit le type de châssis ou de vitrage, suivant le type d'ouverture du châssis. Le D.T.U n° 39-4 paragraphe 4-12 spécifie le type de calage préconisé.

3-7.JEUX :

Jeux périphériques. Les jeux minimaux JP à réserver en fond de feuillure sont fonction du demi - périmètre P de la vitre, ils sont donnés par le tableau ci-après :

P (en mètre)	2.75	2.75 à 5	5 à 7	7
JP (en mm)	3	4	5	6

Ces jeux ne tiennent pas compte des déformations du support.

4/ CALCUL DES OUVRAGES :

Tous les calculs seront réalisés selon les prescriptions réglementaires actuellement en vigueur.

Critères d'étanchéité et de résistances aux charges produites par vent.

Données de base :

- Vent : 39 m/s équivalent à 140 KM/H
- Pression dynamique normale : 53,5 kg /m²
- Pression dynamique extrême : 93,5 kg /m²
- Température moyenne :
- En été : 45° C, différence mini -maxi : 25° C
- En hiver, température basse : 0° C, amplitude Journalière 25° C
- L'altitude : inférieure à 480m

ARTICLE III-7 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DE L'ELECTRICITE

1) Prescriptions générales :

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

- aux règlements de la société de distribution de courant (ONEE ou la Régie), ainsi que le cahier de charge de l'ONEE approuvé par le Décret N° 2-73-533 du 3 Kaada 1393(29 Novembre 1973) ainsi qu'aux règlements des salles recevant le public.
- à toutes les circulaires du Ministère des Travaux Publics.
- aux normes marocaines ou à défaut aux normes françaises.
- à la dernière édition des normes et publications de L'U.T.E. en particulier la C15-100 dernière révision
- à l'arrêté viziriel du 10 juin 1939 sur les protections des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

Tous les matériaux seront revêtus de la marque de qualité USE chaque fois que cette marque de qualité existe, ou bien seront de qualité au moins équivalente. L'entrepreneur s'assurera que les sections des conducteurs sont calculées correctement suivant les normes. Elles seront conformes aux normes et publications de L'U.T.E. (NFC 15.100 du 17.11.65 révisée en 1994)

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

2) Provenance des matériaux :

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer

sur le marché marocain.

3) Prescriptions particulières :

a) règlements techniques à observer :

Dans la réalisation des installations, le contractant devra se conformer notamment aux règles techniques annexées à l'arrêté du Ministère des T.P et des communications N° 350.67 du 15 Juillet 1967 portant réglementation sur les installations électriques dans les immeubles et les branchements qui les alimentent et complémentirement à ces règles, aux spécifications, règles de normalisation et instructions publiées par l'U.T.E. Dans son édition la plus récente, en particulier au document technique unifié DTU 70.1.

b) Conducteur et mode de pose :

Les câbles ou conducteurs seront adaptés aux locaux dans lesquels ils seront utilisés. Les locaux sont classés en fonction des risques qu'ils présentent au paragraphe "classification des locaux".

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

- Les lignes principales seront en câble U 1000 R 12N ces câbles seront posés encastrés sous conduits.
- Les lignes secondaires seront en conducteurs U500V.

Il sera utilisé des conducteurs U500 V, Sous tube acier en apparent ou encastré suivant leur destination.

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

b-1) CANALISATIONS SOUS CONDUITS :

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

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

Les conduits métalliques seront tous raccordés au circuit de terre.

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

b-2) CANALISATIONS SOUTERRAINES :

Elles seront réalisées conformément aux indications du chapitre 3.3.5 de la norme NM7.11 CL.005.

Ces canalisations seront en câble U1000 R12N dont la protection mécanique sera assurée par une buse. Si plusieurs câbles utilisent le même cheminement o ils devront

être espacés de 0,20m au moins.

b-3) SPECIFICATIONS PARTICULIERES :

Toutes les tranchées pour la pose de canalisations souterraines seront exécutées en 0,50 m de largeur.

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

Avant comblement des tranchées, la position des câbles sera relevée avec soin et reportée sur un plan coté qui sera remis au maître de l'ouvrage lors de la livraison des installations.

La profondeur minimale de fouille sera de 0,50m au sol fini.

Tous les câbles enterrés seront d'une seule longueur.

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

b-4) TRAVERSEE DE PAROIS :

Elles seront réalisées conformément au chapitre 3, de la norme NM 7.11.CLOO5.

Tous les fourreaux sont dus par l'installateur.

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

b-5) CANALISATIONS SOUS CONDUITS ENCASTRES :

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

c) Connexions et dérivations :

Les épais sûres sont interdites quel que soit le mode de pose.

Toutes les connexions devront se faire sur des bornes fixées dans des boîtes de dérivation ou sur les bornes des appareils, à l'exclusion des douilles de lampes à incandescence.

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

Dans le cas de canalisations encastrées, les boîtes de dérivation devront être

encastrées, les couvercles affleurant la surface finie.

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

d) Identification du conducteur de neutre :

Comme neutre, on utilisera le conducteur de couleur "bleu clair". A défaut de cette couleur, on utilisera un conducteur blanc ou gris, ou encore le repérage à chaque extrémité par étiquette collée (genre bande sterling) portant la lettre N.

Tout le repérage devra être uniforme dans tout l'établissement.

e) Equilibrage :

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

f) Protection des personnes :

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

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

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

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

Chaque bâtiment comprendra une prise de terre et un circuit de terre. La prise de terre sera constituée éventuellement par un câble de 35 mm² nu posé en tranchée pour obtenir une valeur de 10 Homs au moment de la réception, la valeur de 37 Homs ne devra pas être atteinte quelle que soit la saison.

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

Les conducteurs de terre des "circuits terminaux" seront déterminés conformément aux indications du tableau 6 C de la norme NM 7 11 CL.005.

g) Choix du matériel :

Tout le matériel devra être soumis pour approbation au maître de l'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

- Conformité à la réglementation : Toutes les fournitures devront porter la marque

de conformité aux normes NF USE.

- Le matériel sera choisi en fonction des locaux.
- Interrupteurs d'éclairage : Ils devront avoir un calibre de 16A minima. Pour les circuits lumières, ils pourront être unipolaires dans les conditions définies au 5.3 de la norme NM 7.11 CL.005.
- Les circuits force seront tous à coupure omnipolaire.
- Prises de courant : Elles seront du type 20A.25A.32A avec prise de terre. Les socles devront obligatoirement être fixés par des vis, à l'exclusion de tout système à griffe.
- Fusibles : Tous les fusibles utilisés du type disjoncteurs modulaires.
- Disjoncteurs : Les types des disjoncteurs sont précisés dans la suite du descriptif ou sur les schémas. Les disjoncteurs différentiels seront conformes à la norme G.62.410. Les valeurs de courant de réglage seront choisies en fonction des indications du tableau 5 S de la norme NM 7.11.CL.005.
- Tableaux secondaires : Les tableaux secondaires seront constitués, sauf spécifications contraires, d'un coffret en tôle de préférence en matière isolante composant des ouvertures à la partie inférieure et à la partie supérieure, formés par des plaques usinées sur le chantier pour le passage des canalisations, les entrées se feront par presse étoupes pour les câbles et par des manchons vissés pour les conduits.
- Le matériel sera monté sur une platine en tôle ou en matière isolante à l'exclusion du bois.
- Le coffret comprendra une borne de neutre en cuivre pour le raccordement des conducteurs de neutre.
- Les barres comprendront des perçages taraudés pour recevoir des vis de 3, servant au serrage des conducteurs.
- La barre de terre sera reliée à la masse du coffret s'il est métallique.
- Ces tableaux devront avoir une dimension telle qu'ils puissent recevoir 20% d'appareillage en plus.
- Ces tableaux recevront, s'ils sont métalliques, une protection, ils seront peints à une couche de minium de plomb contenant au minimum 20% d'huile de lin. Il sera appliqué deux couches de peinture glycérophthalique pure dont la couleur est au choix du MO. Ils comprendront une porte avec fermeture à clé de sûreté sur laquelle seront incorporés les interrupteurs d'allumage, s'il y a lieu.
- Tout le matériel sera repéré par étiquettes gravées fixées par vis afin de bien indiquer les circuits commandés ou protégés.

h) Etudes et plans :

Avant tout début des travaux, les plans d'exécution devront être établis par l'entreprise et soumis au MO pour approbation.

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

Les calculs des câbles doivent être effectués sur les bases suivantes :

- circuit d'éclairage : chute de tension admise de 3% pour la lampe la plus éloignée du tableau général B.T
- circuit « prise force et prise de courant » : chute de tension admise 5% pour la prise de courant la plus éloignée du tableau général B.T.

L'entrepreneur doit s'assurer de ces dispositions

Les plans d'exécution doivent comprendre :

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

Les plans devront comporter les indications suivantes :

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

i) Réception :

A la fin des travaux et après mise sous tension, la réception technique des installations devra être demandée au MO. Cette vérification portera sur :

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

ARTICLE III-8 : PRESCRIPTION TECHNIQUES DE LA PLOMBERIE

A/ PRESCRIPTIONS GENERALES ET PRESTATIONS INCLUSES AU PRESENT LOT :

Les prestations à la charge de l'entreprise comprennent :

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

- Des tuyauteries, y compris raccord, assemblages, organes de fixation, protection extérieure, et en cas des tuyauteries enterrées les terrassements et protections.
- Des appareils sanitaires
- Des appareils de robinetterie.
- Des canalisations d'évacuations, y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- Des fourreaux et protection
- Le raccordement des différents appareils à l'alimentation à l'évacuation et à l'électricité.
- La mise en place des tuyauteries d'eau froide dans l'épaisseur de la forme avant exécution du granito.
- Les percements, encastrement et scellements dans les murs non porteurs et cloisons ; les travaux devront être exécutés avant pose des revêtements.
- La mise en place et le calage à niveau des appareils sanitaires dont le scellement définitif seront effectués par le Gros-Œuvre ; éviers, receveurs de douches, cuvettes de W.C. à la turque.
- L'indication par le plombier, au Gros-Œuvre des réservations à effectuer par ce dernier.
- La fourniture par le plombier, au Gros-Œuvre de tous les matériaux devant être

scellés ou mis en œuvre par ses soins.

- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation du présent lot.
- La fourniture de la documentation.
- Les divers essais et la mise au point des installations.
- L'entretien des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

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

L'installateur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fournir ou de monter un matériel quelconque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement et la sécurité des installations ou leur intégrité.

Il lui appartiendra d'apprécier au cours de son étude de l'offre, les différences de réalisation pouvant survenir.

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

Toutes les reprises des travaux dans le Gros Œuvre, Etanchéité, Revêtement, Peinture seront à la charge du présent lot.

- DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS :

Avant commencement des travaux, l'entrepreneur fournira dans un délai de 10 jours après notification de son marché :

- Un échantillonnage détaillé de l'appareillage proposé, ainsi que la documentation technique détaillée pour compléter tous les documents remis lors de la soumission.
- L'entrepreneur ne devra commencer aucune exécution avant que les plans d'exécution n'aient pas été approuvés par la Maîtrise d'œuvre.

L'approbation de ces plans ne diminuera toutefois en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

En cours de travaux l'**entrepreneur** du présent lot se mettra en liaison avec ceux chargés des autres corps d'état, notamment :

* **Gros Œuvre** : Il devra fournir en temps utile les réservations.

* **Etanchéité** : Sorties en terrasses, ventilations et gargouilles.

- Il devra fournir en temps utile toutes indications pour l'exécution des travaux nécessaires aux installations et coordonner ses plans, en particulier pour le cheminement des tuyauteries avec ceux des autres corps d'état.
- L'entrepreneur veillera à s'inscrire dans le calendrier des travaux qui sera dressé afin d'avoir toutes facilités pour l'exécution des travaux en accord avec les autres corps d'état et de ne pas retarder l'avancement général.
- Tous travaux supplémentaires exécutés par suite de retard de l'entrepreneur seraient à sa charge, sans préjudice des recours que le Maître de l'ouvrage

pourrait exercer contre-lui.

Après fin des travaux et avant la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier d'installation comportant obligatoirement :

- Une note précisant les références (marques et types) des appareils employés avec l'adresse des fabricants et celle du représentant au Maroc, ainsi que les notices d'emploi et d'entretien et les certificats de garantie.
- Un jeu de contre-calques et cinq tirages des plans de recollement du marché mis à jour en conformité avec la réalisation des installations (plans de recollement) et une notice descriptive précisant s'il y a lieu les modifications apportées au devis descriptif remis au Maître d'ouvrage, sous couvert de la Maîtrise de chantier.

B/PRESRIPTIONS TECHNIQUES :

- Base de calcul :

D'une façon générale, les méthodes de calcul à utiliser pour dimensionner les ouvrages sont celles imposées par la réglementation et les normes marocaines ou à défaut internationales.

- En règle générale les bases de calcul sont celles éditées dans les normes NFP n° 51-201 à 204, NFP 30-201 et le DTU 60.11.

- Vitesses admises :

. Tuyauteries enterrées : 2,00m/s

. Alimentations principales dans les circulations et les pièces de service < ou = 1,5m/s.

- Débit de base : DTU 60.11

- Hypothèse de simultanéité :

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

$$y = 1/\sqrt{x-1}$$

x = le nombre des appareils

- Diamètre :

Les diamètres seront calculés selon la formule de flamant en tenant compte des vitesses admises.

- Evacuation des eaux pluviales

Intensité pluviométrique = 0,51/s/m².

Section minimale admise 075

- En outre, la pression résiduelle d'eau sur chaque point d'alimentation sera au minimum de : 0,5 bar et de 2,5 bars pour RIA le plus défavorisée.

C/PROVENANCE DES MATERIAUX :

1- Terminologie :

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront celles définies par les normes marocaines homologuées, ou à défaut, aux normes internationale.

2- Matériaux à incorporer aux ouvrages :

Font partie des prestations de l'entreprise toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par le présent devis descriptif qui doivent être incorporés aux ouvrages pour en assurer le bon fonctionnement et la bonne conservation.

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

3- Provenance des matériaux et échantillons :

Les matériaux seront d'origine marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de les procurer sur place.

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

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

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

Au cas où celui-ci désirerait utiliser des articles d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'article prescrit par le présent descriptif, accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute documentation désirable et la liste de référence ainsi qu'un nouveau sous-détail de prix. Toutefois, le matériel proposé devra avoir les dimensions compatibles avec les données du projet.

Si en cours de travaux, il s'avérait que l'emploi de tel ou tel matériel non référencé, entraînait des modifications sur d'autres corps d'état, et portant des plus-values sur ces corps d'état, ces plus-values seraient également prises en charge par l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre au plus tard 21 jours calendaires à dater du jour fixant le point de départ du délai contractuel, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et devra à la demande de la Maîtrise d'œuvre, soumettre tout document technique que celui-ci juge nécessaire à l'agrément du matériel.

L'entrepreneur en pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service notifié par la Maîtrise d'œuvre.

4- Qualité des matériaux :

La composition des matériaux, leurs qualités physiques et mécaniques devra être conformes aux prescriptions du D.G.A. (Édition 1956) et notamment à celles des articles suivants :

- Tubes aciers articles n° 62
- Cuivre, laiton bronze article n° 86
- Robinetterie article n° 86
- Appareils sanitaires articles n° 87.
- Polyéthylène réticulé

Sur demande de la Maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur sera tenu de fournir toutes justifications relatives à l'origine des matériaux.

Des prélèvements et des essais seront exécutés aux frais de l'Entrepreneur en vue de s'assurer des qualités et de la conformité des matériaux. Tous matériaux non conformes seront rejetés.

Les matériaux et matériels employés seront neufs et identiques en vigueur et en particulier :

- A la dernière édition des normes AFNOR
- Aux documents techniques du R.E.E.F. ou D.T.U. en vigueur.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF - USE - SGM, etc.), ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel, les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou munis de ce certificat.

5- Marques de référence du matériel :

De fabrication marocaine de premier choix approuvé par la maîtrise d'œuvre.

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

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

Les marques du projet de base ne sont données à l'Entrepreneur qu'à titre indicatif. Il est libre de proposer toutes autres marques de son choix aux conditions expresses suivantes :

- Les appareils sanitaires et robinetteries proposés devront être de qualité et de style analogue
- Les marques et types devront être nettement et clairement spécifiés dans sa proposition

Les appareils seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

D/ MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS PARTICULIERES :

-1-Prescriptions particulières :

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution, une évacuation ainsi qu'une ventilation suffisante, l'Entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

-2-Canalisation de distribution d'eau :

Les canalisations seront en Polyéthylène réticulé.

Les percements, saignées, scellements seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit par le présent lot.

En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutres, poteaux, nervures) et, en cas de nécessité l'Entrepreneur du présent lot s'en référera préalablement à la Maîtrise d'œuvre. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer de force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans le cas d'emploi de briques à trois trous.

Les trous faits dans les carreaux de grés et dans les revêtements (sols ou revêtements muraux) seront faits à la chignole et non au tamponnoir.

-3-Pose de canalisation :

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

Dans toutes les traversées de murs, cloisons ou dalles, les canalisations seront protégées par des fourreaux du diamètre approprié en tube de fer galvanisé, rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront le nu du revêtement fini de 0,02 m au minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

-4-Supports des tuyauteries :

Le plombier doit l'ensemble des supports et colliers nécessaires à la fixation des tuyauteries. Des bagues anti vibratiles seront obligatoirement montées sous chaque collier.

Tous les supports seront en acier galvanisé, facilement démontables, ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture antirouille et deux couches de peinture inhibitrice de corrosion.

L'écartement des supports sera au maximum de :

- 1,5 m jusqu'au diamètre 20/27

- 2,2 m du 26/34 au 40/49
- 3 m au dessus de 40/49

-5-Protection des canalisations :

Les canalisations encastrées seront posées sans joint, sans raccord. Avant rebouche des saignées, elles seront éprouvées sous pression (minimum 10 bars) et recouvertes par bande étanche.

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

Les tuyauteries encastrées seront recouvertes d'une bande étanche

-6-Vannes :

Les vannes employées seront de type à passage direct en bronze et à raccord union jusqu'au diamètre 50/60, à bride en fonte pour les diamètres supérieurs.

-7-Evacuation aux usées et vannes :

Toutes les évacuations des appareils sanitaires jusqu'aux regards prévus par le Gros-Œuvre seront réalisées en tuyauteries P.V.C. lorsqu'ils sont protégés, en fonte salubre quand elles sont en apparent.

La pente des collecteurs sera d'au moins 2 cm par m.
Elles seront supportées par des colliers en P.V.C. ou en aciers galvanisés démontables espacés de 1 m, les raccordements aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un tringlage facile.

Les raccordements aux culottes de chutes et regards se feront par joints.

-8-Eaux pluviales :

Les évacuations des eaux pluviales seront réalisées en fonte. Les raccordements aux regards et aux avaloirs E.P. seront étanches.

Les avaloirs seront constitués par une large cuvette en plomb (50x50 mini) et un moignon tronconique en plomb dépassant la dalle de 15 cm mini, cuvette et moignon ayant une épaisseur de 3 mm. Les avaloirs seront fournis par le plombier et posés par l'étanchéiste.

-9-Nettoyage des canalisations et appareils sanitaires :

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

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnés. L'Entrepreneur

sera tenu pour responsable des éventuelles accumulations de déchets à l'intérieur des canalisations, et devra faire effectuer à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

-10-La robinetterie :

Toute la robinetterie vapeur sera du type à soupape en fonte orifice à bride, de type Presto, suivant norme NFE 29.433 et norme E 29.435.

Le corps sera en fonte, la tête en bronze

Le siège sera en acier inoxydable 18/8

La tige sera en inox et le clapet sera en Téflon

Les joints de brides seront constitués par de la klingerite et les boulons en acier comprimé.

La robinetterie eau sera du type à double opercule, à passage direct, à brides vissées.

La robinetterie de puisage sera en bronze série lourde et le robinet de lavage sera du type arrosage et muni d'un raccord pour caoutchouc.

Les clapets de non-retour seront en fonte, orifices à brides, série PN16, suivant les normes NF-E-29-433 et E-29-435.

Les clapets seront en Téflon en ce qui concerne le battant et du modèle à mouvement vertical.

-11-Repérage des canalisations :

Les tuyauteries et robinetteries seront repérées aux couleurs conventionnelles et par étiquettes en Formica gravé.

E/-ESSAIS :

-1-Essais pour réception provisoire :

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

A la réception, les conditions ci-après devront avoir été réunies :

- 1- Achèvement de tous les travaux.
- 2- Remise des documents prévus aux articles du présent devis descriptif.
- 3- Essais de réception ci-après concluants (éventuellement, après correction en cas d'insuffisance constatée).

Ces essais de réception effectués dans les conditions ci-après, seront les suivantes :

- a) Vérification de l'étanchéité des circuits (Alimentation - Evacuations)
- b) Vérification de débits
- c) Pendant le puisage ou l'évacuation de l'eau, aucun bruit tel que vibrations, sifflements, coups de bélier, etc... ne devra être entendu.
- d) Vérification du fonctionnement de tous les organes.

-2-Essais pour réception définitive :

Au plus tard huit jours avant l'expiration du délai d'un an à partir de la réception

provisoire, l'Entrepreneur devra demander qu'il soit procédé de nouveau, à l'examen des installations en vue de la réception définitive.

Les essais auront lieu dans les mêmes conditions que ceux prévus lors de la réception provisoire.

Au cas où les travaux ne se révéleraient pas entièrement conformes aux dispositions du marché, l'Entrepreneur sera tenu, dans un délai d'un mois (1) par le Maître de l'ouvrage de remédier aux déficiences constatées.

ARTICLE III-9 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES A LA PEINTURE

1) NATURE DES TRAVAUX :

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprenant :

- Les peintures sur façades,
- Les peintures intérieures, sur murs et plafonds,
- Les peintures glycérophthaliques sur menuiserie bois et ferronnerie.
- Les vitreries des croisées.

Tous les éléments à peindre ou à badigeonner seront, au préalable, préparés soigneusement par brossage, égrenage poussé, rebouchage dans les enduits.

Les panneaux des portes isoplanes à peindre seront mats ou satinés sur enduit général. Les tuyauteries, chasses d'eau et divers recevront, après brossage à la brosse métallique, une couche de peinture antirouille et 2 couches de peinture à l'huile dans les tons des murs ou revêtements voisins.

Les travaux de vitrerie comprennent la fourniture et la pose de tous les vitrages nécessaires à l'utilisation normale des constructions.

Les vitrages seront fixés par des par closes vissées ou clouées. A la pose, le vitrier prendra soin d'établir les rubans continus de contre mastic dans les feuillures, les grands éléments seront calés par des cadres en bois.

Tous les travaux de finition relevant de ce corps de métier devront être exécutés pour achever complètement les ouvrages avant leur remise au Maître d'Ouvrage, (y compris tous les nettoyages des sols et vitrages).

2) PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux destinés aux travaux de peinture et vitrerie proviendront des lieux de production marocains et doivent faire l'objet d'approbation de la maîtrise d'œuvres : Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts et usines ainsi que leurs conditions d'accès ou d'exploitation.

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

3) PRESCRIPTIONS GENERALES :

Les matériaux mis en œuvre devront répondre, en ce qui concerne leurs qualités physiques et leur mode d'utilisation aux conditions et prescriptions des articles 68 à 72 et 173 à 176 inclus du D.G.A.

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ces matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Tous les matériaux seront de 1ère qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus. La maîtrise d'œuvre pourra demander l'exécution de couches supplémentaires sur celles prévues et sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support.

Tous les rechampissages, quels qu'ils soient, sont compris dans les prix unitaires, notamment celui des chambranles.

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

En vue d'un fini général sans reproche des peintures et pour dégager sa responsabilité, l'entrepreneur devra, avant exécution, signaler tous les raccords ou imperfections à faire reprendre par les autres corps d'état, tels que enduits mal faits ou cloqués, plinthes non poncées, mauvais scellements...etc.

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

a) après, nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois, rebouchage, **une première couche d'impression** puis **enduit général**,

b) La première couche de peinture,

c) La deuxième couche de peinture après séchage parfait de la première et sa réception par la maîtrise d'œuvre.

d) Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique. Tous les sols devront être efficacement protégés afin de ne pas être tachés.

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat. Les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de tonalité, la deuxième couche étant au ton exact défini par la maîtrise d'œuvre.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression n'implique pas obligatoirement que cette impression ne soit pas à refaire, l'impression faite par l'entrepreneur de menuiserie étant simplement destinée à protéger ses fournitures pendant la durée des travaux.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'entrepreneur de peinture, devront être exécutés de façon parfaite, les sols en mosaïque, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de 1ère qualité, l'emploi de sel étant formellement interdit.

Les hauts et bas de portes hors vue devront être peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries ; crémones, targettes, paumelles... etc.). Toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

Les vitrages seront également soigneusement nettoyés avant la remise des bâtiments au Maître d'Ouvrage.

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

L'entrepreneur sera responsable des dégradations dues à ses travaux et, en particulier, des taches d'huile sur les sols qui pourront être refaits à sa charge.

4) PRESCRIPTIONS PARTICULIERES SUR LA QUALITE DES MATERIAUX :

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99.6% d'oxyde de zinc pur, label de qualité "cachet vert". Tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pur est formellement interdit.

Les peintures antirouille seront exclusivement le minium de plomb pur, broyé à l'huile de lin ou le chromate de zinc (rustaned du Calfry).

ARTICLE III-10 : PROTECTION DES OUVRAGES

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

ARTICLE III-11 : RECEPTION DES TRAVAUX

L'entreprise sera responsable de ses travaux jusqu'à réception de l'ensemble des ouvrages.

CHAPITRE IV : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE D'EVALUATION

Caractère général des prix :

Ces prix comprennent tous les frais notamment :

- Installation et repliement du chantier.
- **Dépose avec précaution du matériel (Radio, antenne, pluviomètre)** installé à chaque station et son installation dans un bureau de chantier qui sera amené par l'entreprise pendant toute la durée des travaux en gardant leur fonctionnement. Toute dégradation causée par les travaux de réhabilitation ou par la dépose sera à la charge de l'entreprise.
- Tous matériaux, matières consommables et fournitures diverses.
- Transports des matériaux et fournitures à pied d'œuvre et toute manutention.
- La main d'œuvre, y compris primes, indemnités de toutes sortes et toutes charges sur salaires.
- Le fonctionnement, l'entretien, l'amortissement et la réparation de tout le matériel et installations générales de chantier.
- La fourniture et la distribution de l'énergie électrique.
- La production et la distribution de l'air comprimé et de l'eau nécessaires au chantier.
- **Les frais du laboratoire de l'entreprise pour l'établissement des contrôles nécessaires.**
- **Les frais d'implantation, de tracé et de mesure des ouvrages, y compris tous dispositifs de repérage et de traçage, etc. ainsi que toutes sujétions de toute nature relatives à la livraison d'ouvrages complètement terminés, tous impôts divers.**
- Taxes fiscales, droits de douane, droits d'enregistrement du contrat, assurances de toute nature, droits de brevets, tous frais, faux frais, frais généraux et bénéfices de l'Entrepreneur.

Démolition des ouvrages

Prix n°1 : Démolition de tout ouvrage

Ce prix rémunère, **à l'unité (équivalente à une station)**, la démolition totale ou partielle de la station suivant les indications du MO (Murs, voiles, poteaux, semelles plancher en hourdis, dalle en béton armé, dallage, placard, paillasse, etc...) quel que soit sa nature, ses dimensions et son emplacement, y compris les ouvrages neufs non conformes à reprendre, le redimensionnement et la création des réservations pour fenêtre ou porte...etc. sur les ouvrages existants et la dépose des cadres en bois ou métallique.

La démolition devra répondre aux critères et conditions de sécurité ; l'entrepreneur doit à cet effet s'entourer de toutes les précautions qui s'imposent. La démolition concerne l'ensemble des travaux en infrastructure et superstructure nécessaire et le transport des débris à la décharge publique ou vers une zone agréée par le MO.

Ce prix ne sera payé qu'à la fin des travaux pour chaque station.

Terrassement

Prix n°2 : Décapage et nivellement du terrain

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, les travaux de décapage et enlèvement de tous détritiques et remblais se trouvant dans l'emprise du terrain (épaisseur maximum de 30 cm), le décapage de toute terre végétale, la mise à niveau du terrain en assurant un drainage, la manutention, le chargement, le transport et le déchargement aux décharges publiques.

Prix n°3: Fouilles en puits ou en tranchée dans tout terrain y compris rocher

Ce prix rémunère, **au mètre cube**, les travaux de déblaiement en puits ou en tranchée dans tout terrain y compris rocher pour la construction éventuelle d'une nouvelle station et les fouilles seront descendues jusqu'au bon sol.

Il comprend le soutènement des parois des fouilles et l'évacuation des déblais aux décharges publiques ou vers une zone agréée par le MO.

Ce prix payé au mètre cube théorique, pour toutes profondeurs, mesures prises au vide de construction, sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement ou pour la facilité d'exécution des travaux.

Prix n°4 : Apport et mise en œuvre de tout venant compacté

Ce prix rémunère, **au mètre cube**, les travaux de fourniture et de mise en place de tout venant GNF1 (0/40) arrosées et compacté en couche successives.

Les matériaux non conformes ou excédents seront évacués aux décharges publiques, y compris chargement, transport et déchargement.

Gros œuvres

Prix n°5 : Hérissonnage en pierres sèches

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la réalisation d'un blocage en moellons sains et d'épaisseur 15 cm. Le blocage sera mis en place après compactage ou damage du support.

Le prix de règlement comprend la fourniture et la mise en place des moellons concassés et toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n°6 : Béton de propreté B15

Ce prix rémunère, **au mètre cube**, le béton de propreté exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, voiles, béton banché, dallages, etc...

Il sera exécuté en béton B15 de 0.10 d'épaisseur et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans de la maîtrise d'œuvre.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joues, le damage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n°7 : Maçonnerie de moellons en fondation

Ce prix rémunère, **au mètre cube**, l'exécution des murs en fondation de toutes épaisseurs et toutes formes en moellons de pierres dures et de bonne qualité hourdés au mortier ordinaire n° 2. Les parements seront dressés sur leurs faces de façon à ne présenter ni creux, ni saillie, les joints soigneusement remplis au mortier, ce prix comprend toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

Prix n°8 : Arase étanche

Ce prix rémunère, **au mètre linéaire du périmètre du bâtiment**, la réalisation d'arase étanche contre les remontées d'humidité, constituée par :

- Une assise horizontale en mortier de ciment parfaitement dressé ;
- Retombée de l'assise en mortier de ciment sur les deux côtés ;
- Emulsion adhésive à froid ;
- Un badigeon à l'émulsion bitumineuse à chaud 90/40 ;
- Un feutre bitumé, débordant de 0,10 m de chaque côté de manière à recouper les enduits ;
- Un badigeon à l'émulsion bitumineuse à chaud de 90/40.
- Couche de sable de 1.5 cm d'épaisseur.
- Ouvrage payé au mètre linéaire, compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n°9 : Béton B25 pour tout ouvrage en fondation

Ce prix rémunère, **au mètre cube**, les ouvrages de béton armé réalisés en fondation en béton B25 obligatoirement vibré. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, l'étalement et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre à toutes profondeurs, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les protections solaires et thermiques, les essais de granulométrie et de résistance, et les études de formulation du béton par un laboratoire agréé.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour parties courbes à simples ou doubles courbures, en pente, forme irrégulière, trous et trémies pour tout corps d'état.

Prix n°10 : Armatures en acier à haute adhérence en fondation

Ce prix rémunère, **en kilogramme**, le ferrailage en fondation exécuté conformément aux plans et aux indications du MO en acier de haute adhérence de première qualité, la fourniture, le façonnage et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales. Le poids des aciers pris en compte résulte du métré des longueurs par le poids théorique du mètre linéaire selon l'exécution établie par le bureau d'études, et compte tenu des recouvrements, chapeaux, traitaux, crochets normalisés.

Aucune majoration n'est admise pour les cales annulaires, le fil de ligature, tolérance de laminage, chutes. Les armatures doivent être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse et doivent être de première qualité. Toutes ces sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Prix n°11 : Canalisation et égouts

Ce prix rémunère, **au forfait par station**, la réalisation des travaux des canalisations et égouts à savoir :

- Terrassements en déblais et en remblais ;
- Canalisation en buses en PVC de Ø 200 mm ;
- Construction des regards type visitable avec tampon et non visitables de dimensions 0.50*0.50 m ;
- Raccordement à la fosse septique et au puits perdu ;

Ce prix comprend également toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Prix n°12 : Dallage en béton armé de 15cm d'épaisseur

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la fourniture et la mise en place de pierres saintes de bonne qualité pour blocage et toutes sujétions de mise en œuvre.

La fourniture et la mise en place de forme en béton B20 de 15 cm d'épaisseur au minimum, armée d'un quadrillage T6 esp 15cm, exécutée sur blocage de 15cm, soigneusement réglée, y compris pilonnage à la règle, brossage éventuel et façon de pente.

Ce prix couvre également l'enlèvement du dallage existant et son évacuation.

Prix n°13 : Béton B25 pour tout ouvrage en élévation

Ce prix rémunère, **au mètre cube**, le béton B25 nécessairement vibré et exécuté conformément aux plans de détails établis par le MO, y compris coffrage, décoffrage, recoupement des balèbres, réserves de larmier, trous et trémies, engravures et de toute autre sujétion.

Ce prix rémunère également le béton B25 pour dalles, linteaux, corniches, payasse de la cuisine, couvre joint, voiles, éléments décoratifs et tout ouvrage horizontal, vertical, incliné brisé ou curviligne y compris pergolas, et tout élément de ce genre sans plus-value pour chemisage ni joints de rupture ou de dilatation en polystyrène et façon d'encadrements ou d'arcades quelque soient leurs dimensions.

L'entrepreneur procèdera à sa charge aux essais de granulométrie et de résistance, et les études de formulation du béton.

Prix n°14 : Armatures en acier à haute adhérence en élévation

Ce prix rémunère, **en kilogramme**, le ferrailage exécuté conformément aux plans et aux instructions du MO en acier de haute adhérence de première qualité, le façonnage et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales. Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre des longueurs par le poids théorique du mètre linéaire selon l'exécution établie par le bureau d'études, et compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets normalisés.

Aucune majoration n'est admise pour les cales annulaires, le fil de ligature, tolérance de laminage, chutes. Les armatures doivent être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse.

Toutes ces sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Prix n°15 : Double cloison en brique creuse de 6+8 trous y/c tête de double cloison

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la construction des murs de façade en double cloison de 25cm de largeur, en brique creuse de 6+8 trous y/c tête des cloisons.

Toutes les cloisons seront hourdées au mortier de ciment n°2, chaque assise de pose devra être de niveau et se recouper d'au moins 0.05 m. Les joints horizontaux et verticaux et les lits auront une épaisseur maximale de 10 mm.

Le prix de règlement de ce mur comprend, outre la fourniture et la pose des briques et toutes sujétions d'échafaudage, les poteaux raidisseurs et les tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages, la liaison avec l'ossature, soit avec des fers laissés en attente, lors du coulage des poteaux, poutres, linteaux, voiles etc. soit par des épingles en acier galvanisé de diamètre 8mm disposés en quinconce tous les mètres en hauteur et longueur, ainsi que l'exécution d'un linteau en béton armé sur tous les cadres posés sur les cloisons.

Le mur sera évalué au mètre carré, déduction faite de tous vides et de tout autre matériau d'une autre nature qui pourrait y être inclus et dépassant 0.25 m². Les cloisons devront être exécutées selon plans de MO pour qu'ils reçoivent bien les enduits.

Prix n°16 : Cloison en agglos de 20cm ou en briques de 12T

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la construction d'une cloison en agglos de 20cm de largeur et/ou mur en briques de 12 trous y compris éventuellement la fermeture des fenêtres, portes ou réservations à annuler tout en assurant l'adhérence avec les ouvrages existants.

Toutes les cloisons seront hourdées au mortier de ciment n°2, chaque assise de pose devra être de niveau et se recouper d'au moins 0.05 m. Les joints horizontaux et verticaux et les lits auront une épaisseur maximale de 10 mm.

Le prix de règlement de ces cloisons comprend, outre la fourniture et la pose des briques ou agglomérés en béton, toutes sujétions d'échafaudage, les poteaux raidisseurs et les tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages, la liaison avec l'ossature, soit avec des fers laissés en attente, lors du coulage des poteaux, poutres, linteaux, voiles etc. soit par des épingles en acier galvanisé de diamètre 8mm disposés en quinconce tous les mètres en hauteur et longueur, ainsi que l'exécution d'un linteau en béton armé sur tous les cadres posés sur les cloisons.

Les cloisons seront évaluées au mètre carré, déduction faite de tous vides et de tout autre matériau d'une autre nature qui pourrait y être inclus et dépassant 0.25 m². Les cloisons devront être exécutées selon plans de MO pour qu'ils reçoivent bien les enduits.

Prix n°17 : Appuis de baie y compris armatures

Ce prix rémunère, **au mètre linéaire**, les appuis de baie réalisés suivant les indications du MO, avant la pose de la menuiserie, en béton de ciment B20 moulé et armé, avec glacis au mortier gras et étanche, y compris béton, armatures, façon de pente 20% minimum, redingote, raccords et toutes sujétions.

Prix n°18 : Plancher en corps creux de 15+5

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la construction d'un plancher en corps creux de 15 cm d'épaisseur avec la mise en place des poutrelles, des hourdis de 15 cm, de treillis soudé, de chapeaux et d'une dalle de compression de 5cm d'épaisseur en béton B25 y compris coffrage, étalement, décoffrage, chapeaux en acier, et toutes sujétions de fourniture et mise en place du béton.

Ouvrage payé au mètre carré y compris dalle de compression, fourniture et pose de matériaux, fabrication de béton, mise en œuvre et toutes sujétions.

Les planchers sont mesurés dans la périphérie intérieure des murs ou des poutres.

Prix n° 19 : Reprise d'acrotère

Ce prix rémunère, **au mètre linéaire**, les travaux de réfection et reprise des acrotères, façon de larmiers, démolition éventuelle de l'ancien acrotère, reconstruction et remise en état des parties endommagées de mur existant et toute sujétion de fourniture. Ces travaux seront exécutés selon les instructions du MO, soigneusement sans endommager les squelettes béton de bâtiment.

Ce prix comprend éventuellement la fourniture et la pose des armatures en acier T8 avec espacement de 15 cm pour les parties endommagées.

Enduit

Prix n°20 : Enduit intérieur sur murs et plafonds

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, l'enduit en mortier de ciment exécuté sur les éléments de murs, plafonds, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonnerie de moellons, etc... Après nettoyage du support, suivant les indications de la maîtrise d'œuvre et réalisés en deux couches :

- Une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 1 cm au mortier N°1
- Une couche de finition de 0.5 cm d'épaisseur au mortier N°4 passée à la taloche.

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillages galvanisés de 0.50 m de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées. Le tout sera parfaitement dressé. Le prix comprend arrêtes cueillies, baguettes d'angle, arrondis, arrêtes, grillage galvanisé et

toutes sujétions. Les arrêtes métalliques prévues dans les enduits sont comprises dans le prix.

Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, planes ou courbes. L'enduit intérieur est défini par les espaces clos et couverts.

Ce prix payé au mètre carré théorique, fournis et posé à toute hauteur sans plus-value, y compris décapage, grattage et enlèvement des enduits existants, préparation des surfaces, évacuation des détruits, fourniture et pose des baguettes d'angle dans les endroits indiqués par le MO et toutes sujétions de fourniture et de mise en place.

Ce prix rémunère également l'enlèvement de l'ancien enduit des zones indiquées par le MO et la mise en place d'un nouvel enduit conformément aux indications ci-avant.

Prix n°21 : Enduit extérieur sur murs

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, après nettoyage des supports, exécuté en trois couches suivant les opérations :

- Brossage puis imbibition du support
- Fouettis de gros mortier liquide dosé à 350 Kg
- Couche de dégrossissage imperméable au mortier N°1 d'épaisseur 1 cm environ.
- Couche de finition au mortier N°4 d'épaisseur 0.5 cm environ passée à la taloche ou projetée façon rustique.

Tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes, embrasures, cueillies et toutes sujétions.

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

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

Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs tout vide et ouvrages divers déduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes.

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

Ce prix payé au mètre carré théorique, fournis et posé à toute hauteur sans plus-value pour façon rustique, tyrolien, taloché ou jeté ni pour joint creux y compris toutes sujétions, y compris décapage, grattage et enlèvement des enduits existants, préparation des surfaces, évacuation des détruits, fourniture et pose des baguettes d'angle dans les endroits indiqués par le MO et toutes sujétions de fourniture et de mise en place.

Ce prix rémunère également l'enlèvement de l'ancien enduit des zones indiquées par le MO et la mise en place d'un nouvel enduit conformément aux indications ci-avant.

Prix n° 22 : Traitement des fissures sur murs y compris préparation des surfaces

Ce prix rémunère, **au mètre linéaire**, le traitement des fissures y compris préparation des surfaces sera comme suit :

1. Pour les fissures dans les murs, il sera procédé au :
 - Dégagement des enduits sur une bande de 30 cm de largeur.
 - Fourniture, confection et application d'agrafes en acier 06 tous les 30 cm ou de grillage galvanisé anti-fissure selon l'importance de la fissure. Les crochets des 2 extrémités des agrafes doivent pénétrer dans les murs, puis scellées par un mortier dosé à 400 Kg de ciment.
 - Application d'un enduit suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation d'un produit de traitement de fissure (Résine d'adhérence, adjuvant «SIKALATEX» ou équivalent) sur toute la surface préparée
2. Pour les fissures d'enduit au niveau des jonctions de béton armé et maçonnerie :
 - Dégagement des enduits sur une bande de 30 cm de large
 - Garniture des jonctions par un grain de riz riche en ciment avec incorporation de d'un produit de traitement à la résine d'accrochage, après vidage des jonctions sur 5 cm sur toute la profondeur.
 - Fourniture, confection et application de grillage galvanisé anti-fissure.
 - Application d'enduit de ciment suivant les mêmes spécifications et descriptions des enduits intérieurs ou extérieurs décrits auparavant avec incorporation d'un produit de traitement à la résine d'adhérence sur la bande de 20 cm.
 - Le prix comprend les échafaudages nécessaires pour arriver à la hauteur des fissures à traiter. Il est payé pour l'ensemble au mètre linéaire, y compris : fourniture, pose et toutes sujétions.

Nota :

Un relevé des dimensions des fissures à traiter doit être réalisé avec le MO avant le commencement des travaux.

Etanchéité

Prix n° 23 : Etanchéité bicouche auto-protégée sur terrasse

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la réalisation d'étanchéité bicouche auto-protégée qui sera exécuté conformément aux indications du MO, comme suit :

- Enlèvement de l'ancienne étanchéité et sa forme de pente, l'évacuation des produits de décapage vers les décharges publiques, le nettoyage, le traitement éventuelle des fissures existantes par un produit d'étanchéité et le nettoyage du support.
- La réalisation d'une forme de pente en béton maigre de ciment CPJ 45 de 0.06 m d'épaisseur dosé à 250 kg/m3, celle-ci sera soigneusement réglé et damé formant gorge à la base des reliefs. La pente sera de 1 à 1,5%. Cette forme sera correctement dressée sans aspérité et sans flache. Aux droits des évacuations

des eaux pluviales, un défoncement doit être ménagé dans la forme pour l'encastrement des platines en plomb des gargouilles. Elle sera remontée sur les bords de 0.2 m de hauteur. La chape de lissage sera réalisée sur la forme de pente et sera exécutée au mortier de 2 cm parfaitement dressé pour recevoir le complexe d'étanchéité.

- L'étanchéité sera posée en adhérence totale des deux membranes, première et deuxième couche avec épaisseurs de 4 mm soudables sur leurs supports.
- La deuxième couche d'épaisseur 4 mm et qui est auto-protégée sera soudable au chalumeau sur la première couche, épaisseur 4mm.
- La mise en œuvre est effectuée selon les prescriptions du cahier des charges du procédé approuvé par les bureaux de contrôle au MAROC.
- Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversale.
- La mise en place des gargouilles en plomb.
- L'exécution des solins grillagés au mortier dosé 300 Kg de ciment CPJ 45 et d'un grillage galvanisé d'une épaisseur de 3 mm minimum compris engravures, façon d'arrondis à la base et toutes sujétions.
- La réalisation d'essais d'étanchéité.

Prix n° 24 : Colonne montante pour l'évacuation des eaux pluviales

Ce prix rémunère, **au mètre linéaire**, la fourniture, la mise en place et la fixation des colonnes montants en PVC de 100 mm destinée à l'évacuation des eaux de drainage de la terrasse conformément aux indications du MO. Il comprend tous les soins nécessaires aux raccordements des colonnes à l'étanchéité de la terrasse. Les colonnes des eaux pluviales doivent être prolongées sur/sous le béton du trottoir périphérique jusqu'au caniveau de drainage.

Revêtement :

Prix n°25 : Revêtement intérieur en carrelage en grès cérame

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, les carreaux en grès cérame de 0,40 x 0,40 m² de 1er choix y compris la plinthe, comprenant forme en béton, mortier de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis, les cordons spéciaux en céramique pour les angles, le support de 0,045 m d'épaisseur sera exécuté au mortier dosé à 250 Kg de ciment après nettoyage soigné du support, y compris également préparation de surface pour le carrelage sur mur.

Les carreaux devront être posés au cordeau à bain soufflant de mortier. Les jonctions entre plans verticaux et horizontaux seront assurées par des baguettes spéciales en céramique, de couleur au choix du MO.

Le mortier devra refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux au fur et à mesure du travail de pose. Il sera procédé au nettoyage du mortier qui reflue les joints afin d'éviter le ternissage des carreaux.

Le coulage des joints, au ciment blanc pur, devra être fait avant séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée).

L'échantillon à faire approuver par le MO avant toute pose.

Le prix comprend également la dépose de l'ancien carrelage et son support et forme, et le transport des détritux vers la décharge désignée par le MO.

Prix n° 26 : Revêtement sol extérieur

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la fourniture et la pose des carreaux du type Rev-sol ou autre type de revêtement extérieur, calepinage et couleur au choix de MO.

Ce revêtement sera posé sur bain de mortier dosé à 300kg de ciment, 250/315 par m3 de sable gros, forme nettoyée et débarrassée de tous déchets avant pose. Carreaux posés selon la méthode dite " la bande" au cordeau et au filon, adhérence parfaite au mortier, celui-ci doit refluer parfaitement dans les joints,

Ce prix comprend l'enlèvement de l'ancien revêtement en béton, la forme de pose, plinthe de même nature, et toute sujétion de finition.

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur devra assurer la protection du revêtement, le nettoyage et lavage intégral de ce revêtement. Cette sujétion devra être comprise dans le prix unitaire. Le revêtement terminé devra avoir un aspect uniforme de teinte et de planimétrie parfaite. Les carreaux seront au choix du MO.

Il est payé au mètre carré réel développé pur surfaces horizontales, verticales et inclinées : marche, contre marche et retombées, tous vides et ouvrages divers déduits, sans majoration pour petites parties ou faibles largeurs.

Menuiserie Aluminium-Bois-Métallique

Prix n°27 : Fourniture et pose des fenêtres en aluminium avec vitrages

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, les travaux des menuiseries en aluminium de type CONFORT ou équivalent, teinte au choix du MO. Toutes les menuiseries seront exécutées suivant les plans et détail du maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra relever lui-même, toutes les dimensions des ouvrages à réaliser, sur place et sera responsable de la concordance de ses menuiseries et pré-cadres avec les côtes des ouvrages de gros œuvre. Toutes les menuiseries seront exécutées selon plans de principe du maître de l'œuvre.

Le prix remis par l'entrepreneur comprendra la dépose et l'enlèvement des fenêtres existantes et éventuellement des grilles de défense, toutes fournitures, poses, chutes, scellements, calfeutrements, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux décrivent ci-après.

Toutes les menuiseries comporteront un pré-cadre métallique. Les parcloes et chambranles seront en aluminium et inclus dans le prix. Le vitrage de différentes épaisseurs et de différentes natures sera inclus dans le prix.

La quincaillerie est inclus dans le prix unitaire, elle sera de 1er choix d'importation de

même marque que la menuiserie d'aluminium : et devra faire l'objet de l'approbation du MO et comportera entre autre sans limitation les accessoires suivants : guides, déflecteur, joint adhésif d'étanchéité, serrure avec gâche, vis inoxydable, roulettes

Les fenêtres ou châssis en aluminium devront exécutés suivant les prescriptions ci-avant, échantillons soumis à l'approbation du MO, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrants à la française ou coulissants, à un ou 2 vantaux, y compris vitrage de 6 mm fumé ou ordinaire au choix du MO, quincaillerie et chambranles.

Prix n°28 : Fourniture et pose des rideaux pour fenêtres y compris réalisation des caches rideaux

Ce prix rémunère, **au mètre carré de la fenêtre**, la réalisation des caches rideaux en béton armé et la fourniture et pose des volets roulants en aluminium de 1^{er} choix pour fenêtres suivant les instructions du MO, y compris quincaillerie, système de manipulation des volets roulants et toutes sujétions de dépose, repose et de mise en œuvre.

Prix n°29 : Fourniture et pose des portes en bois

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la fourniture et la pose des portes à panneau en bois rouge : Faux cadre, Cadre en bois rouge premier choix de 100 x 100, ouvrant à panneaux de bois rouge premier choix, épaisseur 24 mm emboîtés dans les montants et traverses de 120 x 42, y compris chambranles de 6.5/1.5 cm et quincaillerie, l'ensemble suivant détail du MO.

Quincaillerie :

- 7 pattes à scellement,
- 3 paumelles électriques de 160 mm par ventail
- 1 serrure à mortaiser à canon,
- 1 Garniture complète type AEROLYT de BRICARD ou équivalent comprenant,
- 2 béquilles, entrées, tiges, vis etc.
- 1 butoir caoutchouc à douille à crans à tige filetée, monture en laiton poli n°2067 de BRICARD ou équivalent.

Le tout sera exécuté suivant les règles de l'art et plan de détails de MO

Prix n°30 : Façades de placard

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la fourniture et la pose des façades de placard à panneaux avec mêmes spécifications que les portes à panneaux à 1 ou 2 vantaux.

Il couvre également :

- Faux cadre et cadre,
- Etagères de placard en latté de 20 mm d'épaisseur avec alaises en hêtre sur la face vue, montés sur tasseaux et crémaillères en bois dur,

- Quincaillerie nécessaire.

Prix n°31 : Fourniture et pose des grilles de défense

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la confection et la pose des grilles métalliques de protection des fenêtres et châssis suivant plans et détail du MO :

- Cadre en fer plat de 40 x 4 mm scellé dans maçonnerie, barreaudage sous forme de quadrillage soudé formé de fer rond D12 en plan vertical et de fer plat de 40 x 4 mm en plan horizontal pour avoir des mailles de 150 x 120 mm au minimum.
- Peinture en trois couches (Une antirouille et deux de protection) et Motif décoratif suivant instructions du MO.
- Il comprend également la dépose des anciennes grilles existantes et l'ajustage des murs et toutes sujétions.

Prix n°32 : Porte métallique

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, la fabrication et la pose d'une porte métallique comprenant une porte pleine à un ou deux vantaux ouvrant à la Française. Il comprend :

- Cadre en fer en L de 50*50*5 mm
- Bâti en fer carré creux de 70 x 40 x 1.5 mm
- habillage en tôle 20/10 sur les deux faces sur ossature en tubes carrés de 40/27 disposés horizontalement tous 50cm.
- Couvre joint coté extérieur en fer plat de 40mm
- Chambranles en fer plat de 50mm.
- Verre au choix du MO
- Quincaillerie :
- 1 Buttoir en caoutchouc fixé au sol.
- 8 Pattes à scellement en fer plat de 40 x 40 soudées.
- 3 Paumelles de 160 soudées ;
- Serrure à canon type FF ou CYLINDRE CLEDOR LAITON CHROME MAT ou équivalent.
- Poignée inoxydable robuste
- Le plan de détail devra être remis par l'Entrepreneur au MO pour approbation avant toute construction et mise en place.
- Peinture en trois couches (Une antirouille et deux de protection) et Motif décoratif suivant instructions du MO.

Prix n°33 : Réfection des portes en bois y compris quincaillerie et toutes autres sujétions

Ce prix rémunère, **à l'unité**, les travaux de dépose, réfection, réajustement, peinture similaire à l'existante, vernissage et remise en état de portes avec équipement en quincaillerie nécessaire et toutes sujétions de fourniture et de pose. Ces travaux devront être réalisés suivant les instructions du MO.

Ce prix comprend, le ponçage de la porte, le nettoyage et leur peinture en 2 couches au choix du Maître d'ouvrage,

Prix n°34 : Réfection des portes et portail métalliques

Ce prix rémunère, **à l'unité**, quel que soit les dimensions de la porte ou du portail, les travaux de réfection et remise en état des portes et portails métallique existant aux stations. Il comprend :

- La réfection et le renforcement du génie civil des supports existant et leur peinture (Poteaux en béton et murs existants),
- Les soudures des parties dessoudées,
- Le scellement des portes et portails au niveau des poteaux existants,
- Le changement de toute la quincaillerie et la serrurerie des portes et portails qui doivent être de premier choix,
- La confection et la soudure d'un loquet à coulisse de 25 mm de diamètre cadénassable y compris cadenas de premier choix,
- Le grattage des portes et portails, le nettoyage et leur peinture en 3 couches au choix du MO dont la première sera de protection et les deux autres seront de finition,
- Le renforcement des portes et portails par des profilés métalliques.

Electricité

Prix n°35 : Electricité

Ce prix rémunère, **à l'unité (équivalente à une station)**, la réalisation des travaux suivants :

1. l'installation électrique pour les nouvelles stations (chambre, salon, Salle de bain, cuisine, local technique, etc....), à savoir :
 - Installation électrique parfaite y compris branchement au réseau existant, tubage, câbles, fileries, circuit de terre, tableaux électriques BT, fusibles, disjoncteurs, armoire, boîte de coupure, niche et coffret de compteur... et toute appareils nécessaire pour le bon fonctionnement ;
 - Mise à la terre par piquet de terre,
 - Fourniture et installation de l'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorceurs et autres) sera de marques d'origines PHILIPS, OSRAM ou similaire ;
 - La fourniture, pose et raccordement des prises de courant 2*16A + T et 2*32A + T, des interrupteurs simples allumages, va et vient, des luminaires carré type laide, Hublot étanche, blocs de secours et tout appareil électrique pour le bon fonctionnement. Toute la fourniture devra être de marque LEGRAND ou similaire. Un échantillon est à soumettre au maître d'ouvrage pour approbation,

Il est recommandé à l'entrepreneur avant toute opération de fourniture, de pose et de raccordement de soumettre des multiples échantillons à l'approbation du MO.

2. les travaux de renouvellement de l'installation électrique existante y compris les tableaux électriques et changements de l'ensemble des équipements à savoir :

- Réfection des composantes des tableaux électriques existants, changements des fusibles, de disjoncteurs, l'armoire, de façon à le rendre neuf avec des caractéristiques de protection supérieures à l'existant, l'entreprise doit repérer tous les départs de chaque tableau et établir les modifications nécessaires.
- Installation électrique parfaite y compris les câbles et fileries dans les constructions neuves ou leur changement dans les sections ou sont insuffisantes, Vérifier le circuit de terre.
- Les disjoncteurs de tête des tableaux seront différentiels à sensibilités 300mA, les interrupteurs et les disjoncteurs seront de type multi neuf ou similaires,
- Vérification des points lumineux et toute sujétion de mise en œuvre.
- Fourniture et installation de l'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorceurs et autres) sera de marques d'origines PHILIPS, OSRAM ou similaire.
- Tout câblage de courant vers la pièce ajoutée et renforcement du réseau de toutes les pièces existantes,
- Mise à la terre par piquet de terre,
- La fourniture, pose et raccordement des prises de courant 10/20A + T, prises de Force 32 A, des interrupteurs simples allumages, va et vient, des luminaires en lustrerie fluorescente 2 x 40 w, Hublot étanche, et tout appareil électrique pour le bon fonctionnement. Toute la fourniture devra être de marque LEGRAND ou similaire. Un échantillon est à soumettre au maître d'ouvrage pour approbation,

Il est recommandé à l'entrepreneur avant toute opération de fourniture, de pose et de raccordement de soumettre des multiples échantillons à l'approbation du MO.

Peinture :

Nota:

Les dilutions des peintures ne doivent en aucun cas excéder 10%. Les pots de peintures doivent être réceptionnés par le MO, avant d'être utilisés.

Tous les pots doivent comporter la date de fabrication qui doit permettre de s'assurer que la peinture est de fabrication récente (moins de 60 jours à la date d'utilisation). Nonobstant cette vérification, tout pot jugé non satisfaisant sera écarté et devra être retiré immédiatement du chantier.

Le nombre de couches fixé ci-après est donné à titre de minimum à réaliser. Si après le passage des deux couches, le Maître de l'ouvrage juge que le recouvrement n'est pas satisfaisant ou que l'état de la surface présente des ondulations, des rugosités, des rugosités ou des imperfections notoires, l'entrepreneur doit, soit reprendre toutes les opérations dans leur intégralité ou rajouter une ou deux autres couches jusqu'à l'obtention d'une surface en parfait état.

Indications générales :

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine des matériaux utilisés et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'agrément du MO. Tous les matériaux utilisés seront de première qualité, et mis en œuvre conformément aux prescriptions des

fabricants.

Les essais et analyses, éventuellement demandés par le maître d'œuvre, seront à la charge de l'entrepreneur.

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra s'assurer du bon état des enduits et surfaces à peindre. Le fait pour l'entrepreneur d'exécuter des peintures sur une quelconque surface signifiera qu'il juge cette surface acceptable, et en conséquence, il sera tenu pour responsable de la bonne tenue des peintures.

L'entrepreneur devra effectuer, à la fin des travaux, un nettoyage complet des locaux : sols, plinthes, vitrages, appareils sanitaires, appareils électriques, etc...

Les prix de règlement comprennent également toutes sujétions de teintes et colorations, filet de coupe, travaux préliminaires, remplissage des chambranles, et sujétions pour ouvrages de teintes différentes. Toutes les vitreries seront posées avec des parclores sur les menuiseries bois ou métalliques. Les mastics seront confectionnés exclusivement avec des produits de première qualité. L'entrepreneur aura à sa charge la dépose et la pose des parclores en bois ou métalliques. La fourniture des parclores n'est pas comprise.

Jusqu'à la réception provisoire des travaux, l'entrepreneur restera responsable de la bonne conservation des supports peints.

Prix n° 36 : Travaux de peinture vinylique sur murs extérieurs, murs intérieurs et plafonds

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, les travaux de peinture à appliquer sur enduit au mortier de ciment taloché ou enduit plâtre :

- Teinte à soumettre pour approbation au MO.
- Décapage de la peinture existante et préparation des surfaces
- Egrenage, ponçage et rebouchage éventuel des fissures, trous etc...
- Brossage énergique à la brosse en chientend des enduits de toutes natures afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Une couche d'impression en vinyle diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10%).
- Ratissage à l'enduit vinylique général.
- Ponçage général à l'enduit.
- Application de deux couches de peinture vinylique pure, livrée prête à l'emploi (application des couches par intervalles de trois heures).

Prix n° 37 : Travaux de peinture glycérophthalique sur menuiserie en bois

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, les travaux de peinture des menuiseries bois qui recevront une peinture Glycérophthalique, exécutée comme suit avec teinte à soumettre pour approbation au MO :

- Décapage et préparation parfaite des surfaces à teinter ;
- Ponçage, décapage et dégraissage des parties métalliques ;

- Isolation des parties métalliques par une couche de peinture antirouille, Plombium V. 768 ;
- Ponçage soigné ;
- Impression par une couche de FORMOPRIM diluée à (10%), passée à la brosse ;
- Ponçage fin ;
- Enduit par un ratissage au couteau de deux couches croisées, la première avec TOUPRELITH F et la 2 ème en REXENDUIT ;
- Ponçage de l'enduit ;
- Application d'une sous-couche V. 779, Glycérophtalique pure, non diluée, passée à la brosse ;
- Ponçage ;
- Application d'une couche de peinture Astraline pure, non diluée, passée au pistolet.
- Travaux de décapage de la peinture existante et préparation des surfaces, toutes fournitures, façon, échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions, sont inclus dans ce prix

Prix n° 38 : Travaux de peinture glycérophtalique sur menuiserie métallique et ferronneries

Ce prix rémunère, **au mètre carré**, les travaux de peinture glycérophtalique exécutée comme suit (Teinte à soumettre pour approbation au MO) :

- Ponçage très soigné ;
- Décapage et dégraissage ;
- Application d'une couche de peinture antirouille non diluée, passée à la brosse ;
- Après 24 heures, ponçage ;
- Application d'une deuxième couche de peinture antirouille pure, non diluée, passée à la brosse ;
- Après 24 heures, ponçage fin ;
- Rebouchage, modelage et rattrapage des formes au Sintofer ;
- Application d'une couche de peinture Astraline pure, non diluée, passée au pistolet ;

La peinture devra revêtir toute la surface apparente de la menuiserie métallique ; Travaux de décapage de la teinte existante et préparation des surfaces, toutes fournitures, façon, échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions, sont inclus dans ce prix.

Prix n°39 : Réhabilitation et aménagement de la cuisine

Ces prix rémunèrent, **à l'unité (équivalente à une station)**, les travaux d'aménagement, équipement et mise en service de la cuisine y compris :

- Fourniture, installation et mise en œuvre des ouvrages d'assainissement nécessaire : buses PVC 1ère qualité et accessoires, tout type de regards, siphons de sol, tout type de caniveau, bouche d'égout à grille ;
- Fourniture et installation de la plomberie nécessaires suivant les instructions du MO ;
- Tous travaux de raccordement de la cuisine aux alimentations et aux évacuations ;
- Fourniture et mise en place de plaque en granite noir type Zimbabwe pour la paillasse de la cuisine au choix du MO. Il comprend les parties horizontales et verticales et la réalisation de la réservation pour l'évier.
- Fourniture, pose, raccordement, fixation et mise en œuvre des appareils sanitaires de 1^{er} choix y compris tous les accessoires de raccordement et de fixation, à savoir :
- Fourniture et mise en place d'un évier en céramique blanc d'un seul bassin, y compris robinet mitigeur de premier choix et tous les accessoires de fonctionnement pour l'évacuation des eaux.
- Tous réseaux et toutes sujétions ;

Ces prix comprennent également les travaux de fourniture et de pose de carrelage type cuisine sur une hauteur de 01 mètre au-dessus de la paillasse et toutes sujétions de finition, le tout exécuté conformément aux spécifications du CPS suivant les indications et choix du MO.

Nota :

- La liste ci-dessus n'est pas limitative
- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value.
- Tous les travaux et fournitures devront être réceptionnés et approuvés par le MO avant leur exécution ;

Prix n°40 : Réhabilitation et aménagement du bloc sanitaire

Ces prix rémunèrent, **à l'unité (équivalente à une station)**, les travaux d'aménagement, équipement et mise en service d'un bloc sanitaire y compris :

- Fourniture, installation et mise en œuvre des ouvrages d'assainissement nécessaire : buses PVC 1ère qualité et accessoires, tout type de regards, siphons de sol, tout type de caniveau, bouche d'égout à grille ;
- Fourniture et installation de la plomberie nécessaires suivant les instructions du MO ;
- Tous travaux de raccordement des blocs sanitaires aux alimentations et aux évacuations ;
- Fourniture, pose, raccordement et mise en service de chauffe-eau électrique de 50 L, marque JUNKERS ou équivalent, avec pression de commutation de 1,4 Bars et pression permanente maximale de 6 Bars, équipé de groupe de sécurité, thermostat, câble avec prise étanche, deux robinets d'arrêt de condamnation sur arrivé, y compris tous les accessoires de raccordements nécessaires. L'eau chaude doit être raccordée à l'évier de la cousine,
- Fourniture, pose, raccordement, fixation et mise en œuvre des appareils sanitaires de 1^{er} choix y compris tous les accessoires de raccordement et de fixation, à savoir :
 - Fourniture et pose d'un WC à la turque en porcelaine vitrifié de premier choix de couleur blanche ,
 - Receveur de la douche, premier choix en porcelaine vitrifiée de 0.76 x 0.76 m, comprenant : siphon, couvre joint, 1 mélangeur y compris alimentation et toutes sujétions de fourniture et de pose.
 - Tous réseaux et toutes sujétions ;
 - Lavabo sur colonne de 1^{er} choix et accessoires de mise en service (alimentation en eau et évacuation) ainsi que tous accessoires de bon fonctionnement (robinet d'arrêt, robinet de puisage),
 - Nombre suffisant de robinet de 1ère qualité ;
 - Glaces sanitaires (miroirs) de 0.80m x 0.60m et 4 mm d'épaisseur à bords chanfreinés avec réglette sanitaire ;
 - Porte savon liquide ;
 - Porte serviette ;
 - Porte papiers hygiénique ;

Ces prix comprennent également :

1-les travaux et la fourniture de carrelage type sanitaire sur toute la hauteur des murs et toutes sujétions de finition, le tout exécuté conformément aux spécifications du CPS suivant les indications et choix du MO.

2- la construction d'une fosse septique en béton armé à l'endroit désigné par le MO, suivant le plan de principe ci-joint en annexe , ayant en qualité et en capacité pour recevoir les eaux usées y compris fourniture et pose de conduites d'évacuation de 1^{er} choix, et montages des équipements nécessaires, canalisation des eaux usées, travaux de terrassement, réalisations de couverture et regards en béton armé et toutes sujétions du parfaite exécution et fonctionnement des locaux sanitaires, le tout suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

Cette fosse sera vidangée et nettoyée une fois les travaux terminés. Toutes fournitures et tous travaux devront être exécutés suivant plans ou instructions du MO.

3- la construction d'un puits perdu suivant le plan de principe ci-joint en annexe à l'endroit désigné par le MO et comprendra :

- La partie supérieure du puits est à aménager en béton armé dosé à 350 kg avec un tampon en béton armé parfaitement étanche ;
- Le cuvelage de la partie supérieure du puits est constitué d'une maçonnerie étanche entre deux chaînages liés entre eux par quatre renforts ;
- La partie filtrante du puits est à prévoir en tous points, y compris calibrage des pierres ;
- Les matériaux filtrants de remplissage seront lavés avant leur utilisation. Ils seront rangés du bas vers le haut comme suit : pierres sèches dures, cailloux, graviers et sable, l'épaisseur des ranges suivra les instructions du MO,
- Son raccordement au talweg le plus proche.

Seront prévues, pour les raccordements, les conduites en PVC destinées à l'assainissement, conformément aux plans d'exécution fournis.

Toutes fournitures et tous travaux devront être exécutés suivant plans ou instructions du MO.

Prix n°41 : Latrine

Ce prix rémunère, **à l'unité par station**, la construction et l'aménagement d'une latrine à l'endroit indiqué par le MO suivant le plan de principe ci-joint en annexe.

Il comprend :

- Les terrassements en déblais et en remblais ;
- Les gros œuvres en maçonnerie de moellons de 40cm pour fondation et en agglos de 20cm en élévation ;
- Le béton de propreté et le béton armé béton B25 en fondations et en élévation ;
- L'enduit intérieur et extérieur au mortier du ciment ;
- L'étanchéité sur terrasse en étanchéité bicouche auto-adhésive et auto-protégée (Epaisseur de 4mm pour chaque couche) y compris les essais d'étanchéité ;
- la fourniture et la mise en place de carrelage type sanitaire sur le sol et toute la hauteur des murs ;
- La peinture vinylique sur murs extérieurs, murs intérieurs et plafonds ;
- La réalisation d'un trottoir périphérique en béton B25 sur le contour de latrine et sur une largeur de 50 cm.
- La construction d'une fosse septique et puits perdu suivant le plan de principe ci-joint en annexe ;
- La fourniture et la mise en place d'une porte métallique avec ses accessoires et sa peinture (épaisseur de la tôle de 1.5 mm) ;
- La fourniture et la mise en place d'une fenêtre en bois rouge ou en aluminium de premier choix et une grille de défense avec ses accessoires et peinture (Fers plats de 4mm et fers ronds de 12 mm tous les 15 cm);
- La fourniture, l'installation et la mise en œuvre des ouvrages d'assainissement

nécessaire : buses PVC 1ère qualité et accessoires, tout type de regards, siphons de sol, tout type de caniveau ;

- Le raccordement et le branchement des blocs sanitaires aux alimentations en eau et en électricité et aux évacuations ;
- Fourniture, pose, raccordement, fixation et mise en œuvre des appareils sanitaires de 1er choix y compris tous les accessoires de raccordement et de fixation, à savoir :
 - ✓ Fourniture et pose d'un WC à la turque en porcelaine vitrifié de premier choix de couleur blanche ,
 - ✓ Tous réseaux et toutes sujétions ;
 - ✓ Lavabo sur colonne de 1^{er} choix et accessoires de mise en service (alimentation en eau et évacuation) ainsi que tous accessoires de bon fonctionnement (robinet d'arrêt, robinet de puisage),
 - ✓ Robinet de 1ère qualité pour le WC ;
 - ✓ Glaces sanitaires (miroirs) de 0.80m x 0.60m et 4 mm d'épaisseur à bords chanfreinés avec réglette sanitaire ;

Le tout exécuté conformément aux spécifications du CPS suivant les indications et choix du MO.

Aménagement extérieur

Prix n°42 : Trottoir périphérique

Ces prix rémunèrent, **au mètre linéaire**, les travaux du trottoir périphérique et comprend outre la fourniture et la pose :

- Terrassement en déblais et en remblais avec le réglage des fouilles,
- réalisation d'un blocage en moellons sains et d'épaisseur 20 cm. Le blocage sera mis en place après compactage ou damage du support.
- Caniveau en béton armé de 30 cm de largeur et de 20 cm de profondeur (y compris ferrailage en acier T8 avec espacement de 20 cm avec tampon galvanisé formé par : cadre en cornière de 50mm et traverse en cornière de 50mm espacé de 100 mm posé sur une cornière de 60*60*4 mm scellée au béton au niveau des façades des stations.
- Réalisation d'un dallage en béton B20 de largeur de 0.80 mètre, soigneusement réglé, y compris pilonnage et reflux éventuel y compris ferrailage en acier T8 avec espacement de 20 cm, suivant indications du MO ce dallage présentera une pente vers l'extérieur. Des joints seront placés tous les 4 m.

Prix n° 43 : Béton armé B25 pour tout ouvrage

Ce prix rémunère, **au mètre cube**, la fourniture et la mise œuvre du béton B25 dosé à 350kg/m3 de ciment CPJ 45, y compris ferrailage en acier T8 avec espacement de 20 cm, coffrage lisse métallique et le décoffrage, le coulage et toutes sujétions de mise en œuvre à toute hauteur, le dosage ainsi que les sujétions pour les parties courbes ou inclinés ou de formes irrégulières.

Ces prix concernent également le dallage à réaliser à l'entrée des stations, et la

paillasse de la cuisine ainsi que tout ouvrage défini par le MO.

Prix n°44 : Fourniture et pose d'une plaque signalétique

Ce prix rémunère, **à l'unité**, la fourniture et la mise en place de panneau signalétique à poser et à fixer à l'entrée de chaque station hydrologique de dimensions 1.40*0.60 m réflectorisés en plaques d'aluminium avec film H1 Class 2, y compris deux supports en acier UPN80 et de hauteur 2.5 m chacun galvanisés à chaud et deux socle en béton de dimensions 0.50*0.50*0.50 m.

La conception du tableau devra être validée par le maître d'ouvrage avant la pose.

L'entrepreneur devra veiller lui-même sur l'optimisation esthétique de ces caractères en matière de dimension, espacement et police.

Prix n°45 : Mat de drapeau

Ce prix rémunère, **à l'unité par station**, la réalisation d'un socle en béton de dimension 0.50*0.50*0.30 m pour l'installation d'un mat de drapeau suivant indication du maître d'ouvrage. Il comprend également la fourniture du mat (de diamètre de 63 mm, d'épaisseur de 2 mm et de hauteur de 2m) en acier de premier choix y compris peinture en deux couches.

CHAPITRE V : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

N° Prix	Désignations	Unité	Qté	PU (H.T)	Prix Totale (H.T)
	<u>Démolition des ouvrages :</u>				
1	Démolition de tout ouvrage	U	5		
	<u>Terrassement :</u>				
2	Décapage et nivellement du terrain	M2	120		
3	Fouilles en puits ou en tranchée dans tout terrain y compris rocher	M3	300		
4	Apport et mise en œuvre de tout venant compacté	M3	180		
	<u>Gros œuvres :</u>				
5	Hérissonnage en pierres sèches	M2	240		
6	Béton de propreté B15	M3	15		
7	Maçonnerie de moellons en fondation	M3	36		
8	Arase étanche	MI	120		
9	Béton B25 pour tout ouvrage en fondation	M3	54		
10	Armatures en acier à haute adhérence en fondation	Kg	7200		
11	Canalisation et égouts	Ft	3		
12	Dallage en béton armé de 15cm d'épaisseur	M2	170		
13	Béton B25 pour tout ouvrage en élévation	M3	48		
14	Armatures en acier à haute adhérence en élévation	KG	6300		
15	Double cloison en brique creuse de 6+8 trous y/c Tête de double cloison	M2	276		
16	Cloison en agglos de 20cm ou en briques de 12T	M2	150		
17	Appuis de baie y compris armatures	MI	53		
18	Plancher en corps creux de 15+5	M2	210		
19	Reprise d'acrotère	MI	150		
	<u>Enduit :</u>				
20	Enduit intérieur sur murs et plafonds	M2	940		

21	Enduit extérieur sur murs	M2	570		
22	Traitement des fissures sur murs y compris préparation des surfaces	ML	260		
	<u>Etanchéité :</u>				
23	Etanchéité bicouche auto-protégée sur terrasse	M2	468		
24	Colonne montante pour l'évacuation des eaux pluviales	MI	30		
	<u>Revêtement :</u>				
25	Revêtement intérieur en carrelage en grès cérame	M2	442		
26	Revêtement sol extérieur	M2	60		
	<u>Menuiserie Aluminium-Bois-Métallique</u>				
27	Fourniture et pose des fenêtres en aluminium avec vitrages	M2	48		
28	Fourniture et pose des rideaux pour fenêtres y compris réalisation des caches rideaux	M2	48		
29	Fourniture et pose des portes en bois	M2	36		
30	Façades de placard	M2	27		
31	Fourniture et pose des grilles de défense	M2	48		
32	Porte métallique	M2	30		
33	Réfection des portes en bois y compris quincaillerie et toutes autres sujétions	U	18		
34	Réfection des portes et portail métalliques	U	6		
	<u>Electricité :</u>				
35	Electricité	U	6		
	<u>Peinture :</u>				
36	Travaux de peinture vinylique sur murs extérieurs, murs intérieurs et plafonds	M2	2940		
37	Travaux de peinture glycérophtalique sur menuiserie en bois	M2	73		
38	Travaux de peinture glycérophtalique sur menuiserie métallique et ferronneries	M2	98		
	<u>Réhabilitation et aménagement de la</u>				

	<u>cuisine et du bloc sanitaire</u>				
39	Réhabilitation et aménagement de la cuisine	U	6		
40	Réhabilitation et aménagement du bloc sanitaire	U	6		
41	Latrine	U	1		
	<u>Aménagement extérieur</u>				
42	Trottoir périphérique	ML	126		
43	Béton armé B25 pour tout ouvrage	M3	8		
44	Fourniture et pose d'une plaque signalétique	U	5		
45	Mat de drapeau	U	5		
TOTAL HT EN DH					
TVA 20%					
TOTAL TTC EN DH					

Arrêté le présent bordereau des prix-détail estimatif à la somme TTC de

.....

.....

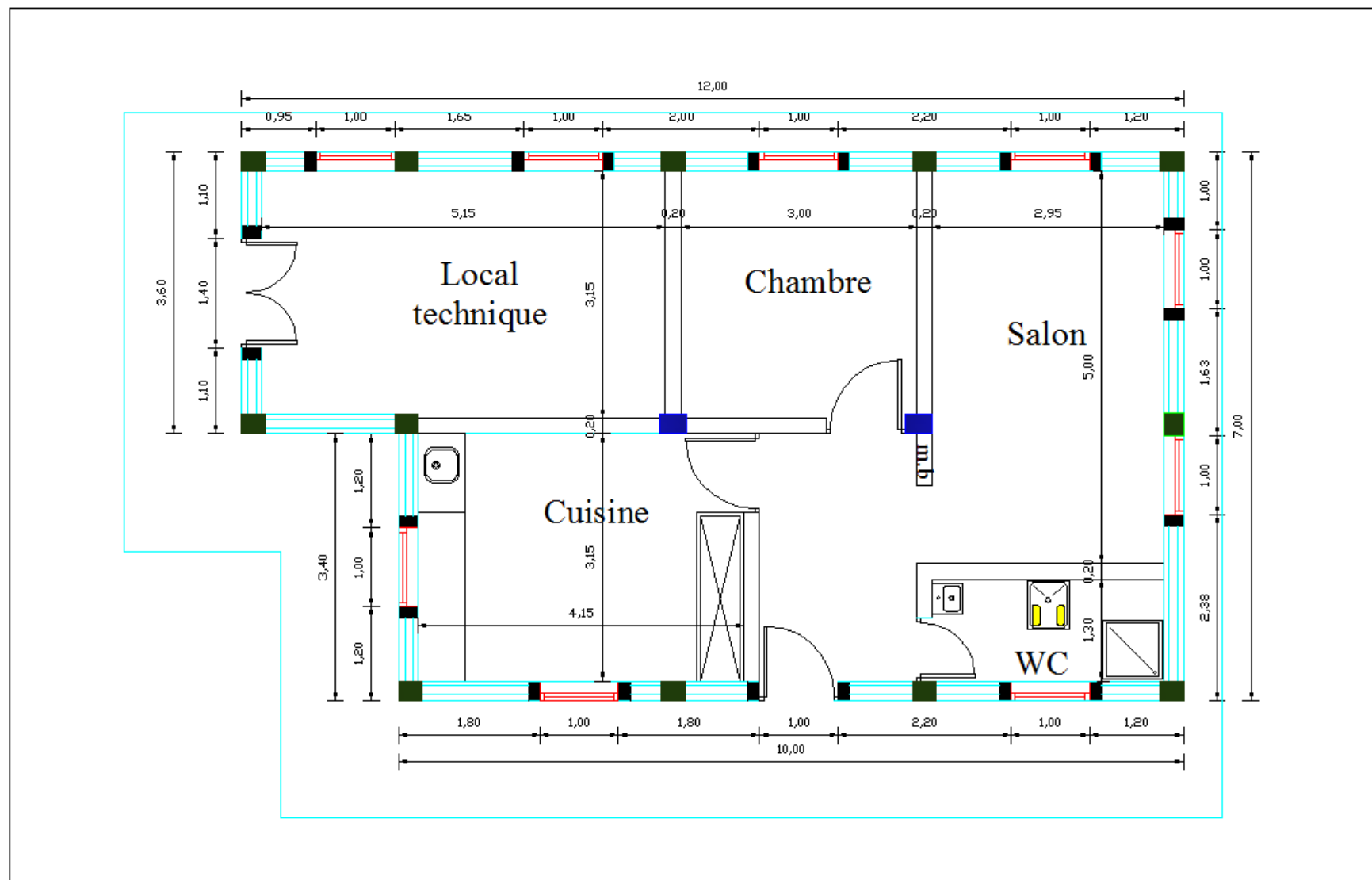
AOO n° 56/2021/ABHS-F

Travaux d'entretien, de réhabilitation et d'aménagement des bâtiments des stations hydrologiques

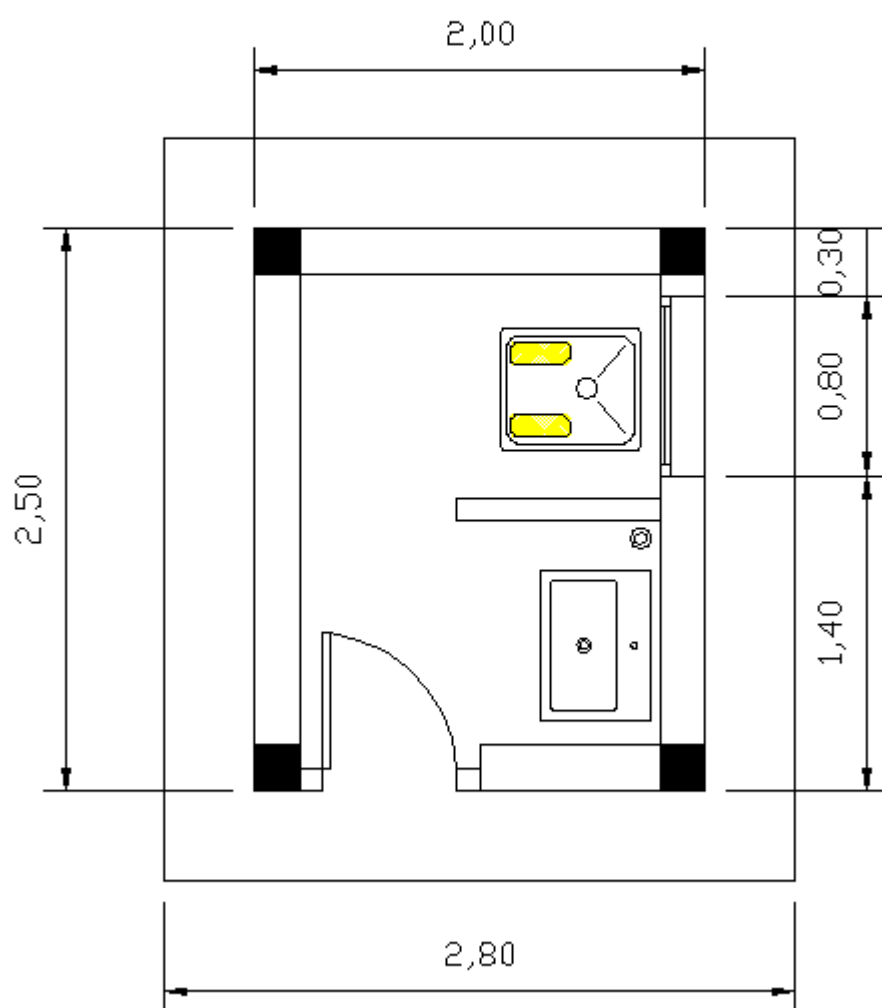
Dressé par :	Vérifié et présenté par :
Fès le	Date :
Lu et accepté par : Le prestataire soussigné	
Fès le	
Visé par : Le Contrôleur d'Etat de l'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou	Approuvé par : Le Directeur de l'Agence du Bassin Hydraulique du Sebou
Rabat, le :	Fès le

Annexes

PLANS DE PRINCIPE DONNES A TITRE INDICATIF

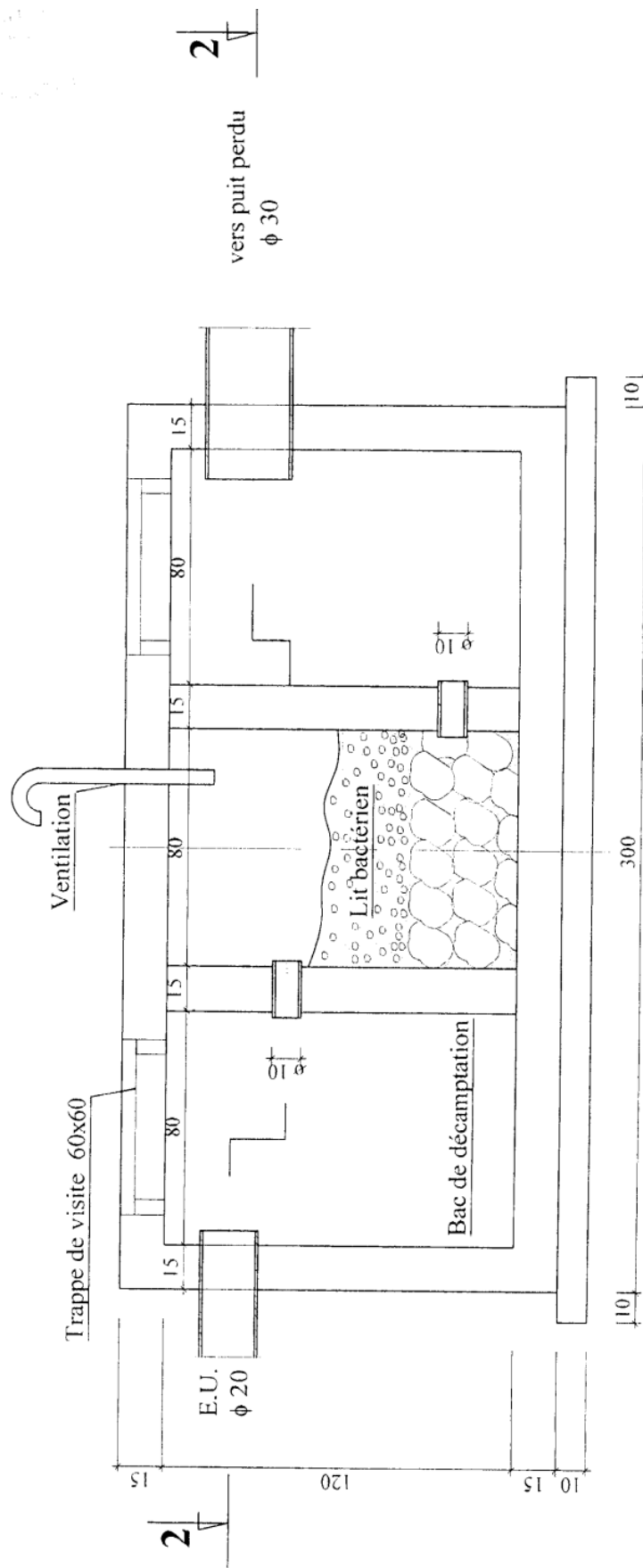


Plan de principe de latrine



la fosse septique

COUPE 1-1



PUIT PERDU

