

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
NEDHARAT DES HABOUS DE NADOR

APPEL D'OFFRES OUVERT N°: 01 /NHN/BH/2022

**TRAVAUX DE DEMOLITION DES BOUTIQUES DES HABOUS ET
RECONSTRUCTION D'UN COMPLEXE COMMERCIAL ET
RESIDENTIEL A TAFERSIT -PROVINCE DE DRIOUCH-
EN LOT UNIQUE**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offres N°01/NHN/BH/2022 ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

BET: B.E.M.P sarl

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
NEDHARAT DES HABOUS DE NADOR

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offres N°01/NHN/BH/2022 ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics

ENTRE LES SOUSSIGNES :

Monsieur le Ministre des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur **Le Nadhir des Habous de Nador Provinces de Nador et de Driouch** et désigné ci-après par l'Administration ou Maître d'Ouvrage.

D'UNE PART

Et:

1- Cas d'une personne morale:

La société

Représentée par M.....

Qualité.....

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

Au Capital socialPatente n°.....

Adresse du domicile élu

Affiliée à la CNSS sous le n°

Registre du commerce sous le n°.....

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)

Ouvert auprès de.....

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIVIT :

2-Cas d'une personne physique:

Monsieur

Agissant au nom et pour le compte de

Au capital de

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

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

Titulaire d'un compte bancaire n° : Ouvert à la

Faisant élection de domicile au :

Patente n° :

Identifiant fiscal :

En vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT :

3-Cas d'un groupement:

Les membres du groupement sousignés constitué de la convention

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

- Membre 1:

Mr Qualité

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

Au Capital socialPatente n°.....

Adresse du domicile élu

Affiliée à la CNSS sous le n°

Registre du commerce sous le n°

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)

Ouvert auprès de.....

- Membre 2:

(Servir les renseignements le concernant)

-
-

- Membre n°:

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

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIIT :

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALE.....5

**CHAPITRE 2 : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES (INDICATIONS
GENERALEES).....17**

CHAPITRE 3 : MODE D'EXECUTION ET D'EVALUATION DES OUVRAGES.....51

CHAPITRE 4 : BORDEREAUX DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF88

CHAPITRE I :
CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES
GENERALES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent CPS a pour objet l'exécution des Travaux de **Démolition des boutiques des Habous et reconstruction d'un complexe commercial et résidentiel Sis à Tafersit -province de Driouch-** en lot unique.

ARTICLE 2 : LOTS DU PROJET

Les travaux à exécuter au titre du présent marché sont des travaux courants de restauration :

- **Démolition, dépose et décapage des ouvrages existants**
- **Gros œuvres**
- **Etanchéité**
- **Revêtements de sols et murs**
- **Menuiserie bois, Aluminium et métallique**
- **Electricité - Lustrerie et Sonorisation**
- **Plomberie – Sanitaires**
- **Peinture et Vitrerie**
- **Protection Incendie**
- **Aménagements extérieurs**

ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION DU MARCHE

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

ARTICLE 4 : MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage est le Ministère des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur **Yassin Zakriti** le Nadhir des Habous de Nador et Driouch.

ARTICLE 5 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE :

• Les documents constitutifs du marché comprennent :

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

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, et en tenant compte des stipulations de l'article 2 du présent cahier, ceux –ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

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

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

ARTICLE 6 : TEXTES GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

A-Textes généraux

1. Le code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010)
2. Dahir n° 1-15-05 du 29 Rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics.
3. Arrêté du ministre de l'économie et des finances n° 1593-15 du 19 rejeb 1436 (8 mai 2015) fixant les modèles de documents pour le nantissement des marchés publics.
4. Arrêté du Chef du Gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
5. l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
6. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics
7. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 257.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature budgétaire des Habous Publics ;
8. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics ;
9. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimums ;
10. Le circulaire n° 6011/T. P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A.
11. Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.
12. Le Décret N°2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables au marché de travaux (C.C.A.G.T);

Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre particulièrement : le décret royal n° 2.73.685 du 12 Kaâda 1393 (08 Décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture ;

B. Textes spéciaux

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

1. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises.

2. Le décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et de travaux publics [lorsqu'il s'agit d'un marché soumis au système de qualification et classification des entreprises de BTP].
3. Par dérogation à l'Article III du D.G.A, il est fait référence aux règles pour le calcul et l'exécution de constructions en béton armé dites « règles BAEL » abrogeant les règles CCBA68
4. les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant la méthode des états limites dites règlesBAEL83 et règles BAEL 91 ou règles B.P.E.L
5. les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et de construction en béton précontraint suivant la méthode des états limites dites règles B.P.E.L
6. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises
7. L'arrêté n° 350/69 du Ministère des Travaux Publics du 15 Juillet 1969 ainsi qu'aux règles techniques PNA 7-11-CLE et 05 annexes à l'arrêté n°350/69 et normes 7/68-100, 7-62/411 et 732-202
8. Le devis général d'architecture (édition 1956) du royaume du Maroc approuvé par la décision du ministre de l'habitat et de l'urbanisme du 27 février 1956 et rendu applicable par le décret royal n° 406- 67 du 17 juillet 1967 ;
9. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou similaires.
10. Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismiques et instituant le comité national de génie parasismique ;
11. Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition)
12. Les conditions d'exécution du Gros œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics
13. Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir)
14. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles
15. Le dahir n°170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment l'Article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment
16. La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics
17. Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951
18. Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lisses en béton armé – Règles 1948-Ronds 40/60
19. Les documents Techniques Unifiés (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc.

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

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

NOTA :

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

ARTICLE 7 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise déclare :

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

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

ARTICLE 8: DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

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

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

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

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture de plis.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d'ouvrage.

Toutefois, le maître d'ouvrage peut avant l'expiration du délai visé au deuxième paragraphe du présent article, proposer à l'attributaire, par lettre recommandée, de maintenir son offre pour une période supplémentaire, détermine. L'attributaire dispose d'un délai fixé dans cette lettre à compter de la date de réception de la lettre du maître d'ouvrage pour faire connaître sa réponse.

ARTICLE 10 : DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 8 du CCAG.T., il est prévu un délai d'exécution de **18 mois (Dix Huit mois)** pour l'ensemble des travaux, le délai prendra effet à compter du lendemain du jour de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux.

ARTICLE 11: REVISION DES PRIX

Conformément à l'arrêté n° 258.13 précité.

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

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

3. Toutefois, si ces valeurs ne sont pas encore publiées au moment de l'établissement des décomptes provisoires, le maître d'ouvrage peut valablement réviser les prix par application des dernières valeurs commues. Si pendant le délai contractuel, des variations sont constatés dans la valeur des index de référence, les prix du marché sont révisés par application de

Formule ci-dessous :

Les prix du présent marché sont révisables.

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

Dans laquelle :

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

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

ARTICLE 12 : PENALITE DE RETARD

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

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

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

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

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le maître d'ouvrage qui, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduit d'office le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont l'entrepreneur est redevable.

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

ARTICLE 13: CAUTIONNEMENTS

Les formalités de cautionnement celle prévu par l'article 15 du CCAGT.

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

Le montant de cautionnement provisoire a été fixé à **105.000,00 DHS (Cent cinq mille Dirhams)**

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

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

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

ARTICLE 14: RETENUE DE GARANTIE

Conformément à l'article 16 et article 64 du CCAGT.

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

ARTICLE 15: DROITS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS

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

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement dans les cas prévus par le CCAG.T et ce conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE 16: RESTITUTION DES GARANTIES PECUNIAIRES OU LIBERATION DES CAUTIONS

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

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

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

ARTICLE 17: PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

Conformément à l'article 21 du CCAGT.

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

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

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

ARTICLE 18 ASSURANCE ET RESPONSABILITES

Il sera fait application des dispositions de l'article 25 du CCAG-T. Les attestations d'assurance doivent être remises par le titulaire au Maître d'ouvrage avant le commencement des travaux.

ARTICLE 19: 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 Nédharat des Habous de Nador**.

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 Nédharat des Habous de Nador, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

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

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

ARTICLE 20: DECOMPTES PROVISOIRES

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

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

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

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

ARTICLE 21: ACOMPTES

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

ARTICLE 22: DECOMPTE DEFINITIF - DECOMPTES PARTIELS DEFINITIFS- DECOMPTE GENERAL DEFINITIF

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

ARTICLE 23: RECEPTION PROVISOIRE

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

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

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

Les opérations préalables à la réception comportent les alinéas mentionnés au paragraphe 2 de l'article 73 du CCAGT.

Les conditions de prononciation de la réception provisoire des travaux sont conformes à l'article 73 du CCAGT.

ARTICLE 24: GARANTIES CONTRACTUELLES DELAI DE GARANTIE

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

Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'article 78 du CCAG.T, l'entrepreneur est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement » au titre de laquelle il doit, à ses frais procéder aux opérations mentionnées aux alinéas 1), 2), 3), et 4) du paragraphe A) de l'article 75 du CCAG.T

ARTICLE 25: RECEPTION DEFINITIVE

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 26 : TAXES

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

ARTICLE 27: CHARGES PARTICULIERES

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

Tous les frais de douane, taxes et impôts divers ;

Tous les frais de voirie (balisage, affichage, échafaudage, inauguration), exigés par le maître d'ouvrage ;

Tous les frais d'assurance contre les accidents du personnel et des véhicules, responsabilité civile, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux ;

Tous les frais de branchement et de consommation d'eau et d'électricité pendant la durée des travaux ;

Tous les frais de gardiennage de nuit et pendant les jours fériés du chantier et de ces abords ;

Tous les frais de transports et de déplacement divers;

Tous les frais de charge sociale (C.N.S.S congés payés et ceux exigés par la législation du travail).

ARTICLE 28: APPROVISIONNEMENT

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

ARTICLE 29: RESILIATION

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

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

-En cas d'incapacité civile ou d'interdiction d'exercice de la profession ou d'incapacité physique ou mentale de l'entrepreneur en application de l'article 51 du CCAG-T.

-En cas de liquidation ou redressement judiciaire en application de l'article 52 du CCAG-T.

-Dans le cas où l'entrepreneur ferait preuve d'une activité insuffisante ou en cas d'inexécution des clauses du présent marché, l'administration mettra l'entrepreneur en demeure de satisfaire à ses obligations dans un délai de quinze jours (15 jours) à dater de la notification de la mise en demeure, sauf s'il y a urgence jugée par le maître d'ouvrage conformément à l'article 79 de CCAG-T .

-Passé ce délai, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché sera résilié sans indemnités.

- Le marché peut être résilié aussi dans tous les autres cas prévus au CCAG.T.

ARTICLE 30: REGLEMENT DES SOMMES DUES

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

ARTICLE 31: MODE DE REGLEMENT

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

•L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics

•L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics.

ARTICLE 32 : MESURES COERCITIVES-CAS D'UN MARCHÉ PASSE AVEC UN GROUPEMENT D'ENTREPRENEURS-REGLLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES-RECOURS A LA MEDIATION OU A L'ARBITRAGE-RECOURS JURIDICTIONNEL-REGLLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES EN CAS DE GROUPEMENT

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

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

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

ARTICLE 32 : COMPTE PRORATA

1. Participation au compte prorata

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

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

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

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

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

2. Dépenses contenues dans le compte prorata :

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

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

La signalisation routière aux abords du chantier

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Dépenses exclues du compte prorata

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

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

4. Commissions du compte prorata

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

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

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

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

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

5. Conventions inter-entreprises

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

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

La ratification de la convention par les entreprises dont les marchés représentant au minimum 75% du montant initial de l'ensemble des lots (déduction faite de ceux du compte prorata) entraînera l'application de la convention à l'ensemble des entreprises participant à ce compte.

6. Quitus

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

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

CHAPITRE II :
CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES
(INDICATIONS GENERALES)

1- GROS-ŒUVRES – REVETEMENT – ETANCHEITE

1.1 Nature des travaux

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent :

- **Structure :**
 - Terrassements.
 - Les bétons armés en fondations et en élévations.
 - Les bétons armés et aciers en fondations et en élévations.
 - Les planchers en hourdis ou en dalles pleines.
 - Les canalisations et regards intérieurs.
 - Les hérissons et formes.
 - Les cloisons en agglomérés ou en briques creuses.
 - Les enduits intérieurs et extérieurs en ciment.
 - Pose de conduit en isorange.
- **Réseaux extérieurs d'assainissement**
 - Terrassements
 - Regards
 - Caniveaux
 - Canalisations, branchement à l'égout
 - Ouvrages divers.

1.2 Documents techniques de référence :

Les travaux de bâtiment seront exécutés suivant les conditions et les prescriptions du Devis Général d'Architecture et des documents qui s'y rapportent, en particulier les documents techniques. Dans leur dernière édition, et les normes marocaines. Ces documents constitueront cahier des charges applicables aux travaux du présent marché.

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

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

Les normes marocaines sont les suivantes :

- 10.01 F 003 - produits sidérurgiques ronds lisses pour béton.
- 10.01 F 004 - liants hydrauliques.
- 10.01 F 005 - matériaux de construction, granulométrie des granulats
- 10.01 F 009 - bétons de ciments usuels.
- 10.01 F 012 - produits sidérurgiques : barres H.A.
- 10.01 F 015 - tuyaux d'évacuation en amiante ciments pour climatisation.

Sont également applicables les règles du calcul des ouvrages en béton armé énumérées à l'article 3 du cahier des prescriptions spéciales.

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

1.3 Installations et organisation du chantier

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

L'entrepreneur est tenu de Prévoir dès l'ouverture du chantier, un local qui sera mis à la disposition du maître de l'ouvrage qui en détiendra la clef. Ce local servira en particulier à recevoir les échantillons des matériaux retenus pour différents corps d'état.

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

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

Ce local servira aussi aux réunions hebdomadaires pour dresser les comptes – rendus en présence de l'administration, de l'architecte et du représentant de l'entreprise chargé de la conduite des travaux. Le chef du chantier devra être compétent et accepté par l'administration et l'architecte.

1.4 Implantation des ouvrages

Conformément aux articles 89 et 210 du D.G.A plus particulièrement, les opérations de pose de repères du nivellement et d'implantation des ouvrages, seront exécutées par les soins de l'entrepreneur sous la responsabilité de l'architecte et sous le contrôle du maître de l'ouvrage. il sera dressé un procès – verbal des opérations.

1.5 Vérification des matériaux

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

La demande de réception d'un matériau, autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 4 jours avant son emploi pour les matériaux préfabriqués, le délai est d'UN (1) Mois.

Les matériaux ne répondant pas aux normes et règles en vigueur seront refusés par l'architecte et évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

1.6 Essais des matériaux

Si, après écrasement, les échantillons de béton préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles Dites « règles BAEL » et la norme N.M 10.03 F 003, tous les ouvrages coulés le jour du prélèvement désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le maître de l'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbation que cela pourrait apporter à l'ensemble de la construction.

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

1.7 Approvisionnement en eau et en électricité

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

1.8 Documents techniques de référence

L'entrepreneur est tenu de se conformer et d'appliquer les prescriptions définies dans les documents de base ci-après :

- Les normes marocaines.
- Les documents techniques unifiés D.T.U , les cahiers du G.S.T.B et normes de l'association « AFNOR » à défaut de normes marocaines.
- Devis général d'architecture D.G.A. édition 1956
- Règles B.A.E.L

1.9 Provenance des matériaux

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

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

DÉSIGNATION DES MATÉRIAUX	QUALITÉ PROVENANCE
Sable pour mortier à la chaux	carrières agréées par le maître de l'œuvre
Briques pleines traditionnelles	1 ^{er} choix des fours traditionnels de la région de Fès
Chaux grasse	Four à chaux de la région de Fès
Canalisations traditionnelles	Fours traditionnels de la région de Fès

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

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

1.10 Indications générales :

Composition et classes des bétons :

Pour 1 m³ de béton mis en œuvre la composition est la suivante :

DESIGNATION DES BETONS	DOSAGE MENT CPJ 45	AGREGATS ET SABLES				EMPLOI
		SABLE 0/3	GRAINS DE RIZ 3/8	GRAVET 5/15	GRAVET. 15/25	
B1	150 Kg/m ³	450 l	-	1 000 l	-	Béton de propreté
B2	250 Kg/m ³	450 l	-	300 l	700 l	Béton pour forme de pente et gros béton
B3	300 Kg/m ³	450 l	-	700 l	300 l	Béton non armé Béton banché Dallage courant
B4	350 Kg/m ³	350 l	-	300 l	700 l	Béton armé coulé en place, Dallage industriel
B5	350 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	Béton armé pour voiles
B6	400 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	Béton armé préfabriqué

Les dosages énoncés, les quantités d'agréats, sont donnés à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix.

Toutes ces indications n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles d'agréats et la teneur en eau sont déterminées par le laboratoire agréé, au frais de l'Entrepreneur. La composition du béton doit être également étudiée en fonction du parement à obtenir tout en restant dans les limites de résistances fixées ci-après :

Si l'entrepreneur fait appel au béton prêt à l'emploi, l'essai de convenue sera celui de la centrale devant fournir le chantier. L'essai de convenue sera valable tant que les matériaux utilisés restent les mêmes.

Les résistances minima exigées à 20 jours pour les bétons B4, B5 et B6 sont les suivantes:

- compression : 270 Kg / cm².
- traction : 22 Kg / cm².

Composition des mortiers :

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

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

dosages des revêtements de sols :

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

coffrage :

- Mise en œuvre:

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

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

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

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

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

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

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

- sur toute leur périphérie pour les semelles ;
- sur les joues pour les longrines ;
- toutes faces sauf fond pour les autres ouvrages ;
- tels que fosse septique, regards, caniveaux, etc.....

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

- Matériaux:

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

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

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

- Classification:

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

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

Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés :

- Mise en œuvre des bétons non armés :

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

- Mise en œuvre des bétons armés :

LES BETONS ARMES SERONT OBLIGATOIREMENT VIBRES A L'AIDE D'APPAREIL APPROPRIE A L'EXCLUSION DE TOUTE VIBRATION D'ARMATURE. LES VIBRATIONS SERONT ARRETEES DES QUE LA LAITANCE APPARAÎTRA AUTOUR DE L'APPAREIL VIBRANT. AU COFFRAGE LE BETON VIBRE DEVRA PRESENTER UN ASPECT BIEN HOMOGENE, (PAS DE NID DE CAILLOUX, NI D'EPAUFRURES).

- 1) Poteau :

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.

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

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

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

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

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

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

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

2) Nervures de hourdis et dalle de compression :

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

3) Prescriptions concernant le façonnage des aciers :

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

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barre de diamètre au plus égale à 12 mm = 3 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 13 mm = 2 fois le diamètre de la barre.
- Pour les aciers à haute adhérence (tors , carrons , etc...)
- le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm.
- le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et la **dépliure** des barres laisses en attente sont interdits.

Il sera mis en place tous les aciers de couture et attentes nécessaires pour les reprises, les liaisons préfabriquées, etc.....

Les armatures seront mises en place conformément aux règles B.A. 68 les cales seront en béton.

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

Cloisonnements :

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

Les linteaux sur doubles cloisons seront comptés à l'article B.A. Les attaches pour liaison entre double cloison seront en Ø 6 disposés en % tous les mètres en plan et tous les 0,50 m en élévation.

Les liaisons entre B.A. et cloisons seront assurées par une bande de grillage galvanisé, type « poulaine »

Maille de 50 fixés à l'aide de clous cavaliers, à réaliser avant les enduits.

- les briques devront répondre aux normes NFP 13.301 et 13.401 et aux prescriptions du D.G.A article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.
- Les agglomérés seront conformes aux normes NFP 13.301 et 140 302 et aux prescriptions du D.G.A article 74. Ils seront vibrés mécaniquement.

Enduits :

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

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

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de goberais dosé à 600 Kg de ciment.
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition, suivant modèle agréée par le maître d'œuvre.

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

Sols :

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

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

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

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

Le dallage en granit des sols comprendra :

- une forme d'enrobage de 0,05 et 0,15 d'épaisseur suivant le cas, sans P.V pour supérieur, exécutée en sable et ciment CN.25 au dosage de 250 Kg de ciment plane après dressage.
- Un revêtement granito de 15 mm d'épaisseur coulé sur place après pose de joints de dilatation en plastique. Ce tapis sera bien plein, les grains de marbre très serrés en laissant apparaître que le minimum de ciment, il sera rechargé en grains immédiatement après coulage et lors du roulage.

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

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

Revêtement mural (faïence) :

Les faïences seront posées sur un support exécuté par l'entrepreneur du présent lot. Les supports seront traités comme un enduit classique dressé à la règle et non taloché, exécuté au mortier de ciment dosé à 300 Kg de ciment. Les carreaux seront collés à la colle blanche encre « STICKEFIT » ou son équivalent » sur l'enduit précédemment exécuté avec joints larges de 2 mm environ soigneusement emplies au coulis de ciment blanc pur et nettoyés étalée sur les enduits.

Toutes les coupes franches sans bavures et sans écailles des carreaux situés aux angles de murs. Aucune coupe en bordure des baguettes et portes ne sera tolérée.

Les carreaux à chants vus seront impérativement à bords ronds ou tranches faïencées.

- Tolérances de pose

La pose des carreaux se fera à joints de 2 mm environ.

La pose jointive, réalisant un contact continu des carreaux est interdite.

Les carreaux seront posés de telle sorte qu'une règle métallique de 2m de longueur promenée en tous sens, ne doit pas assurer de flèche supérieure à 3 mm

La même règle de 2 m posée en sorte que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de ceux des carreaux de même ligne ou de même rang, ne doit pas assurer de différence d'alignement supérieure à 2 mm en plus des tolérances de calibrage.

- Niveau

Aucun point de carrelage ne doit se trouver à plus de 5 mm de part et d'autre des cotés d'arase, pente comprise, rapportée au trait de niveau.

Etanchéité :

- Caractéristiques des supports

Il est stipulé que l'entrepreneur devra appliquer son étanchéité après avoir réalisé lui-même la préparation nécessaire des supports. L'étanchéité reposera sur une forme de pente exécutée en béton n°2 soigneusement réglée, damée et lissée en surface formant gorge à la base des reliefs les points bas seront au total de 3cm minimum. Les points hauts seront en fonction de la pente qui est de 1,5% minimum. Les supports doivent présenter après finition une surface propre, dure, bien dressée et débarrassée de tous corps ou matière de nature huile, plâtre, etc.à compromettre la conservation du revêtement. Ils devront être parfaitement secs.

Tous les ouvrages d'étanchéité seront garantis durant une période de 10 ans à compter de la réception provisoire. Cette garantie s'appliquera tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections et formes. Les formes de pente, assurant une dénivellation régulière de 2 cm par mètre vers les points les plus bas, seront faites d'un béton à 200 kg de ciment CPJ 35 pour 800 litres de gravette et 400 litres de sable, la plus faible épaisseur ne devra pas être inférieure à 5 cm. Cette forme sera finie par une chape au mortier maigre dosé à 150 kg de ciment, elle aura 2 cm d'épaisseur et sera dressée à la truelle.

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

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

Le complexe prévu par le D.T.U 43-1 et pouvant faire l'objet d'une garantie décennale, est le suivant :

- Forme de pente :

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

- Ecran pare- vapeur constitué par

- 1 Couche D'E.I.F.

- 1 Couche D'E.A.C.

- 1 Feutre bitumé 36 S (CF ou VV- HR).
- 1 Couche D'E.A.C. pouvant servir au collage des panneaux isolants.

- Panneaux isolants :

Constitué d'un voile de verre.

- Couche d'indépendance :

Constitué d'un voile de verre.

- Revêtement multicouche composé de :

- 1 Feutre bitumé type 36 S VV- HR.
- 1 Couche D'E.A.C.
- 1 Bitume armé type 40 TV.
- 1 Couche D'E.A.C.
- 1 Feutre bitumé type 36 S PY- VV.

- Protection

Dalle en béton non armé (CPJ 45) dosé à 350kg/m³ avec grain de riz d'épaisseur minimale de 4cm posée sur lit de 2cm minimum.

- Relevé d'étanchéité

- 1 Couche D'EAC sur toute la hauteur du relief.
- 1 Equerre bitume armé type 40 TV de 0,20 cm de développé à aile égale.
- 1 Couche D'EAC.
- 1 Bitume armé type 40 TV auto-protégé par feuille métallique sur la hauteur du relief avec talon de 0,15cm.

Assainissements canalisations enterrées :

- Fouilles

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

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

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

- Canalisations

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

Les joints seront exécutés au mortier n°1.

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

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

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

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

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

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

- **Regards**

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais en excédent, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10m d'épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0,10 également. Les parois seront exécutées en béton banché n° 1 de 0,10 d'épaisseur, ou en briques pleines posés à plat, l'intérieure à la bouteille et une feuillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon, celui-ci sera en B.A de 0,07 d'épaisseur, avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas, sans double cadre Cornière à la demande. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

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

- **Fourreaux**

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

- **Fourreaux pour câble électrique**

Ces fourreaux en P.V.C. enterrés au sol.

Les sections seront celles prescrites par les services du distributeur.

- **Fourreaux pour alimentation en eau potable**

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

- **Fourreaux divers**

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

Matériaux de base

- **Briques pleines traditionnelles :**

Les briques peines traditionnelles doivent être confectionnées de manière traditionnelle.

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

- 40% de marne rugueuse (marne sableuse) dite "EL Harcha"
- 60% de marne lisse

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

La cuisson des briques traditionnelles doit se faire à une température variant entre 900 et 1000° C

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

La densité des briques doit être supérieure en moyenne à 1,8.

Les dimensions des briques doivent être conformes à celle existantes.

- Briques de dimensions 23cm x 11cm 3cm
- Briques de dimensions 25cm x 12 x 3cm

- **La chaux :**

La chaux doit être confectionnée de manière traditionnelle.

Les calcaires doivent parvenir des carrières locales.

Il faut utiliser par ordre de qualité :

- Les Travertins qui affluent autour de la ville de Fès,
- Les calcaires lacustres provenant des carrières de Ras El Ma.

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

Les calcaires doivent être calcinés à températures supérieures à 1000°C.

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

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

- Le sable pour confection du mortier de chaux :

Le sable à utiliser doit provenir de préférence des carrières de travertins. Dans le cas de non disponibilité de ce matériau, utiliser le sable de carrières locales, à condition d'avoir un équivalent de sable d'au moins 40%.

Mortiers et enduits traditionnels à la chaux :

- Composition :

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

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

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

- Préparation :

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

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

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

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

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

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

Les parties asséchées accidentellement doivent être obligatoirement écartées.

1.11 Bois de structure

Le bois de structure doit provenir des fournisseurs locaux.

DISPOSITION GENERALES :

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

Les natures de bois (cèdre ou autres) seront arrêtées en coordination avec le maître de l'ouvrage et le maître de l'œuvre.

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

Les bois neufs seront obligatoirement traités par trempage dans un bain fongicide et insecticide.

Le produit de traitement doit être agréé par un laboratoire.

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

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

Les zones terminées doivent être traitées au xylophone ou produit son équivalent selon indication du maître de l'œuvre.

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

Le produit et le procédé doivent être agréés par un laboratoire.

Tous les bois doivent avoir une humidité de 13% + 1%.

Les bois ayant contact avec les murs ou le sol doivent être protégés contre la remontée ou la descente d'humidité.

2-PEINTURE ET VITRERIE

2.1Peinture

Textes généraux, prescriptions et instructions d'ordre technique.

Les documents officiels de référence dont les prestations techniques sont applicables aux ouvrages de ce lot, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre sont :

- Le D.G.A.
- C.P.T.G. "Cahier des Prescriptions Techniques Générales" des travaux de peinture, rédaction et édition
- C.S.T.B. adopté comme C.T.U. pour le n° 59.
- Normes françaises « AFNOR ».

A défaut de document technique de références, les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art.

Nomenclature générale des travaux.

Peinture intérieure sur les surfaces enduites au mortier de ciment murs et plafonds.

Peinture sur menuiserie bois.

Peintures extérieures sur enduits au mortier de ciment

Peinture sur murs, grilles et barreaudages métalliques.

Peintures extérieures sur toutes les canalisations apparentes

Lieu et provenance des matériaux :

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

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

Désignation des matériaux	Provenance
Huile de lin	De production locale
Blanc de zinc	Des dépôts agréés
Couleurs	Au choix du Maître de l'œuvre
Banc gélatineux	Des usines locales
Peinture glycérophthalique	Des dépôts agréés
Vynlastral émail pour laque	Des dépôts agréés
Verres à vitres	Des dépôts agréés

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

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

L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U n°39 /1 OU 34/4 et devra répondre aux règles N.V 65. Les verres à poser seront de première qualité, exempts de tout défaut.

Echantillonnage :

Dès l'approbation de son marché, l'entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre pour approbation un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques de peinture spéciale le cas échéant.

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

Ouvrages préparatoires sur supports et sur chutes :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nettoyages :

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

Ils devront faire apparaître les taches de peinture ou d'huile.

Les produits employés, les procédés mis en œuvre devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération de l'état de surface des matières traitées.

2.2Vitrerie

Textes généraux de référence :

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

Descriptions concernant les matériaux

1. Glaces polies non colorées :

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

2. Verres étirés :

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

3. Produits verriers de sécurité :

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

Mise à dimensions :

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

Mise en œuvre :

Caractéristiques communes aux supports :

Les vitrages ne doivent être posés que sur des supports satisfaisant aux normes et au D.T.U les concernant.

Les supports doivent être propres et exempts de toute trace d'humidité.

2.3 Terminologie et dimensions des matériaux

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

2.4 Essais et contrôles des matériaux

Des essais sont prévus dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis aux présents chapitres. Ils seront fournis gratuitement par l'entrepreneur, il pourra être fait autant de prélèvements qu'il sera jugé nécessaire. Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra approvisionner tout ou partie des matières destinées aux travaux, dans un local qui lui sera désigné par le maître de l'ouvrage.

Il devra présenter un échantillonnage afin de l'analyser pour vérification des matériaux employés à la confection des peintures.

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

Si des matériaux de qualité inférieure étaient mis en œuvre malgré la surveillance du maître de l'œuvre, l'entrepreneur serait tenu de les déposer ou de les remplacer à ses frais, risques et périls y compris tous constatés la mauvaise qualité du matériel, les malfaçons et les vices de construction.

Les essais seront obligatoirement effectués par un laboratoire agréé.

2.5 Qualités et prescriptions diverses

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de premier choix. L'entrepreneur s'assurera de l'état et de la bonne exécution des enduits. Aucune réclamation ultérieure ne sera admise. Toutes les surfaces à peindre et à badigeonner seront soigneusement égrenées avant l'exécution des premières couches.

Il sera exécuté le bouchage des trous, si nécessaire un enduit général sera pour obtenir une surface parfaitement plane.

Les différentes couches de peinture seront exécutées au ton désigné par le maître de l'ouvrage et le maître de l'œuvre.

Chacune des couches sera réceptionnée avant l'exécution de la suivante.

La dernière couche devra couvrir entièrement les autres couches. Aucune plus-value ne sera payée s'il fallait exécuter une couche supplémentaire au cas où des marques apparaîtraient.

L'entrepreneur devra prendre ses précautions pour faire la dernière couche après le raccord des autres corps l'état.

Il signalera en temps utile les raccords à exécuter faute de quoi, ils resteront à sa charge.

Il devra protéger toutes les parties fragiles, tels que sol, revêtement, sanitaires etc....

Si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeon ou résidu de nettoyage, tous les débouchages seront à sa charge y compris tous les frais et sujétions que peuvent entraîner ces décharges.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les derniers nettoyages et remettra le chantier en parfait état de propreté, les vitres nettoyées et le sol débarrassé de toute tache et débris.

2.6 Préconisations des travaux de peinture

Travaux préparatoires :

- Décontamination des surfaces à l'aide de solution anticryptogamique pour détruire toute prolifération de micro-organismes. Pour cette opération se conformer strictement aux indications du fournisseur du produit retenu. Certaines opérations de décontamination doivent être suivies de rinçage, d'autres pas.

- Sondage systématique de l'enduit : les parties « sonnant creux » dont l'épaisseur est inférieure à 20 mm, seront systématiquement éliminées. Pour celles d'épaisseur plus forte, le test du marteau permettra de définir la conduite à tenir.

- Traitement et reprise des éclats de maçonnerie à l'aide de mortier de chaux (voir chapitre 2).

- Traitement des fissures : pour les microfissures, aucun traitement préparatoire n'est à faire, elles seront directement rebouchées par le revêtement.

Pour les fissures de faible amplitude (10 /10 mm), il faut procéder à une ouverture au triangle et dépoussiérage puis rebouchées par application d'un primaire et de mastic souple.

Pour les fissures de forte amplitude (de l'ordre de 20/10 mm) ou lézardées, il faut procéder à un tronçonnage au disque et dépoussiérage puis appliquer un primaire et un rebouchage au mastic souple de première qualité ou compact (mortier de chaux).

Le tronçonnage des fissures provoquera dans la plupart des cas, une élimination de l'enduit.

Les reprises seront effectuées à l'aide de mortier de chaux.

Travaux d'apprêt :

Application d'un fixateur.

Travaux de finition :

Application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peinture micro poreuse) à base de polymère (type 13selon NFP 84403).

- Les constituants du système proviendront d'un même fabricant,

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

Traitement des points singuliers :

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

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

- Retour sous linteaux.

- Liaison maçonnerie - menuiserie.

Généralement, le fabricant du système d'imperméabilisation définit ces traitements, qui peuvent présenter des variantes par rapport à ce que nous indiquons à titre d'exemple.

2.7 Prescriptions diverses

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer de l'état et de la qualité des supports.

Si des anomalies provenant d'un mauvais état de support et survenant postérieurement à l'application des systèmes de peintures, la responsabilité de l'entrepreneur sera entièrement engagée.

Par conséquent, l'entrepreneur est tenu à réceptionner l'état des supports avant de définir la nature, la composition des systèmes de peintures et celle des traitements à réaliser.

Le descriptif technique relatif aux préconisations des travaux de peinture décrit ci-avant (paragraphe 1 à 3) sont donnés à titre indicatif et ne se substituent nullement à un engagement du maître de l'ouvrage.

Par conséquent, l'entrepreneur doit soumettre au maître de l'ouvrage pour avis et approbation éventuels le descriptif technique des travaux à réaliser, définissant les produits à utiliser, la composition des systèmes, les préparations des surfaces, le mode d'exécution et ce, en tenant compte de l'état des supports, leur nature, de la destination des produits (intérieurs ou extérieurs) et de l'aspect architectural recherché.

3-ELECTRICITE

3.1 Nature des travaux

Les travaux et ouvrages faisant l'objet du présent marché comprennent

- L'alimentation l'équipement lumineux et petite force de l'ensemble des locaux.
- L'alimentation de l'ensemble des équipements formes motrice.
- La réalisation d'un éclairage de sécurité.
- Fonte des installations existantes.
- L'exécution des travaux divers : prises de terres, réseaux de terre, tubage téléphone.
- La coordination avec les autres corps d'état, des calibres des départs et des sections de câbles, des emplacements des lots (vérifications des puissances installées, des calibres des départs et des sections de câbles, des emplacements des aboutissements des lignes posées par l'entreprise du présent lot).
- Les essais et contrôle de son installation.

L'entreprise doit l'ensemble des essais nécessaires au contrôle de la conformité au devis descriptif et le personnel en vigueur, ainsi qu'au contrôle du bon fonctionnement de son installation.

L'entreprise est tenue de fournir sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre tout l'appareillage et le personnel nécessaires aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensables pendant l'année de garantie (mesure de la valeur de la prise de terre, mesure des isolements, éventuellement, mesures sur enregistrements d'intensité de tension, de fréquence, etc....).

Tous les frais afférents à ces travaux seront réputés être inclus aux prix portés sur la soumission de l'entreprise.

Par ailleurs, l'ensemble de l'installation devra répondre aux prescription et spécifications des textes réglementaires suivants

- Lois, décrets et arrêtés concernant les installations électriques en vigueur dans le Royaume du Maroc et en particulier :
- Arrêté du 15 Mars 1963 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- Arrêté viziriel du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques.
- Annexe à l'arrêté du Ministère des travaux publics et des communications n°35067 du 17 Juillet 1967, concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques de 1ère catégorie (P.N.M. 7.11. CL005).
- Le cahier des charges applicables aux installations électriques des bâtiments édités par le C.S.T.B. – D.T.U. cahier n°70.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et panique dans les établissements recevant du public U.T.E. 12.200 (décret du 13 Août 1954 et ses additifs).

- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par L'U.T.E. (dernière éditions en vigueur). Concernant notamment l'appareillages en général, les conducteurs et les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques les normes et publications auxquelles il est fait référencé dans l'annexes à la norme U.T.E.C. 15.100
- Cahier des charges de distributeur d'énergie.
- Le devis général d'architecture.

En cas de contradiction entre ces divers documents, les prescriptions du premier document cité ci – dessus feront foi. En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché feraient foi.

3.2 Relation avec l'O.N.E

Dans le cas où le lieu d'implantation est desservi par L'O.N.E. l'entreprise fera son affaire de tous les contacts avec L'O.N.E. Pour s'assurer que sa proposition couvre bien l'ensemble des prestations exigées par cette dernière.

L'entreprise devra, avant tout commencement d'exécution, obtenir l'approbation écrite de L'O.N.E. sur son projet et ses plans.

3.3 Protection contre la corrosion

Toutes les pièces métalliques devront être protégées contre l'oxydation recevront deux couche de peinture au minimum de plomb, la deuxième couche étant appliquée après mise en place du matériel. Cette peinture définitive des clauses CE ou E de la classification AFNOR.

3.4 Repérage et teintes conventionnelles

Les conducteurs câbles et trolleys seront repérés par des teintes conventionnelles de L'U.T.E. chaque fois qu'un appareil doit pouvoir être identifié rapidement, il sera prévu une étiquette gravée en matière plastique fixée par vis portant la mention du circuit protégé ou alimenté. Les câbles placés sur tablettes métalliques seront répétés par des bagues portant l'indication de la section du câble et du circuit alimenté, ces bagues seront placées au maximum tous les 10 m. dans les tracés et à chaque bifurcation des tablettes.

3.5 Calcul des canalisations électriques

Les sections des canalisations électriques mentionnées dans le devis descriptif devront être vérifiées par l'entreprise qui prendra la responsabilité des valeurs adoptées.

Les chutes de tension en pleine charge entre le poste de transformation et le point de l'installation le plus défavorisé ne devra pas excéder 5% pour les circuits force motrice et 3% pour les circuits lumière.

Pour le calcul des sections des canalisations alimentant les moteurs sera calculée d'après le courant de démarrage. Les échauffements des conducteurs, des câbles seront calculés en tenant compte de la température ambiante maximale des locaux où sont installées les canalisations et resteront toujours inférieurs à 10 % aux valeurs limites données par les normes pour les échauffements admissibles. La chute de tension sera calculée sur la base de l'intensité de la phase la plus chargée.

3.6 Equilibre des phases

Toutes les dispositions seront prises pour assurer un équilibrage des phases aussi satisfaisant que possible, dans le cas où cet équilibrage ne pourrait être obtenu (canalisation 2 p + N par exemple) la chute de tension serait calculée en tenant compte du déséquilibre.

3.7 Equilibre des phases

Avant la réception provisoire, il sera procédé par l'entrepreneur et sous sa responsabilité aux essais et mesures suivants :

- Mesure d'isolement des différents circuits.
- Mesure des chutes de tension à pleine charge.
- Vérification de l'équilibre des phases.
- Mesure des résistances de terre.
- Continuité des circuits de terre.
- Etalonnage des appareils de mesure.
- Contrôle des organes de protection des différents circuits.

L'entrepreneur dressera un procès – verbal des résultats des mesures effectuées le procès – verbal sera remis au maître d'œuvre le jour de la réception provisoire, ce dernier se réservant le droit de contrôler les résultats y figurant.

3.8 Dessin d'exécution et notes de calculs

Avant l'exécution, l'entreprise devra soumettre au maître de l'œuvre les dessins d'exécution de l'installation qu'elle projette de réaliser. Les plans et schémas de tous les ouvrages devront être accompagnés des notes de calcul justificatives.

Tous les documents concernant les parties de l'installation dont le distributeur d'énergie se réserve l'exploitation ou le contrôle seront soumis par l'entrepreneur à celui-ci et ne seront adressés au maître d'œuvre que lorsque l'entrepreneur aura obtenu un accord écrit sur les dispositions envisagées.

Le distributeur ou le maître d'œuvre pour rendre son projet conforme à la réglementation en vigueur ou au cahier des charges du distributeur.

3.9 Choix de l'appareillage

L'ensemble de l'appareillage mis en œuvre devra être conforme aux dernières normes de L'U.T.E.

Le label de qualité « APPELEUSE » ou son équivalent a été attribué, l'entreprise sera tenue de proposer un appareil portant cette estampille. Les câbles et conducteurs devront porter le filigrane ou l'inscription de marque « USE » ou son équivalent. De plus, le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à la réception des câbles et conducteurs en usine, l'entreprise prendra donc toutes les dispositions pour lui permettre d'assurer en temps voulu cette réception.

Les marques et les références des appareils proposés devront être précisées dans sa soumission.

Avant l'installation, chaque appareil devra être soumis à l'agrément du maître de l'œuvre. Cet argument se fera suivants le cas soit sur échantillon (petit appareillage), soit sur notice technique du conducteur.

Les équipements installés dans les parties de l'installation dont le distributeur se réserve l'exploitation et le contrôle seront d'un type agréé et leurs caractéristiques seront soumises au distributeur.

Sauf stipulations contraires précisées dans chaque cas particulier, l'emploi de l'aluminium comme conducteur électriques est interdit.

3.10 Conditions d'exécution des travaux

Tous les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et suivant les meilleures techniques en usage.

Pour permettre l'installation des équipements et passage des canalisations électriques, l'entreprise établira les plans des passages, trous et trémies qu'elle soumettra au maître d'œuvre pour approbation. L'exécution de ces travaux est due au titre de ce lot.

L'entreprise passera en temps utile les tubes, conduits en fourreau qui doivent être noyés ou encastrés dans les maçonneries.

Les scellements dans le béton ou les maçonneries sont dues au titre du présent lot, s'ils n'étaient pas exécutés correctement, ils seraient refaits par l'entrepreneur spécialisée par l'entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise du présent lot. Les raccords et scellements au plâtre seront obligatoirement exécutés par l'entreprise spécialisée aux frais de l'entreprise du présent lot.

3.11 Tableau général basse tension

Du type châssis tôle, le tableau devra être de même présentation que les cellules H.T de façon à obtenir une continuité dans les armoires, l'accès de l'appareillage et aux bornes de raccordements se fera par l'avant grâce à des vantaux pivotants et convenablement raidis. Chaque vantail sera équipé d'une serrure de sûreté.

Les habillages en tôle d'acier seront de 2 couche de peinture ainsi - corrosive et 2 couche de peinture de finition. Le disjoncteur de protection général sera du type débrogage. Il sera obligatoirement tétra polaire

Les appareils de mesure, conformes aux normes U.T.E. et C.E.I. seront fixés sur le tableau. Les ampèremètres seront alimentés par T.I. et les voltmètres comporteront un commutateur permettant la lecture des tensions simples et composées.

3.12 Câbles et conducteurs basse tension

GENERALITES

Pour assurer la distribution basse tension, il sera fait usage :

- soit de câbles posés en tranchées ou sur tablettes métalliques galvanisées.
- Soit de conducteurs placés sous conduit de protection.
- Soit de gaines préfabriquées.
- Câbles et conducteurs.

Leur nature et leur section sont précisées au devis descriptif.

Il est fait emploi :

- de câble U 1000 RO 2V pour la distribution intérieurs dans les locaux.
- Soit de câbles U 1000 RO 2V avec protection mécanique.
- De conducteurs U 500 V pour la distribution placée sous conduits de protection.

Les câbles auront une âme en cuivre.

3.14 Gaine de distribution préfabriquée

Chaque fois que le devis le prescrit, il sera fait usage de canalisations électriques préfabriquées.

Celles-ci seront de marque connue et de qualité au moins égale à celle correspondant à la marque de référence, les sections sont données au devis descriptif.

3.15 Chemins de câble métallique

Les chemins de câbles seront réalisés avec des tablettes perforées de 2,5 mm d'épaisseur (marque de référencé tolartois ou son équivalent). La largeur des tablettes sera appropriée au nombre et au diamètre des câbles installés, l'espacement entre câbles étant toujours au moins égal au diamètre de ceux –ci.

Les chemins de câbles ne porteront que des câbles soumis à la même tension, en particulier les câbles haute tension emprunteront toujours des chemins de câbles différents de ceux utilisées pour la basse tension. Toutes les précautions seront prises pour que ces tablettes ne présentent ni ventres ni gauchissement après installation des câbles.

3.16 Conduits de protection

Les conduits de protections des conducteurs seront du type APE de numéro supérieurs à 9 et choisis dans les séries suivantes :

D'après la norme PNM.7.11. CL.005

- Série 100 dans les faux plafonds et habillage en menuiserie.
- Série IRO en montage apparent (type isolés de caprin, par exemple).
- Série MRB ou MSB en montage encastré dans le béton ou les maçonneries.

L'emploi de conduits de la série ICD étant soumis à l'accord au préalable du maître d'œuvre.

Les conduits de la série MRB seront des tubes acier émaillés à chaud intérieurement et extérieurement. Ils seront assemblés par des manches filetés ou par tout autre moyen assurant une continuité de la protection mécanique. En montage dans un tirage aisé des conducteurs (par exemple : gilets) la couvercle des boîtes de raccordement devra rester accessible. Les conduits de la série MSB (marque de référencé Capri Plast ou son équivalent) seront assemblés avec les organes de raccordement prévus par le constructeur et ayant été admis à la marque de qualité USE.

3.17 Mise en œuvre des câbles

- A l'intérieur des locaux : les câbles assurant la distribution basse tension.
- A l'intérieur des locaux seront posés sur des tablettes métalliques fixées sur la structure ou sur la charpente métalliques.

Il ne sera admis aucune boîte de jonction sur ces câbles.

L'entreprise déterminera le cheminement précis des différentes canalisations.

Dans le cas où les croisements de canalisation électriques avec des canalisations de plomberie ou de chauffage seraient inévitable, toutes dispositions observées, les ouvrages correspondants à la charge de l'entreprise du présent lot.

Les chemins des câbles haute tension seront repérés à intervalles réguliers et de façon apparente par la mention « haute tension » et aucun câble ne pourra accoler à un chemin de câbles de basse tension.

- A l'intérieur des locaux : suivant indications de devis descriptif.

Les câbles seront posés : en tranchées sous buses.

Les caniveaux font partie des ouvrages prévus au présent lot. L'entreprise s'assurera que les dimensions de ces caniveaux et le rayon de courbure des coudes permettent une mise en œuvre correcte des câbles.

Quelle que soit la nature du sol et les obstacles rencontrés, les dimensions des tranchées seront les suivantes :

- Profondeur : 0,80 m.
- Largeur : 0,45 m minimum.
- Dans chaque tranchée, il sera disposé :
 - Un premier lit de sable de 10 cm d'épaisseur.
- Les buses de diamètre approprié avec joint en ciment et ne pouvant recevoir plus de trois câbles.
- Une couche de terre tamisée et pilonnée de 15 à 20 cm d'épaisseur.
- Un grillage en fil de fer galvanisé ou grillage plastique de largeur minimum de 40 cm.

Le remblayage de la tranchée jusqu'au niveau du sol sera fait avec les terres de déblai. Après remblayage, les terres seront fortement damées.

Le piquetage des tranchées sera assuré après rempliment par mise en place de bornes repères (dés en béton de 20 x 20 x 30 cm environ). Affleurent le sol, sur chaque dé, étiquette métallique inoxydable, portant le nombre et la section des câbles empruntant la tranche.

Il sera prévu une borne tous les 50 mètre environ dans les alignements droits et une à chaque bifurcation ou changement de direction de la tranchée.

Le déroulement des câbles auront été posés, il sera procédé, avant remblaiement des tranchées ou fermetures des caniveaux, à un contrôle de la valeur d'isolement.

Il ne sera admis de boîte de jonction que si la longueur du câble basse tension et haute ne doit jamais cheminer dans la même tranchée ou installée dans le même caniveau.

Avant la réception provisoire, l'entrepreneur reportera sur les plans au 1/200 :

- Le tracé des câbles.
- La section de ceux-ci.
- La position, exacte des boîtes de dérivation et de raccordement.
- La position des bons repères à placer sur les tranchées.

Mise en œuvre des conducteurs et de leurs conduits de protection.

En montage apparent, la fixation des conduits sera assurée par des colliers deux pièces galvanisés du type « ATLAS » ou son équivalent. Ces colliers seront vissés sur des chevilles métalliques dont les maçonneries sont fixées par spitage dans les charpentes.

En montage encastré, il ne sera admis aucun organe de jonction dans la traversée des parois. Dans les cas où les conduits traverseraient des joints de dilatation toutes précautions seront prises pour que les dilatations puissent s'exercer librement (fourreau ou manchon coulissant).

Quel que soit le mode de montage, les conduits seront d'abord installés avec leurs aiguilles, il sera ensuite procédé au tirage des conducteurs.

Les dérogations de cette règle pourront être admises sous réserve que les conduits proposés par l'entreprise soient pourvus de dispositifs facilitant le tirage des conducteurs. Toutefois, cette dérogation ne sera accordée d'après un essai effectué en présence du maître d'œuvre.

Tant que les conducteurs n'auront pas été tirés et raccordés, les extrémités des tubes seront obturées afin d'éviter la pénétration de l'humidité ou des matériaux de construction.

Le tracé adopté pour les conduits devra permettre l'évacuation de l'eau de condensation.

Cette prescription interdite la pose des conduits dans les dalles du plancher bas du local considéré.

A leur sortie des conduits, les conducteurs seront protégés par des embouts isolants les protégeant contre les arêtes vives.

Toutes précautions seront prises pour le raccordement de deux conduits de séries différentes soit effectué de façon à assurer la conduite de la protection mécanique et à maintenir la qualité de l'isolement.

3.18 Tableaux électriques principaux

GENERALITE

Les tableaux principaux seront implantés conformément aux plans. L'appareillage électrique sera placé dans une armoire en tôle pliée de 20/10 qui sera dimensionnée pour recevoir.

20% de matériel supplémentaire il sera prévu une serrure du type "RONIS" ou son équivalent avec poignée. Toutes les serrures fermant avec la même clef, fournie en 10 exemplaires.

Tous les tableaux secondaires seront du type encastrés ou semis encastrés, façade en tôle pliée venant en recouvrement.

Barrettes métalliques supportant les appareils. L'ensemble recevant une peinture laquée cuite au four. En pré- cadre sera fourni et pose avant finition des enduits de maçonnerie.

3.19 Appareillage basse tension

GENERALITE

Le devis descriptif précise l'implantation, le nombre et le calibre des divers appareils de protection, de branchement et de raccordement constituant l'installation basse tension.

3.20 Appareillage de branchement et de raccordement

- **Distributeurs**

Protégés par capot tôle défendable, plots de raccordement ou grilles de distribution fixés sur des aciers isolants, équipés ou non de coupe- circuit suivant devis descriptif. Dans les locaux humides ou mouillés, distributeurs du type étanche en fonte avec presse étoupe pour raccordement des câbles ou brides brodées pour tube acier appareil à raccorder sur le réseau de terre.

- **Boite de dérivation**

Elles seront en tôle ou en matière plastiques dans les locaux secs, en matière moulée avec presse étoupe ou brides brodées dans les locaux humides ou mouillés. Les conducteurs seront raccordés sur des grilles appropriées.

Toutefois, dans le cas des circuits d'éclairage, l'emploi de bornes du type ferle sera admis. En montage enterré, ces boites seront en fonte et après raccordement des conducteurs, elles seront remplis d'une matière de coulée isolante convenant à la nature de l'isolant du câble (matière DANSO pour le caoutchouc ou le butyle).

3.21 Appareillage de protection

Coupe – circuit à fusibles

Coupe – circuit mécanique de marque Diruptor – Alpha G de chez UNELEC ou son équivalent, F32 de MERLIN GERIN ou son équivalent, automate de chez SIEMENS ou son équivalent, monté sur rails oméga.

Ces coupes circuits seront couplées pour la protection des circuits polyphasés.

Disjoncteurs

Les disjoncteurs utilisés pour la protection des circuits divisionnaires seront du type protégé sous capot en matière moulée isolante, ils seront en général :

- tropicaliser pour les départs alimentant les équipements force motrice.
- Bai ou tétra polaires pour les équipements lumière.

Tous les pôles seront sectionnés.

Les pôles de phase seront individuellement protégés, le pôle de neutre ne sera protégé que dans les cas suivants

- Le conducteur neutre à une section inférieure au conducteur de phase.
- La ligne comporte seulement deux conducteurs magnés thermique à action différée et temps inverse.

Suivant le calibre, les relais seront interchangeable ou réglables. Le calibre de relais protégeant éventuellement le conducteur neutre, sera déterminé en fonction de l'intensité maximum admissible dans la section de ce conducteur.

Les disjoncteurs seront à commande manuelle avec poignée ou manette frontale renvoyée sur la face avant de la cellule. Suivant le cas, les disjoncteurs pourront être équipés d'une protection différentielle

- Si le calibre du disjoncteur est inférieurs à 60 A, il sera prévu des disjoncteurs à calibre multiples 5/15A, 10/3DA ou 30/60A sensibilité.500 MA modo ou triphasés.
- Si le calibre du disjoncteur est supérieur à 60, il sera prévu des disjoncteurs du type vigie– compact ou MILISOL ou leur équivalent.

Chaque fois que les disjoncteurs ont un pouvoir de coupure insuffisant, compte- tenu de leur calibre, ils seront accompagnés de coupe - circuit permettant d'obtenir un pouvoir de coupure garantissant la sélectivité des protections.

Suivant indication du devis descriptif, les disjoncteurs comporteront une bobine de déclenchement et équipés de contractes auxiliaires.

3.22 Appareillage de commande

Interrupteurs

Suivant indication du devis descriptif, ils seront bai, tri, ou tétra polaires sans un boîtier de protection en tôle ou en matière moulée. Ils seront du type à « rupture » commandés par poignée latérale ou manette frontale. Contacts en argent. Calibre et P.C. précisés au devis descriptif. Ils pourront être équipés d'un dispositif de verrouillage et de contacts auxiliaires.

Contracteurs

Suivant indication du devis descriptif, ils seront bai, tri ou tétra polaires sans contacts d'auto-alimentation Bobine 220 volts 50 HZ, boîtes en tôle ou en matière plastique moulée. Suivant devis descriptif, ils seront équipés de contacts auxiliaires.

Minuteries

Elles seront du type à balanciers, à contacts secs si le calibre est inférieur à 60A, à contacts à mercure si le calibre est supérieure à 6A.

Temporairement réglable de 1 à 5 minutes. Bobine 220 volts /50 HZ. Boîtier moulé ou en tôle.

Télérupteurs

A contacts secs en argent pour les calibres inférieurs à 10A. Pour les calibres supérieurs à 10A, contacts à mercure (AKLKAN et SINAY ou son équivalent). Bobine 220 volts boîtier en tôle ou en matière moulée. Installée soit sur tableau, soit en armoires, soit en montage encastré.

La bobine sera toujours protégée par coup – circuit.

Lorsque plusieurs télérupteurs sont commandés par les mêmes boutons – poussoirs, l'on prévoira un télérupteur pilote.

3.23 Petit appareillage d'éclairage

Interrupteurs

- Appareillage encastré du type doigt à bascule. Contacts en argent socle en porcelaine ou matière isolante, fonctionnement silencieux. Boîte d'encastrement en matière moulée ou en tôle d'acier emboutie dans les maçonneries, en matière isolante dans les huisseries métalliques. plaque de recouvrement en matière moulée. Suivant indication des plans simples allumages ou va et vient calibre 10A/250 volts.
- Appareillage en saillie : suivant indication du devis du type rotatif à bascule ou tumbler. Contacts en argent socle en porcelaine ou matière isolante. Calibre 10A/250 volts dans mes locaux sans prescriptions spéciales appareils en matière moulée ou plastique ou en fonte, avec entrée par presse – étoupe.

Boutant – poussoir

Mêmes prescription ou en matière isolante équipé dans tous les cas d'un voyant au Noé commande à Fermeture ou à ouverture suivant devis.

Prises de courant

Socles en porcelaine ou en matière isolante. Alvéoles à serrage élastique calibres Retenues :

- 2 x 6/10A + T : série internationale.
- 2 x 10A : série confort.
- 2 x 10 A + T : série normalisée.
- 2 x 16 A + T : série normalisée.

- Montage encastré : boîte d'encastrement en matière moulée non en tôle d'acier emboutie dans les maçonneries, en matière isolante dans les huisseries métalliques.
- Plaque de recouvrement en matière moulée de forme carré dans les maçonneries, de forme rectangulaire pour montage sur huisserie. prises du type « sécurité » dans les salles d'eau.
- Lorsqu'une prise de courant est implantée à proximité d'un interrupteur, les deux appareils seront regroupés dans une même boîte d'encastrement et il sera prévu une plaque de recouvrement commune.
- montage en apparent : du type à couvercles étanches et matière moulée, en plastique ou en fonte dans les locaux sans risques spéciaux. En matière moulée avec presse – étoupe ou brides barreaudées et joints d'étanchéité dans les locaux mouillés ou humides.

3.24 Appareils d'éclairage

Les douilles installées à bout de fil seront toutes du type B22, avec enveloppe isolante, jusqu'à 150 W, du type E 27, jusqu'à 400 à vis, de type E 40 au-dessus de 400 W à vis.

Dans le cas de douilles à bout de fil non équipées de la lustrerie, un « bout » de câble d'environ 25 cm sera réalisé. Les douilles de lampes incandescente seront en laiton, sauf dans les locaux humides ou elles seront en porcelaines, elles seront du type à bolonnette jusqu'à 150, et à vis au-delà.

Les douilles à interrupteurs sont interdites, tout repiquage de conducteurs est prescrit. Les appareils fluorescents seront tous du type compensé.

Les ballastes seront noyées dans la résine polyester. Dans les locaux à occupation intermittente, ils seront à allumage instant du type « blanc star »

Les tubes fluorescents seront du type « blanc soleil de lux » dans les locaux publics et d'administration ils pourront être du type « blanc super » dans les locaux techniques.

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

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

Les reliefs et les effets stroboscopiques seront autant que possible, évités.

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

L'appareillage sera compensé afin de présenter un très bon facteur de puissance d'ensemble ($\cos \phi = 0,85$ minimum, perte minimum 20%)

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

Les suspensions et les accolages devront se faire d'une manière ante – vibrante. L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous risques de chutes dues à des vibrations.

Il est demandé à l'installation des appareils spécifiés. Ces appareils dits « son équivalents » seront proposés en variante et devront être agréés par l'architecte.

Dans tous les cas, l'appareil proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessitera qu'une seule personne pour les installer.

Les appareils placés à l'extérieur devront être parfaitement étanches à la poussière.

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

Les types d'appareils seront détaillés plus loin. Les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

3.25 Réseau de terre- mise à la terre – protection des personnes

Généralités

Il est rappelé que l'arrêté du ministre des travaux publics et des communications N° 566.70 du 2 OCTOBRE 1971 définit pour un poste raccordé sur un branchement haute tension du distributeur

- La terre du neutre.

- La terre des masses d'utilisation.

Ces terres pouvant être distinctes ou interconnectées, le devis prescrit :

- Le régime du neutre à adopter.
- Les interconnexions à Prévoir entre les trois réseaux de terre définis ci- dessus.

Les modalités d'exécution de la mise à la terre du poste seront fixées en accord avec le distributeur.

Mise à la terre du neutre

Lorsque le point neutre basse tension est mis à la terre, indépendamment des masses d'utilisation, la prise de terre du neutre sera constituée par une électrode cylindrique verticale à âme en acier et couche extérieure en cuivre. Diamètre la longueur de cette électrode sera installé un regard de visite en fonte de 20 x 20 en pourtant une plaque de repérage. Dans le cas où la configuration du terrain s'y prête à la réalisation de la prise de terre pourra être assurée suivant le principe de la « patte d'oie ».

Il est rappelé que :

- La mise à la terre du neutre doit se faire à l'amont du dispositif de sectionnement général basse tension. Toutefois à la demande du distributeur, la dérogation prévue à l'article 3.2.22 de l'arrêt du ministre des travaux publics et des communications N°566.70 d'Octobre 1971 pourra être admise.
- L'insertion d'une barrette de coupure dans le circuit de mise à la terre est obligatoire la section de la ligne de terre est précisée par le devis.

Mise à la terre des masses des appareils d'utilisation :

Même prescription que ci-dessus.

Prise de terre :

Chaque bâtiment aura sa propre prise de terre. Elle sera constituée par un puits de terre classique. A partir du puits de terre, l'entreprise amènera une ligne de terre principale parallèlement aux câbles d'alimentation. La section de cette ligne sera de 28 mm² cuivre. Ce conducteur de terre sera raccordé à la borne générale de terre du tableau général du bâtiment correspondant.

Lignes secondaires - dérivation :

La section, le mode de pose des conducteurs de protection et de conducteurs de terre sera choisie en stricte conformité avec les prescriptions du chapitre 6 de la norme P.N.M.7. II CL. 005.

Equipement à mettre à la terre :

Sont à raccorder à la terre :

- Les bornes de terre des prises de courant.
- Les carcasses des moteurs.
- Les carcasses métalliques des appareils d'éclairage.
- Les organes métalliques de la distribution (coffret, boîtes, chemins de câbles).
- Les masses métalliques de la construction au sens de l'article 63 de la norme P.N.M. 7.II CL.005.

Liaisons équipotentielles :

Dans tous les locaux mouillés ou humides au sens de la norme P.N.M.7 II CL.005 il sera assuré une liaison électrique entre tous les éléments métalliques accessibles. Cette liaison sera raccordée par un conducteur de protection générale du bâtiment.

4- PLOMBERIE

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA PLOMBERIE - SANITAIRE

4.1 Objet

Le présent devis a pour objet de définir les ouvrages à réaliser ou les matériels ou installations mis en œuvre et en ordre de marche par l'entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages et installations devront répondre ainsi que les prescriptions aux quelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser la totalité des ouvrages objet du présent lot, intitulé : il est précisé que le terme "devis descriptif " s'entend dans son acception large recouvrant celle du devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques ou d'omissions dont l'entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises

4.2 Prestations incluses au présent 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 raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure.
- Des appareils sanitaires.
- Des appareils de robinetterie.
- Des canalisations d'évacuations EP-EV ; y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- Des fourreaux et protection.
- La mise à la terre des tuyauteries dans les salles de bains.
- Les percements, encastrement et scellements dans les murs non porteurs et cloisons ; les travaux devront être exécutés avant la pose des revêtements.
- La mise en place et le calage à niveau des appareils sanitaires.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation.
- La fourniture de la documentation.
- L'exécution des 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'installation ne pourra faire état d'une omission mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fournir ou de monter un descriptif quel qu'il soit 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 la magasinage de tous les matériels et matériaux faisant partie des installations à réaliser.

Toutes les reprises des travaux dans le gros - œuvre, étanchéité revêtement peintures seront à la charge du présent lot.

4.3 Renseignements

Il appartient au soumissionnaire d'examiner les plans techniques et architecturaux du dossier d'appel d'offres.

4.4 Avant commencement des travaux

L'entrepreneur fournira dans un délai de 3 semaines après notification de son marché :

- Les indications et les plans très précis concernant les réservations à Prévoir dans le gros – œuvre.
- Un échantillonnage complet de l'appareillage proposé, ainsi que la documentation technique complète.

4.5 En cours de travaux

Il devra fournir en temps utile toutes indications pour l'exécution des travaux nécessaire aux installations et coordonner ses plans, en particulier pour le cheminement des tuyauteries avec ceux des autres corps d'état.

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

- 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.
- Il ne sera pas admis en cours des travaux des variantes de principe, toute variante éventuelle devra être proposée avec la remise de l'offre.

4.6 Après fin des travaux

Avant la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier d'installations comportant obligatoirement :

- Une note précisant les références (marques et types) des appareillages employés avec l'adresse des fabricants et celle du représentant du 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 d'exécution 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.

4.7 Méthodes de calcul

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

- Diamètres de canalisations de distribution d'eau dimensionnées suivant le D.T.U. N° 60.1. Les vitesses d'eau seront au maximum de :
 - Tuyauteries enterrées : 2.00 m/s.
 - Alimentations principales dans les circulations et les pièces de service 1,5 m/s.
 - Branchements d'appareils : 1,00 m/s.
- Débits d'alimentation et d'évacuation des appareils, siphons et diamètres des tuyauteries d'évacuation calculés suivant normes NF (N°41.201 à 204 et NF P 30.201.)
- En outre, la pression résiduelle d'eau sur chaque point d'alimentation sera au minimum de 0,5 bars.

4.8 Provenance des matériaux

TERMINOLOGIE

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parois d'ouvrages et aux ouvrages seront celle définies par les normes de l'association française de normalisation (AFNOR) et par le répertoire des éléments et ensemble fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.)

Dans le 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 références, 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, entraîner des modifications sur d'autre corps d'état, et pourtant 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 du maître de l'œuvre au plus tard 21 jours calendriers à dater du jour fixant le point de départ du délai contractuel, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et que celui – ci juge nécessaire à l'agrément du matériel. L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service notifié par le maître d'œuvre.

4.9 Qualité des matériaux

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

- Tubes aciers articles n° 62.
- Plomb en tuyaux article n° 63 et 65.
- Cuivre, laiton bronze article n° 86.
- Appareils sanitaires article n° 87.

Sur demande du maître 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 pour un même type de matériel.

Ils devront être conformés aux arrêtés et circulaires techniques 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.

Marques de référence du matériel: Plomberie sanitaire.

Appareils sanitaires : JACOB DELAFON ou son équivalent.

Robinetterie sanitaire : S.N.R ou son équivalent.

Vidages : VALENTIN - S M R ou son équivalent.

Robinetterie tuyauterie : SERSEG ou son équivalent.

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée, en grès ou fonte émaillée, conformément aux échantillons qui seront agréés des cahiers 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 toute autre marque de son choix aux conditions expresses suivantes :

- les appareils sanitaires et robinetterie proposés devront être de qualité équivalente 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.

4.10 Mode d'exécution des travaux

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.

Canalisations de distribution d'eau :

Les canalisations seront en tube galvanisé tarif 1. Série et tarif 10.

Les percements, saignées, scellements seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que les enduits.

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 direction des travaux. 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 dans les carreaux de grès et dans les revêtements (sols ou revêtements muraux) seront faits à chignole et non au tampon noir.

Pose de canalisation :

Les tuyauteries seront soigneusement coupées conformément aux mesures relevées sur le chantier et seront mise en œuvre sans les forcer ni les courber, afin d'éviter tous obstacles dus à une 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 P.V.C, 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.

Supports de tuyauteries :

Le plombier doit l'ensemble des supports et suspentes nécessaires à la fixation des tuyauteries.

Tous les supports seront facilement démontables et constitués en règle générale par des colliers démontables et inoxydables. Ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture anti-rouille et deux couches de peinture inhibitive de corrosion.

L'écartement des supports sera au maximum de :

- 1,5m jusqu'au diamètre 20/27.
- 2,2m du 26/34 au 30/49.
- 3m au-dessus de 40/49.

Protection des canalisations :

Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccordement ou soudure.

Avant rebouchage des saignées, elles seront éprouvées sous pression minimum 10 kg / cm² et recouvertes par bande "DANSO" cette remarque concerne aussi les canalisations en double cloison en coffrées.

En aucun cas les tuyaux ou élément en cuivre ne seront encastrés dans le plâtre.

Les tuyauteries enterrées seront recouvertes d'une bande DENSO ou son équivalent.

4.11 Evacuation

Eaux usées :

Toutes les évacuations d'E.U. des appareils sanitaires jusqu'aux regards ou chutes seront réalisées en tuyauteries de diamètres égaux ou supérieures à celui des siphons.

Les chutes accessibles dans la hauteur des RDC et des étages seront exécutées en fonte.

La pente des collecteurs sera d'au moins 2 cm par m.

Elles seront supportées par des colliers en fonte démontables espacés de 1,5 m les raccordements aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un triangle facile.

Les raccordements aux culottes de chutes et regards se feront par joints type "KLERMETIC" ou son équivalent. Toutes les chutes seront prolongées hors terrasses en ventilation primaire.

Eaux pluviales :

Les descentes des eaux pluviales, défectueuses dues à l'entartrage fissure etc..... Seront renouvelées en tube fonte.

Les raccords aux regards et aux avalions E.P seront étanches.

Nettoyage des canalisations et appareils sanitaire. 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 en plastiques pour les tuyauteries d'évacuation et de bouchons acier pour tuyauteries galvanisées.

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnées .l'entrepreneur sera responsable des éventuelles accumulations de déchets à l'intérieurs des canalisations, et devra faire effectuer à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

4.12 Essais

Essais pour réception provisoire

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

Tous les essais seront conformes à l'article 4.3.11 du D.T.U. N° 60.01.

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'insuffisants constatée).

Ces essais de réception effectués dans les conditions ci – après, seront les suivants :

- a. Vérification de l'étanchéité des circuits (alimentation – évacuation).
- b. Vérification des débits.
- c. Vérification du fonctionnement de tous les organes.

Pendant le puisage ou l'évacuation de l'eau, aucun bruit tel que vibrations, sifflements, coups de béliers, etc.... ne devra être entendu.

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.

Dans le cas où les travaux ne se révéleraient pas entièrement conformes aux dispositions du marché, l'entrepreneur sera tenu, dans un délai de un mois, par le maître de l'ouvrage de remédier aux déficiences constatées.

5- MENUISERIE

5.1 Documents de références

Les ouvrages de menuiserie extérieure bois seront conformes aux prescriptions du devis général d'architecture, article :

- menuiserie, prescriptions générales.
- Bois moulurés.
- Volets et persiennes.
- Croisées – chassais vitrés – impostes.

- Portes métalliques.
- Quincaillerie.

5.2 Lieux et provenance des matériaux

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Bois	Sapin rouge, cèdre, du dépôt du Maroc.
Ferronnerie	Acier, fers, des dépôts du Maroc.
Contreplaqué	Okoumé 5mm d'épaisseur des dépôts du Maroc.
Quincaillerie	Bricard ou son équivalent en cuivre.

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

Aucune réclamation ne sera recevable concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux. L'entrepreneur devra présenter, à toute réquisition, les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux. Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif et au D.G.A.

5.3 Vérification des matériaux

L'entrepreneur devra prendre toute disposition utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'architecte.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faits au moins 4 jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués le délai sera de 1 mois à pied d'œuvre.

Les bois devront être de la meilleure qualité, absolument secs et sans défaut, conformément aux spécifications des articles 37 à 45 et 45 à 135 du D.G.A.

Toutes les menuiseries devront être livrées avec une couche d'impression à l'huile de lin (les menuiseries seront peintes ultérieurement).

Les dessins de détail proposés par l'architecte devront être suivis et au cas où l'entrepreneur y constaterait des omissions, il devra l'en avertir, faute de quoi, sa responsabilité restera entière.

Faux cadres et cadres

Tous les cadres comporteront une feuillure à briques. Les pièces d'appuis de fenêtre et chassais auront une gorge d'écoulement prolongée jusqu'aux montants, munie d'un ou deux trous pour évacuation des eaux de condensation, un par mètre linéaire.

Les larmiers sous le rejet d'eau seront nettement accusés et prolongés sous toute la longueur.

Les scellements des cadres seront effectués par des pattes vissées dans le béton armé par des pointes "SPIT" ou par mèche "SPIT – ROCK " ou son équivalent.

Portes isolantes

Les portes isolantes seront collées à la presse de chaque côté d'une armature lamellaire, composées essentiellement d'un cadre compartimenté à l'intérieur du quel sont répartis, à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattes et assemblées au cadre pour former un ensemble en nid d'abeilles.

Les deux faces seront en contre-plaqué OKOUM de 5 mm collées à l'ossature.

Toutes ces portes comporteront des alaises en bois dur rapportées et embrevées sur les 4 chants.

Toutes les portes extérieures exposées seront pourvues de rejet et seuil en fer plat.

Les portes à 2 vantaux comporteront 1 fermeture centrale à recouvrement.

L'entreprise devra mentionner dans le descriptif ou dans son bordereau de prix la marque et les références de la quincaillerie proposée.

Colles

Les colles devront être résistantes à l'eau, insensiblement à l'action de l'humidité et aux attaques des moisissures et des champignons.

5.4 Mise en œuvre des menuiseries:

GENERALITES

Qualité des bois

Les bois employés devront être sains, bien secs, sans aubier ni gélivures, de qualité menuiserie, parfaitement rabotés et poncés.

Prescriptions relatives à la mise en œuvre

Les pièces en bois des ouvrages seront toujours d'une seule pièce dans leur longueur.

Les parements seront affleurés avec leurs rives droites et sans épaufrures les angles vifs des huisseries et des cadres bois seront protégés à la pose par des baguettes provisoires pointées sur le bâti.

Les têtes des clous et pointes seront chassées au chasse pointe d'une profondeur de 2 mm.

Le raccordement des moulures sera réalisé à coupe d'onglet.

Les bâtis seront assemblés à tenon et mortaise bien ajustés et maintenus à l'aide de chevilles en bois ou métallique.

Les assemblages collés présenteront une bonne tenue dans le temps, aucun décollement ne devant se produire à la suite de la dilatation des bois ou des variations climatiques.

Portes à lames

Les portes seront affleurés à lames rainées et bouletées vissées au moyen de vis à têtes carrées noyées.

Epaisseur totale du bâti : 41mm fini.

Les faces extérieures comporteront un rejet d'eau.

Chassais vitrés

Les chassais vitrés seront exécutés en bois massif, assemblés à tenons et mortaises avec chevilles, parasols en bois dur pour les parties à vitrer.

Etagères de placards

Elles seront en aggloméré de 16mm avec alaise en bois dur sur le chant. Les étagères seront posées sur tasseaux et crémaillères en hêtre.

Chambranles

Les menuiseries en sapin rouge ou cèdre recevront des chambranles de 50 x 10 d'épaisseur, avec profil suivant détail posé en onglet.

Chambranles 1 face sur menuiserie extérieure et les portes de placards, chambranles 2 faces pour les portes intérieures. Au droit du revêtement en faïence ou autres, les chambranles auront une surépaisseur sur toute la façade intéressée pour former socle, avec réservations de feuillure au droit du revêtement.

Protection des bois

Tous les bois seront protégés contre les attaques cryptogamiques et les attaques d'insectes par le moyen d'un traitement préventif aux xylophones ou à la tamalithe.

Quincaillerie

La quincaillerie sera toujours de 1 ère qualité et choisie en principe dans les catalogues, "BRICARD" ou dans celui d'autres maisons réputées pour l'esthétique et la robustesse de leurs fabrications.

Conservation des menuiseries avant pose

En attendant leur mise en place, les menuiseries seront entreposées à l'abri de l'humidité.

Les bâtis et les huisseries recevront une couche d'impression de peinture huile avant d'être scellés, sur la totalité des surfaces bois, y compris les tranches en contact avec la maçonnerie.

Les pattes de scellement recevront également une couche d'impression de peinture huile avant d'être scellés, sur la totalité des surfaces bois, y compris les tranches en contact avec la maçonnerie.

Les pattes de scellement recevront également une couche de peinture anti – rouille.

Finitions

Les tolérances pour les ouvrages façonnés sont de 0,5 mm sur les dimensions d'épaisseur des bois. Pour les feuilles, le jeu ne pourra excéder 1,5 mm avec peinture.

Les assemblages défectueux colmatés par des calculs ou du mastic seront systématiquement refusés.

Prescriptions particulières aux quincailleries et serrureries

Les quincailleries et serruriers indiqués dans le descriptif technique ont été référencés sur la production des établissements "BRICARD". Toutefois, l'architecte pourra à son gré, en changer la provenance sur présentation de quincailleries fournies par l'entrepreneur. A cet effet un tableau comprenant l'ensemble de la quincaillerie et serrurerie, sera présenté, pour approbation, à l'administration.

Ce tableau sera composé des éléments décrits par l'entrepreneur dans la feuille annexe au descriptif, des ouvrages qu'il aura remplis au moment de la remise des offres.

Il est expressément entendu que le maître de l'œuvre est seul habité à choisir les quincailleries, soit dans la gamme de la base au cahier des charges, soit dans toutes gamme répondant aux critères de la base des exigences du cahier des charges.

5.5 Menuiserie métallique

Les métaux (tôles, profilés, quincailleries et serrureries) seront de 1er qualité et répondant aux prescriptions édictées dans le D.G.A.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'administration. Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir des menuiseries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

5.6 Prototypes de menuiseries.

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un élément type de chaque ouvrage

Prévu, pour être soumis à l'approbation de l'administration.

Ces types devront être présentés à l'administration dans un délai maximum de 1 mois et être entièrement équipés de leur quincaillerie

La fabrication en série des menuiseries ne pourra en commencer qu'après la réception définitive et sans observations des prototypes.

**CHAPITRE III :
MODE D'EXECUTION ET D'EVALUATION
DES OUVRAGES**

DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT

NOTE :

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

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

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

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

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

INSTALLATION DU CHANTIER

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

L'installation du chantier doit comprendre entre autres :

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

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

L'entrepreneur doit assurer la continuité de la circulation des véhicules, en concertation avec les services de l'autorité locale, pour cela, l'entrepreneur doit présenter une méthodologie de travail par phasage.

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

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

TERRASSEMENTS -GROS OEUVRES

Avant le commencement de tous les travaux de terrassement, l'Entrepreneur devra faire vérifier par l'Architecte, l'implantation des bâtiments et les niveaux ; conformément à l'article 210 du D.G.A, il est précisé que l'implantation exécutée par **un géomètre agréé sera entièrement à la charge de l'Entrepreneur.**

Les terres de toutes natures venant des fouilles seront soit régaliées sur place, soit transportées à la décharge publique. Les remblais seront réalisés par couches successives de 0,20 m, immergées à refus et compactées. La compacité obtenue sur 0,20 m. ne sera pas inférieure à 95 % de la densité optimum PROCTOR. L'entrepreneur devra étudier sur place avec les documents établis, l'importance et la nature des terrassements à réaliser et prévoir dans ces prix toutes les sujétions prévues aux articles 90,91 et 94 du D.G.A.

L'Entrepreneur ne peut procéder au coulage qu'après réception des fouilles par le laboratoire et la Maîtrise d'Œuvre. L'Entreprise devra faire connaître les fonds de fouilles avant de procéder au coulage du béton, sachant bien que **le laboratoire est à la charge du maître d'ouvrage.**

Les prix des terrassements comprennent toutes les sujétions d'utilisation d'engins mécaniques, camion, outils manuels, marteaux pneumatiques, brise-roches, compresseurs, explosifs, blindage, échafaudage, mesures de sécurité, assèchement, pompage des eaux, stockage des terres, évacuation aux décharges publiques, et mise en œuvre.

NOTA :

Les descriptions qui vont suivre ne sont pas limitatives, étant bien entendu que l'Entrepreneur devra tous les travaux nécessaires au bon achèvement de ses ouvrages.

Par dérogation aux articles du mode de mesurage du D.G.A. et D.T.U., les ouvrages seront payés comme décrits ci dessous. Le mode de règlement étant celui de l'article 211 de DGA (Devis Général d'Architecture).

I) TERRASSEMENTS

PRIX N°1.01 DEMOLITION DE LA CONSTRUCTION EXISTANTE, DECAPAGE GENERAL, NETTOYAGE ET DEBROUSSAILLAGE DU TERRAIN :

Ce prix comprend la démolition de la construction existante et l'évacuation des déchets provenant de cette démolition à la décharge publique, le décapage, nettoyage, et débroussaillage de la terre végétale sur une profondeur allant jusqu'à 30 cm ainsi que le nivellement des surfaces, soit en déblais ou en remblais suivant les indications de l'Architecte Maître d'Œuvre et le B.E.T .Ce prix comprenant l'enlèvement des déchets non utilisables ou des terres excédentaires ainsi que le déracinement des arbres de toute tailles et évacuation à la décharge publique. Compris aussi abattage des arbres, empiétant sur l'emprise des travaux, les arbres à enlever seront indiqués sur place par l'architecte Maître d'Œuvre. L'Entreprise ne peut procéder à l'abattage des arbres qu'après accord du Maître d'Ouvrage et de la Maître d'Œuvre.

Ouvrage payé à **l'ensemble** au prixn° 1.01

PRIX N°1.02: FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TERRAIN DE TOUTE NATURE:

Fouilles en pleine masse dans tout type de terrain de toute nature et toutes profondeurs nécessaires y compris toutes sujétions.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptés par le laboratoire et le bureau d'étude, le bureau de contrôle technique le cas échéant. Le niveau de bon sol est déterminé d'après les sondages et les résultats d'analyses du laboratoire du maître d'ouvrage.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du bureau d'étude, le bureau de contrôle technique le cas échéant.

Les prix du règlement comprennent toutes sujétions de boisage, étaieement, talutage, démolition, blindage, dessouchage, équipement de pompage qui pourrait être rendu nécessaire.
Les fouilles seront payées au mètre cube, mesure prise au vide de construction, sans majoration pour façon de talus et foisonnement et suivant leur profondeur et leurs ouvertures.
Un procès-verbal de réception des fonds de fouilles (suivant l'étude géotechnique) sera livré par le laboratoire à l'Administration et au Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au **mètre cube** théorique. Au prixN°1.02

PRIX N°1.03 FOUILLES EN TRANCHEES, RIGOLES OU EN Puits DANS TOUT TERRAIN :

Ce prix rémunère au mètre cube, les fouilles en tranchées, en rigoles ou en puits dans terrain de toutes natures, à exécuter manuellement ou autre suivant les plans établis par le bureau d'études, en particulier pour les fondations des murs, semelles isolées ou filantes, longrines, chaînages, radiers, jardinières, fontaines et seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le Maître d'ouvrage et le bureau d'études, le bureau de control technique le cas échéant.

Le prix de règlement s'entend pour la fouille proprement dans terrain de toutes natures et dans toutes profondeurs et toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façon de talus en redans, épuisements et pompages nécessaires des eaux, jets sur banquettes et sur berges, le transport et la mise en dépôt éventuelle dans l'enceinte du chantier des déblais, les manutentions des terres, etc.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le Laboratoire et le Bureau d'études. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires suivant les plans établis par le bureau d'études et feront l'objet d'un procès verbal de réception. Aucun ouvrage ne sera entrepris avant l'accord du Maître d'Ouvrage. Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées. Les fouilles seront payées d'après les attachements représentant l'état des lieux avant et après les fouilles sans majoration d'aucun foisonnement,

Ouvrage **payé au mètre** cube théorique au prix.....N°1.03

NOTA :

La reconnaissance du bon sol sera effectuée par le laboratoire en présence de la Maîtrise d'ouvrage et le Bureau d'études. **Une attestation du bon sol sera livrée par le laboratoire.**

PRIX N°1.04 EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE OU MISE EN REMBLAIS :

Les terres venant des fouilles seront soit mises en remblais sur place, soit transportées à la décharge publique.

Dans le cas où les terres sorties des fouilles sont impropres à la mise en remblai suite à l'avis du laboratoire, il sera fait apport de matériaux de carrières sélectionnés propres à la mise en remblai sans aucune plus-value sur le présent prix.

Les remblais seront réalisés par couches successives de 0,20 m immergées à refus et compactées. La compacité obtenue sur 0,20 m ne devra pas être inférieure à 95 % de la densité optimum PROCTOR. Ces remblais devront être débarrassés des racines, des débris végétaux et des impuretés. Les excédents des terres provenant des fouilles devront être transportés à la décharge publique au moyen d'engins de terrassements et de camions.

Ouvrage payé au **mètre cube** théorique y compris nettoyage, chargement, transport, déchargement et toutes sujétions, au prixN°1.04

PRIX 1.05 APPORT DE TOUT VENANT SELECTIONNE :

L'ouvrage comprend l'apport de tout venant sélectionné pour remblais pour la mise à niveau des endroits qui nécessitent, mise en remblai ou bien l'utiliser au lieu de la pierre sèches (suite aux instructions du BET). Tout venant qui doit être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.

Les remblais seront exécutés par couches successives de 0.20 m d'épaisseur maximum soigneusement arrosés et compactés au rouleau vibrant pour obtenir un compactage à 95 % de l'optimum Proctor modifié: des essais de compacité seront à faire par l'Entreprise à sa charge . Ce tout venant doit avoir l'agrément du Laboratoire à la charge de l'Entreprise.

Ouvrage payé **au mètre cube** théorique y compris chargement, transport, déchargement, mise en place et toutes autres sujétions, au prix.....N°1.05

MACONNERIE EN FONDATIONS :

PRIX N°1.06 BETON DE PROPLETE :

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et mise en place de béton de propreté en béton B 5 dosé à 200 kg de ciment CPJ 45 conformément aux plans établis par le bureau d'études, sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé des semelles isolées ou filantes, longrines, radiers, voiles, murs de soutènement, jardinières, fontaines, etc.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de fournitures, du serrage de béton, de damage, de réglage, de coffrage, de décoffrage, des frais d'épreuves, etc, d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les plans établis par le bureau d'étude et sans plus-value d'aucune sorte

Ouvrage payé **au mètre cube** théorique. Au prix.....N°1.06

PRIX N°1.07 GROS BETON OU BETON CYCLOPEEN EN FONDATIONS :

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et mise en place de gros béton ou cyclopéen en béton n°3 dosé à 250 kg de ciment CPJ 45 suivant les indications portées sur les plans établis par le bureau d'études pour murs, massifs, socles, départs des escaliers, remplissage de puits ou trous ou tranchées pour le rattrapage de niveau, murs de soutènement et tous autres ouvrages indiqués sur les plans, coulé par couches successives de 0,20 m d'épaisseur et fortement pilonné.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, de mise en place et de serrage du béton, de damage, de coffrage, de décoffrage, des frais d'épreuves, etc. d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les plans établis par le bureau d'études, sans tenir compte sur épaisseurs, provenant du fait de l'Entrepreneur et sans plus-value d'aucune sorte

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique, au prix.....N°1.07

PRIX N° 1.08 : MACONNERIE DE MOELLONS EN FONDATIONS

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de maçonnerie de moellons en fondations de toutes épaisseurs à un ou deux parements en moellons dont 30 % feront toute l'épaisseur du mur, soigneusement lités et retaillés, hourdés au mortier M-2 dosé à 300 kg de ciment CPJ 35, joints refoulés en montant la maçonnerie.

Le prix de règlement s'ente pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes fournitures, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de rejointoiement, etc. d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les plans établis par le bureau d'études, sans tenir compte sur épaisseurs, provenant du fait de l'Entrepreneur et sans plus value d'aucune sorte

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique, au prix.....N°1.08

PRIX N° 1.09 : ARASE ETANCHE

Ce prix comprend 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.
- ✓ Un libage en mortier de ciment parfaitement arasé.
- ✓ Emulsion adhésive à froid.
- ✓ Un badigeon à l'émulsion bitumineuse à chaud 90/40.
- ✓ Un feutre bitumé de type 36 S, débordant de 0,20 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 carré, au prixN°1.09

DALLAGE ET FORME :

PRIX N°1.10: HERISSONNAGE EN PIERRES SECHES DE 20 CM :

Ce prix comprend la réalisation de l'hérissonnage de forme, constituée par :

- ✓ Nettoyage du sol de fond de fouille de tous les déchets et gravois.
- ✓ Compactage du sol de fond de fouille.
- ✓ Fourniture et mise en place de 20 cm d'hérissonnage en pierres sèches posées à la main pointes en l'aire et tassées au marteau.
- ✓ Remplissage des vides au moyen de gravette 15/25.
- ✓ Mise à niveau à la côte définitive.
- ✓ Arrosage avec de l'eau.
- ✓ Compactage par le passage du rouleau vibreur.
- ✓ Toutes sujétions nécessaires.

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

Ouvrage payé au mètre carré théorique, au prixN° 1.10

PRIX N°1.11 : FORME EN BETON DE 10 CM D'EPAISSEUR Y COMPRIS ACIERS :

Ce prix comprend la réalisation de la forme constituée par :

- ✓ Mise en place de l'armature de forme suivant les plans du bureau d'études.
- ✓ Mise en place de 0,10 cm de béton n°4 en quantité conforme aux prescriptions du fabricant, produit à soumettre à l'approbation de la Maître d'Œuvre.
- ✓ Pilonnage et reflux éventuel.
- ✓ Toutes sujétions nécessaires.

Les formes sur l'hérisson en pierres seront armées par un quadrillage en acier Tor T8 suivant plans de béton armé du BET.

Ouvrage payé au mètre carré réel, au prix n°.....N° 1.11

PRIX N°1.12 TRAVERSEE DE MAÇONNERIE EN FONDATIONS OU D'OUVRAGES EN

B.A :

Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation de traversée dans murs en moellons ou en béton de toutes épaisseurs en fondation pour passage des canalisations de tous diamètres, en incorporant des fourreaux en plastique ou en métal suivant les instructions du bureau d'études et le Maître d'Œuvre.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de garnissage, etc.

Ouvrage payé à **l'unité** au prixN° 1.12

BETON ARME EN FONDATIONS :

GENERALITES

Tous les ouvrages en béton de toutes natures en fondation seront exécutés avec le plus grand soin en raison des infiltrations d'eau pouvant survenir pendant les travaux.

Les prix unitaires comprendront toutes les sujétions inhérentes d'équipement, blindages et autres interventions nécessaires.

Les prix unitaires comprenant toutes les sujétions de fournitures, coffrage, étalement, échafaudage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, main d'œuvre et mise en œuvre.

Les dosages en ciment CPJ 45 devront être conformes aux études de formulation de béton et aux essais de convenance réalisés préalablement aux frais de l'entrepreneur par un laboratoire agréé .Un rapport du laboratoire sera délivré dans ce sens.

Les bétons comprendront le coffrage, le décoffrage, les étais, les sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et toutes hauteurs, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance.

Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu des sous face.

Ces bétons seront payés au mètre théorique des plans d'exécution de béton armé, visés "Bon pour exécution". Le volume des armatures ne sera pas déduit.

Les ouvrages devront être conformes aux plans d'Architecture et aux plans de Béton Armé correspondants, visés par le bureau de contrôle et approuvés par l'Administration.

PRIX N° 1.13 BETON ARME EN FONDATIONS POUR TOUT OUVRAGE :

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de béton armé en infrastructure pour semelles isolées ou filantes, amorces de poteaux de toutes sections et formes différentes, longrines, chaînages, radier et voiles de toutes épaisseurs, à exécuter en béton n°2 dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 obligatoirement vibré et pervibré.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes profondeurs, de coffrage, de décoffrage, d'étalement, de trous dans le coffrage pour attente des aciers, de frais des essais de résistance, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints et de coffrage éventuel de la sous face des longrines, tels qu'ils sont figurés sur les plans établis par le bureau d'études, visé par le Bureau de contrôle, sans plus-value d'aucune sorte pour les parties courbes, en pente ou de forme irrégulières, becquets, trous, d'incorporation de fourreaux, non plus pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive,

Ouvrage payé au **mètre cube** théorique au prixN°1.13

PRIX N°1.14 ACIERS TORS OU CARRONS POUR BETON ARME EN FONDATIONS

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence FE500 tous diamètres pour béton armé en fondations conformément aux plans établis par le bureau d'études.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage et de mise en place des aciers quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes de ciment 2x2x2 cm pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature, etc. En appliquant les poids linéaires aux longueurs développées des barres, cadres, étriers, épingles, chapeaux, équerres, renforts, tels qu'ils sont figurés sur les plans établis par le bureau d'étude et sans plus-value aucune pour chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, cavaliers, etc.

Ouvrage payé au **kilogramme** théorique au prix1.14

CANALISATION ET REGARDS

PRIX N°1.15 CANALISATION EN BUSES DE PVC SERIE I TYPE ASSAINISSEMENTS:

Ce prix rémunère au **mètre linéaire**, la fourniture et pose de canalisation en PVC qualité E.U-E.P à toutes profondeurs posées sur lit de sable dans tranchées qui sera remblayée après essais d'étanchéité.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes manutentions de frais d'épreuves de terrassements dans tous terrains de remblaiements par des terres triées couvrant la génératrice supérieure avec une épaisseur d'au moins 20cm ,de grillage avertisseur de remblaiement final par couche successive de 0.20m d'épaisseur bien damée et arrosée pour éviter tout tassement ultérieur et qui aura après compactage 95% de densité "Optimum Proctor" d'enlèvement des terres excédentaires aux décharges publiques (D.P) de joints de coudes et toutes autres pièces de nettoyage de l'intérieur de la canalisation de raccordement aux regards etc.

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

Décomposition :

a- **Diamètre 200** Au prixN°1.15/a

b- **Diamètre 300** Au prixN°1.15/b

PRIX N°1.16 REGARDS :

Ce prix comprenant :

- Réalisation de regards en béton coulé dans un moule métallique. Enduits au mortier gras de ciment hydrofuge, les angles seront arrondis sur un rayon de 5 cm. Compris tampon avec anneau de levage.
- Les tampons comporteront un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure fixée également en cornière (40 ou 50mm) Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier hydrofuge).
- Les fonds de regard ne comporteront jamais de fosse à sable mais une cuvette (simples ou à raccordement). Il ne sera pas accordé de plus-value pour profondeur.
- Le terrassement à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.

Le remblai en matériau d'apport sélectionné ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par le laboratoire engagé par l'Entreprise.

L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.

Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, raccordement aux canalisations, main d'œuvre et mise en œuvre.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de terrassement dans tous terrains, de remblaiement et d'enlèvement des terres excédentaires aux décharges publiques (D.P), la façon des cuvettes au fond du regard, radier, béton de propreté, enduits lissés au mortier gras de ciment, feuillure pour tampons, tampon en béton avec anneau de levage escamotable, étanchéité des joints, etc.

NB/ En ce qui concerne les regards visitables sous trottoirs seront équipés par des tampons en fente ductile série D250.

En ce qui concerne les regards visitables sous chaussées seront équipés par des tampons en fente ductile série D 400.

Ouvrage payé à l'unité de regard,

Décomposition :

a- Non visitable de 50 x 50 Au prixN°1.16 /a

b- Visitable de 70 x 70 Au prixN°1.16 /b

BETON ARME EN ELEVATION

GENERALITES

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton n°2, ils comprennent coffrage, décoffrage, étais fabrication exclusive aux engins mécaniques, dosage à l'aide des caisses, essais de granulométrie, de résistance et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes hauteur. (Poteaux, poutres, linteaux, acrotère, escaliers, paillasse et marches; dalles pleines, etc.).

Les prix de règlement comprennent toutes les sujétions pour parties des sous faces. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé visés "Bon pour exécution".

Le volume des armatures ne sera pas déduit.

NOTA :

Les essais de compression sur le Béton par un laboratoire seront à la charge de l'Entrepreneur.

Les résultats de ces essais doivent être communiqués au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage.

PRIX N°1.17 BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUT OUVRAGE :

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de béton armé en superstructure pour poteaux de formes différentes, poutres, dalles pleines horizontales, inclinées ou en arcs, de toutes formes, voiles, arcades, escaliers, acrotères, couvres joints, jardinières, becquets, lames brise soleil, appuis, couronnement, corniches, pergolas, coffres pour volets roulants, dalettes pour couvre joint, les petits ouvrages de différentes formes, etc, à exécuter en béton n°2 dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 obligatoirement vibré et pervibré.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de levage, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes hauteurs, de coffrage, de décoffrage, d'étais, d'échafaudage, de frais de béton de convenance et ceux des essais de résistance, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints.

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les plans établis par le bureau d'études, l'Architecte et visés par le Bureau de contrôle, sans plus-value d'aucune sorte pour les parties courbes simples ou double courbures, inclinées ou de forme irrégulières ou circulaires, trous, recoupement de balèbres, réserve de larmiers, rainure, engravures,

d'incorporation de fourreaux et trémies pour les corps d'état, non plus pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive.

Ouvrage payé Au prixN°1.17

PRIX N°1.18 PLANCHER EN HOURDIS CREUX Y COMPRIS BETON ET ACIER :

Ces prix comprennent la réalisation de planchers en hourdis de ciment, constituée par :

- ✓ La fourniture et la mise en place des poutrelles simple et double en béton précontraint (P.P.B).
- ✓ La fourniture et la mise en place d'hourdis de ciment correspondants au type de planchers.
- ✓ La fourniture et la mise en place d'armatures en acier pour les chapeaux, la dalle de compression, les bandes noyées, les entretoises, les réservations, les renforts, etc.
- ✓ La fourniture et la mise en place de treillis soudés selon indications du BET
- ✓ La fourniture et la mise en place de béton complémentaire pour la dalle de compression et les ouvrages divers.
- ✓ La mise en place de coffrages et d'échafaudages nécessaires y compris les coffrages perdus éventuels pour vide sanitaire (non accessible).
- ✓ La surface prise en compte sera celle prise entre nu des poutres ou des chaînages déduction faite des réservations éventuelles.
- ✓ Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture d'hourdis, de béton B2 dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 pour dalle de compression et poutrelles nervures, d'acier des nervures et de dalle de compression ainsi que les chapeau des nervures, de main d'œuvre, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place dans les vides sanitaires à toutes hauteurs, de coffrage, de décoffrage, d'étalement, d'échafaudage, de trémie dans plancher, etc.

Ouvrage payé pour l'ensemble des hourdis, poutrelles P.P.B., nervures, simples et doubles dalles de compression et aciers, au **mètre carré** tous vides déduits,

Au prix suivants :

a- de 15 + 5 Au prixN°1.18 /a

b- de 20 + 5 Au prixN°1.18 /b

PRIX N°1.19 ACIER A HAUTE ADHERENCE POUR BETON ARME EN ELEVATION:

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence Fe500 tous diamètres pour béton armé en élévations conformément aux plans établis par le bureau d'études.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage, de levage et de mise en place des aciers à toutes hauteurs quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes de ciment 2 x 2 x 2 cm pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature, etc.

Ouvrage payé **au kilogramme** théorique en appliquant les poids linéaires aux longueurs développées des barres, cadres, étriers, épingles, chapeaux, équerres, renforts, tels qu'ils sont figurés sur les plans établis par le bureau d'études et sans plus-value aucune pour chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, cavaliers, etc.

Ouvrage payé au prixN°1.19

PRIX N° 1.20- CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 12 TROUS

Cloisons réalisés en briques creuses de toute épaisseur, de première qualité posées sur champ et hourdées au mortier. La brique doit être soumise à l'analyse des Essais de laboratoire à fin de s'assurer de la dureté et identifié des éléments qui la constituent etc.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix.....N°1.20

PRIX N° 1.21- CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 6 TROUS

Cloisons réalisés en briques creuses de toute épaisseur, de première qualité posées sur champ et hourdées au mortier. La brique doit être soumise à l'analyse des Essais de laboratoire à fin de s'assurer de la dureté et identifié des éléments qui la constituent etc.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix.....N°1.21

PRIX N° 1.22 DOUBLE CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 8+6T

Elles seront exécutées comme décrit précédemment et seront unies par T6 en forme de 'Z' allongé et à raison d'un fer tous les mètres carrés de cloison. Ces doubles cloisons seront payées au mètre carré, quel que soit leur espacement, compris liaisons, parties arrondies, courbes, tous diamètres, ébrasement, tête de double cloison et toutes sujétions, compris toutes sujétions prévues aux généralités. La brique doit être soumise à l'analyse des Essais de laboratoire à fin de s'assurer de la dureté et identifié des éléments qui la constituent etc.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix.....N°1.22

PRIX N° 1.23– ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER BATARD

Sur murs et éléments de façades ne comportant pas d'indication de coffrage signalant les éléments en béton brut, exécuté en trois couches :

- Après imbibition complète du support et passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage au mortier n°1 de 3 mm d'épaisseur.
- Une couche d'enduit exécutée en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 10 mm au mortier n°2.
- Une couche de finition passée au bouclier dite « fino » de 5 mm d'épaisseur au mortier n°4.
- Le tout parfaitement dressé compris cueillies, grillages galvanisés pour jonction entre briques et béton et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs.

Au prix.....N°1.23

PRIX N° 1.24– ENDUIT INTERIEURS AU MORTIER DE CIMENT

Sur murs et éléments de façades ne comportant pas d'indication de coffrage signalant les éléments en béton brut, exécuté en trois couches :

- Après imbibition complète du support et passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage au mortier n°1.
- Une couche d'enduit exécutée en une ou plusieurs passes d'épaisseur au moins 10 mm au mortier n°2.
- Une couche de finition passée au bouclier dite « fino » au moins 5 mm d'épaisseur au mortier n°4.
- Le tout parfaitement dressé compris cueillies, grillages galvanisés pour jonction entre briques et béton et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**, sans plus – valeur pour petites parties ou faibles largeurs.
Au prix.....N°1.24

PRIX N° 1.25 – APPUIS DE FENETRES EN BETON ARME

Appuis de fenêtre comprenant le renformis de pente en béton maigre, l'enduit gras lisse, le cordon suiffé étanche sous le cadre de la fenêtre et toutes sujétions de raccordement et d'enduits, la réalisation d'un rejingot empêchant les infiltrations.

Ouvrage payé au **mètre Linéaire**, au prix.....N°1.25

PRIX N° 1.26 –BAGUETTES D'ANGLES

Tous les angles des murs et piliers recevront une baguette d'angles métalliques de 2.00 m de hauteur du type

ARMUR ou similaire y compris raccords d'enduits.

Le présent prix comprendra la fourniture, la pose, le scellement au mortier et les raccordements des enduits.

Ouvrage payé à **l'unité**, au prix.....N°1.26

PRIX N°1.27- CANIVEAU EN BETON DE 40X40CM.

Ouvrage réalisé en béton B3 d'une dimension de 40x40 banché, légèrement armé, enduit gras lissé, tampon en béton armé y compris terrassement, évacuation à la décharge publique, radier, béton de propreté sous radier, parois, grille métallique avec cornière de 50x50 y compris peinture métallique, façonnage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, au prix N°1.27

PRIX N° 1.28 COURONNEMENT D'ACROTERE :

Suivant plans, en terrasses, ce prix rémunère au mètre linéaire, la réalisation d'enduit en ciment lissé à la truelle avec pente sur l'acrotère, parapets ou couronnement, de toutes largeurs avec incorporer d'une bande grillagée galvanisée à mailles fines débordant de 10 cm de chaque côté tenue par des cavaliers et des pointes galvanisées suivant les prescriptions techniques. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris aciers selon plans du (B.E.T) et toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de grillage galvanisé, de gouttes d'eau, de raccordement à l'enduit, etc,

Ouvrage payé au prixN°1.28

PRIX N° 1.29- TROTTOIR PERIPHERIQUE

Ouvrage comprenant :

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

Apport et mise en place par couches successives de 0.20 de tout-venant, sur une hauteur de 0.70 m.

Réalisation d'un dallage en béton reflué de 1.00 mètres de largeur et d'une épaisseur de 0.10 m (côté caniveau) et (0.20m côté bâtiment) avec joint tous les 1 mètre dans les deux sens avec bourrage en bitume.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prixN°1.29

PRIX N° 1.30 BETON REFLUE POUR DALLAGE

Le prix rémunère au mètre carré, la réalisation des allées et cours de service. Il comprend :

- Le terrassement du chemin et la mise à niveau de l'emprise suivant indications du BET et de l'Administration y compris évacuation.
- Le réglage et compactage (95 % OPM) du fond de forme.
- La mise en place d'une couche d'hérissonnage de 0.20 m.
- La fourniture et mise en œuvre d'une forme en béton dosé à 300 Kg de ciment sur une épaisseur de 0,10m y compris coffrage, grillage en acier T 8 et joints avec rembourrage de bitume intercalé de 1.00 m ou 2.00m suivant indications du B.E.T.
- La réalisation des joints de surfacage.
- L'exécution des marches des allées.

Ouvrage payé **au mètre carré** y compris dallage, triage, aciers, hérissonnage ou tout venant et toutes sujétions de mise en œuvre, au prix N°N°1.30

2.00- ETANCHEITE

Généralités :

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide, débarrassée de toutes balèbres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

L'Entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports. Les couvertures devront présenter une fois terminées des surfaces parfaitement régulières.

Les faîtages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de lucarnes, cheminées, etc. seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures. Des essais de mise en eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité.

Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant les essais. Avant la réalisation de la protection, l'entrepreneur doit obligatoirement faire réceptionner les travaux d'étanchéité par le Maître de l'œuvre qui procédera aux essais prévus ci-dessus.

La pose et le scellement des pénétrations et évacuations pluviales seront particulièrement soignés. L'étanchéité et les relevés seront selon les produits employés réalisés conformément aux schémas techniques des D.T.U et recommandations du bureau d'études.

La protection de l'étanchéité et les relevés sera constituée, selon les types de terrasse. L'entrepreneur devra fournir tous les croquis et raccords avec les différentes parties des terrasses, ainsi que les plans des pentes.

Il est bien entendu que le prix global comprend la valeur de l'ensemble des travaux définis au devis descriptif, ainsi que tous les accessoires non explicitement exposés, mais nécessaires au parfait achèvement des ouvrages d'étanchéité et une exécution irréprochable.

Il ne sera payé aucun supplément pour quelque cause que ce soit, sauf en cas de modifications des plans d'architecture notifié par ordre du Maître d'Œuvre.

Les descriptions qui vont suivre ne sont pas limitatives, étant bien entendu que l'Entrepreneur devra tous les travaux nécessaires au bon achèvement de ses ouvrages.

L'étanchéité devra être garantie pendant (dix) 10 ans. A cet effet, L'Entrepreneur devra fournir un certificat de garantie décennale établi sur papier timbré dûment légalisé le jour de la réception définitive.

La garantie décennale de l'étanchéité sera remise au Maître d'Ouvrage avant réception à la charge de l'Entreprise.

PRIX N° 2.01 FORME DE PENTE Y COMPRIS CHAPE DE LISSAGE

Sur la dalle en béton armé, la mise en œuvre d'une forme de pente conforme aux prescriptions du DTU 43.1. Elle sera appliquée en béton maigre dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 45 soigneusement réglée et damée. Elle aura une épaisseur de 4 cm au point le plus bas et une pente au moins de 1%, sur tous les reliefs sera exécuté une forme arrondie avec une chape de lissage de 2 cm d'épaisseur dosée à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 45 parfaitement dressée pour recevoir l'étanchéité, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au **mètre Carré**, au prix2.01

PRIX N° 2.02 SYSTEME D'ETANCHEITES BICOUCHES AUTO PROTEGE

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'étanchéité bicouche composé de :

- Enduit d'imprégnation à froid, il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300 g/m²
- Adhérence totale d'un membre de 3 mm soudable au chalumeau sur leur support la deuxième couche d'épaisseur 4 mm auto protégée sera soudable au chalumeau sur la première couche.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix suivant :N° 2.02

PRIX N° 2.03 RELIEFS ETANCHES BICOUCHE AUTO PROTEGE

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un relevé d'étanchéité qui comprend ;

- la formation de la gorge à talon arrondi, qui sera exécutée avec le mortier n°7, et remontera sur toute la hauteur de l'acrotère jusqu'à l'arrêt de solins.
- enduit d'imprégnation à froid, il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300g/m².
- bande d'équerre épaisseur 3 mm appliquée aux reliefs de développé 30 cm, soudée en plein sur la costière et sur la partie courante par un talon de 15 cm.
- application d'une membrane d'étanchéité épaisseur 3 mm soudée sur toute la hauteur à 5 cm de la costière avec un talon de 20 cm au moins sur la partie courante.
- application d'une membrane d'étanchéité épaisseur 4 mm auto protégée soudée sur toute avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.
- Ouvrage payé pour l'ensemble des prestations ci-dessus pour tous développés y compris toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix :N°2.03

PRIX N° 2.04 ISOLATION THERMIQUE.

Elle sera constituée de laine de roche de 4cm d'épaisseur ou produit similaire suivant détails et indications de l'Architecte, compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix N°2.04

PRIX N° 2.05 PROTECTION EN GRAVETTE 8/15 ET 15/20.

Assurée par couches de gravettes, 8/15 et 15/20 , l'Entreprise se reportera aux indications de l'Architecte et le BET.

Ouvrage payé au mètre carré, au prixN°2.05

3.00- FAUX PLAFONDS

PRIX N° 3.01 - FAUX PLAFOND MODULAIRE DE 60 X 60 TYPE LAFARGE OU SIMILAIRE

Fourniture et pose de faux plafond de premier choix horizontal ou rampant, suspendu à joints non apparents, en plaque de plâtre 60 x 60 cm épaisseur 13mm, vissées sur une ossature métallique suspendues par pattes à la structure support.

Cette structure métallique comprend fourrures, suspentes galvanisées à pivot, et tiges filetées diamètre 6. La longueur des suspentes sera fonction de la hauteur des faux plafonds suivants plans et directifs de l'Architecte.

Les fourrures seront posées et suspentes.

Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'Entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles, façon d'arêtes, petites surfaces, fixations, façons de raccordements des parties horizontales, à 45° et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou joints en retrait éventuel etc.

Le prix comprend la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage. Un échantillon de chaque type de faux plafond sera réalisé sur place et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre, compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix N° 3.01

PRIX N° 3.02 FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y COMPRIS JOINT CREUX

Ce prix comprend la réalisation de faux plafonds en staff lisse, constituée par :

- Plaque de plâtres d'épaisseur 15 mm juxtaposés suspendus aux parois au moyen de suspentes, crochets et agrafes en acier galvanisé enrobés de plâtre.
- Le traitement des joints entre plaques après pose.
- La finition des sous face au mortier de plâtre jusqu'à l'obtention d'une plénitude telle qu'une règle de 1 m ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5 mm.
- Le raccordement aux cloisons verticales, et aux éléments de structure (poteau - poutre - voile - plancher - dalle etc...), avec saignées de rupture.
- Les retombées de faux plafonds.
- Le plâtre sculpté suivant détail de l'Architecte.
- Les gorges ou moulure sur staff lisse de 5 x 5 mm à 20 x 20 mm suivant les plans de détail d'Architecte
- Les feuillures en staff lisse suivant les plans de détail d'Architecte
- Échafaudages nécessaires pour toutes hauteurs.
- Bardages de support.
- Finition au mortier de plâtre fin de 1ère qualité couvrant toutes les surfaces à traiter.
- Toutes sujétions nécessaires de fourniture, pose et mise en œuvre.

Les travaux devront être conformes au D.T.U. n° 25 232 et aux règles de l'Art.

Le mode de métré se fera au mètre carré de la projection horizontale de la surface réalisée

Le faux plafond sera réalisé suivant la norme NF P 72.302 en plaques de 15 mm, de qualité haute dureté.

Ces plaques doivent être stockées à l'abri des intempéries obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un plan, celles-ci doivent être espacées d'au plus 50 cm.

Les surfaces obtenues seront parfaitement planes et lisses aux arêtes rectilignes.

JOINT CREUX EN STAFF

Exécuté suivant les mêmes descriptions que l'article précédent, compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

a) de 10 x 15 cm

- b) de 5 x 5 cm
- c) de 10 x 10cm
- d) de 20 x 20cm

Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris toutes sujétions d'exécution et bonne finition au prix.....N°3.02

PRIX N° 3.03 MOULURES DECORATIVES EN PLATRE

Ce prix comprend la réalisation de moulures sur plafonds de staff lisse ou encastrées dans les joints, constituée par :

- Plaque de plâtres décoratif d'épaisseur 15 mm juxtaposés plaquées sur plafonds ou proies au moyen liants en plâtre.
- Le traitement des joints entre moulures après pose.
- La finition des sous face au mortier de plâtre jusqu'à l'obtention d'une plénitude telle qu'une règle de 1 m ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5 mm.
- Le plâtre sculpté suivant détail de l'Architecte.
- Les gorges ou moulure sur staff lisse de 5 x 5 mm à 20 x 20 mm suivant les plans de détail d'Architecte
- Échafaudages nécessaires pour toutes hauteurs.
- Bardages de support.
- Toutes sujétions nécessaires de fourniture, pose et mise en œuvre.

Les travaux devront être conformes au D.T.U. n° 25 232 et aux règles de l'Art.

Le mode de métré se fera au mètre carré de la projection horizontale de la surface réalisée

Le faux plafond sera réalisé suivant la norme NF P 72.302 en plaques de 15 mm, de qualité haute dureté.

Ces plaques doivent être stockées à l'abri des intempéries obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un plan, celles-ci doivent être espacées d'au plus 50 cm.

Les surfaces obtenues seront parfaitement planes et lisses aux arêtes rectilignes.

Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris toutes sujétions d'exécution et bonne finition au prix.....N°3.02

4.00- REVETEMENTS

PRIX N°4.01 ELEMENT D'ENTREE ET APPUIS DE FENETRES EN MARBRE GRIS GRANITE DE 3 CM D'EPAISSEUR

Ce prix sera réalisé au niveau entrée de l'édifice en marbre de premier choix sur éléments en béton armé, de 2.5 cm d'épaisseur d'un seul tenant, poli en atelier.

Échantillon à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre avant toute exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix.....N° 4.01

PRIX N°4.02 REVETEMENT FACADE EN BRIQUE DE BARDAGE Y COMPRIS POSE

Revêtement sol type brique de bardage décoratif, couleur au choix de la Maîtrise d'Œuvre dimensions appropriées sur tous types de surfaces (suivant plan de calepin âge et de détail de la Maîtrise d'Œuvre et sans aucune plus-value pour toutes instruction de la Maîtrise d'Œuvre) Le plan de la façade doit être fourni par l'Architecte.

Ouvrage payé en **mètre carré** au prix..... N° 4.02

PRIX N°4.03 REVETEMENT DU SOL ET MUR TYPE COMPACTO DIMENSION APPROPRIÉES

Revêtement sol type compacto, couleur au choix de la Maîtrise d'Œuvre dimensions appropriées sur tous types de surfaces (suivant plan de calepin âge et de détail de la Maîtrise d'Œuvre et sans aucune plus-value pour toutes instruction de la Maîtrise d'Œuvre) L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix, toutes les sujétions de pose et d'exécution telles que gorges, coupes droites ou biaisées, angles, chutes, cueillies, protections, etc..., déduction faite des vides et parties non revêtues.

Ouvrage métré à la surface réellement exécutée, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits.

L'Entrepreneur est demandé avant toute pose de remettre un échantillon pour approbation, accompagné d'une notice technique du matériau.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix..... N° 4.03

PRIX N°4.04 PLINTHES EN COMPACTO DE 10 CM DE HAUTEUR

Les plaintes, jusqu'à 10 centimètres de hauteur, seront réalisées suivant les prescriptions des revêtements de sols de même nature.

Ouvrage payé à la longueur de plinthe réellement exécutée.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, au prixN°4.04

PRIX N°4.05- REVETEMENT SUR SOL DE TYPE GRES CERAME

Fourniture et pose des revêtements en grés cérame ou équivalent 1er choix, le choix doit soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre. L'ouvrage comprend toute sujétion de bonne finition sans aucune plus-value pour toute instruction de la Maîtrise d'Œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix..... N°4.05

PRIX N°4.06 REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME

Fourniture et pose des revêtements MURAL en grés cérame ou équivalent 1er choix, le choix doit soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre. L'ouvrage comprend toute sujétion de bonne finition sans aucune plus-value pour toute instruction de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix..... N°4.06

PRIX N°4.07 - PLINTHES GRES CERAME DE 10 CM DE HAUTEUR

Fourniture et pose des revêtements MURAL en grés cérame ou équivalent 1er choix, le choix doit soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre. L'ouvrage comprend toute sujétion de bonne finition sans aucune plus-value pour toute instruction de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix..... N° 4.07

PRIX N°4.08 REVETEMENT EN MARBRE PERLATINO

(1^{er} choix), qualité, aspect, couleur à faire agréer par l'Architecte.

A réaliser suivant plan et détails d'Architecte comprenant la fourniture en marbre per latino de 1^{er} choix, la taille, le grésage, bouchardage, la pose des parties verticales ou horizontales façon de joint sans aucune plus-value pour éléments courbures, circulaires, et y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix.....N° 4.08

PRIX N°4.09 REVETEMENT EN MARBRE GRANITE

Qualité, aspect, couleur à faire agréer par l'Architecte.

A réaliser suivant plan et détails d'architecte comprenant la fourniture en marbre granite de 1^{er} choix, la taille, le grésage, bouchardage, la pose des parties verticales ou horizontales façon de joint sans aucune plus-value pour éléments courbures, circulaires, et y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix.....N° 4.09

PRIX N°4.10 MARCHES EN MARBRE PER LATINO ET CONTRE MARCHE EN MARBRE

Les marches seront exécutées en marbre per latino ; épaisseur minimale de 3cm et les contre marches seront en marbre selon le détail et l'indication de l'Architecte avec les mêmes prescriptions que le revêtement de même nature, compris nez de marche en saillie.

Le nez de marche comprendra les stries antidérapantes.

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix.....N° 4.10

PRIX N°4.11 REVETEMENT EN CARREAUX DE REV SOL

Comprenant la fourniture et pose de revêtement type rev-sol de 1^{er} choix échantillons à soumettre à l'agrément de l'Architecte y compris forme de pose, dépose et pose des tampons , rejointement sans plus-value pour chute y compris toutes sujétions

Ouvrage payé au **mètre carré**, au prix.....N° 4.11

PRIX N°4.12 REVETEMENT DU SOL EN PAVES AUTOBLOQUANT

Ce prix rémunère la fourniture, transport et pose de finition du pavé autobloquants en couleur, type COMAREV ou similaire de 1^{er} choix posés sur une couche de forme en sable d'épaisseur varie de 4 à 7 cm. Les pavés peuvent être posés à bain soufflant de mortier. Celui-ci devra refluer dans les joints du travail de pose. Il sera procédé au nettoyage de mortier qui reflue les joints ; ces derniers seront tintés à la demande, évacuation des excédents vers la décharge publique, y compris toutes sujétions.

Le titulaire devra prévoir dans ces prix toutes les pièces, chutes, casses, etc. Échantillon à soumettre à l'approbation de l'Administration.

Ouvrage métré à la surface réelle, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs.

Ouvrage payé **au mètre carré** au prixN°4.12

PRIX N°4.13 REVETEMENT DU SOL EN BETON IMPRIME

Ce prix rémunère la fourniture, transport et pose de finition du béton imprimé. Il sera procédé au nettoyage de mortier qui reflue les joints ; ces derniers seront tintés à la demande, évacuation des excédents vers la décharge publique, y compris toutes sujétions.

Le titulaire devra prévoir dans ces prix toutes les pièces, chutes, casses, etc. Échantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte.

Ouvrage métré à la surface réelle, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs.

Ouvrage payé **au mètre carré** au prixN°4.13

5.00 MENUISERIE ALUMUNUM-BOIS-METALLIQUE

MENUISERIE BOIS

PRIX N°5.01-PORTES PLEINES

Les trous de scellement, aide à la pose et tous accessoires sont compris dans les prix des Menuiseries. L'Entrepreneur devra faire agréer un échantillon de tous types de Menuiseries par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage avant toute fourniture.

Ces échantillons resteront à disposition de la Maîtrise d'œuvre jusqu'à la fin du chantier.

Toutes pièces non conformes aux échantillons seront impérativement refusées et immédiatement évacuées du chantier.

Seront exécutées suivant les plans de détail de la menuiserie fourni par l'Architecte.

Porte pleine à 1 vantail ouvrant à la Française avec motif suivant les plans.

Faux cadre en sapin rouge de 30 x L (suivant l'épaisseur du mur)

Cadre en sapin rouge vissé sur le faux cadre de 50 x 100.

Habillage décoratif sur les deux faces en contreplaqué OKOUME de 5 mm d'épaisseur, motifs au choix de l'architecte.

Alaises en hêtre étuvé sur les quatre chants.

Chambranles des deux cotés en sapin rouge de 80 x 15.

Moulures décoratives rapportées

Eventuellement une partie vitrée n'excédant pas 0.30 m²

Quincaillerie

(Bricard, Vachette, JPM, Bezault ou équivalent, modèle au choix de l'Architecte)

- 7 Pattes ou broches à scellement

- 4 Paumelles électriques doubles de 140 mm avec vis.

- 1 Serrure à mortaiser série dormant ½ tour type ROBUSHI N° 293 de BRICARD ou similaire.

- 1 Garniture complète type AEROLYT de BRICARD ou similaire comprenant 2 béquilles, entrées, tige, vis etc.....

- 1 Butoir caoutchouc à douille à crans à tige fileté, monture en laiton poli

- Verrous à entailler à bascule N° 945 BRICARD ou similaire avec gâches Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au **mètre carré**, fourni et posé y compris toutes fournitures nécessaires et toutes Sujétions d'exécution. Au prix..... N° 5.01

PRIX N°5.02 FOURNITURE ET POSE DE FAÇADES DE PLACARDS

Placard à 2 - 4 ou 6 vantaux simples ou en peirciennes avec lamelles ouvrants à la française. Faux cadre en bois rouge de 30 x 70, Cadre en sapin rouge 45 x 70, ouvrant constitué d'un panneau de particules stratifié deux faces 19 mm, Chambranle 70 x 30.

4 étagères stratifiées 2 faces de 19 mm d'épaisseur avec alaise en bois dur, l'ensemble monté sur crémaillères

3 Serrures à pêne dormant à deux tours, 2 clés et peinture époxy.

3 Paumelles en laiton massif par porte
6 Boutons et plaques en laiton massif avec ou sans entrée de clé.
L'exécution suivant détail et dessin fournis par l'Architecte

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix..... N° 5.02

PRIX N°5.03 ENCADREMENT PASSAGE EN BOIS AVEC BAS RELIEF ET MOULURE DECORATIVE

Fourniture d'un cadre en bois de Lx30 mm (suivant l'épaisseur du mur) posé sur faux cadre, décoré de bandes en bois décoratif découpées au laser de L x 3 mm, exécutées pour porte sans battants y compris toutes sujétions de fixation ;

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix n° 5.03

MENUISERIE ALUMINIUM

PRIX N°5.04- FOURNITURE ET POSE DE PORTE D'ENTREE ALUMINIUM VITREE

Menuiserie aluminium réalisée en profilé lourd, les profilés seront couleur gris, laqués sous label Qualicoat.

Elle est composée de :

- 1 imposte fixe vitrée.
- 1 porte à 2 vantaux vitrés ouvrant à la française.

Elle sera réalisée suivant plan de détails et réalisé comme suit :

- Pré-cadre exécuté en tôle pliée galvanisée de 20/10e d'épaisseur scellé au mur par pattes à scellement galvanisées en fer plat galvanisé de 20 x 5 mm tous les 30 cm. Ce pré cadre sera de 35 mm de largeur minimum et plus si nécessaire.
- Cadre dormant réalisé en profilé aluminium et comprenant traverses hautes, traverse intermédiaire et montants latéraux. Les profilés comporteront les feuillures nécessaires pour recevoir les ouvrants ou le vitrage. La fixation sur le pré-cadre devra être renforcée afin de prévenir toute effraction.
- Vantaux vitrés ouvrant à la française réalisés en profilés et comprenant les joints Néoprène, feuillures à vitre, ainsi que tous les articles de quincaillerie nécessaires et à prévoir de premier choix (3 paumelles intérieures par vantail, serrure de sûreté type FICHET BAUCHE ou similaire, verrous encastrés avec gâches pour condamnation Réf. 484 L1, butoirs en caoutchouc, système de retour automatique encastré au sol avec frein hydraulique type CMDA ou similaire, adapté au poids du vantail, etc...)

Chaque vantail sera équipé d'une poignée double suivant plan de détail de l'Architecte.

Profilés spéciaux en aluminium mis en place pour former couvre-joints intérieurs et extérieurs au droit des bâtis.

Pare closes à clips coté intérieur en aluminium et joint Néoprène pour la pose des vitrages avec cornières de renforcement entre la pare close et le vitrage, et joint silicone entre la cornière et le vitrage.

Vitrage : glace 8mm.

Le tout réalisé suivant plan de détail de l'Architecte.

Ouvrage payé **au mètre carré** fourni et posé, y compris toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de pose Au prix.....N°5.04

PRIX N°5.05 FERME PORTE HYDRAULIQUE

Fourniture et pose de Ferme porte hydraulique toutes dimensions de 1^{er} choix, modèle design série 11200 ou similaire pour portes toutes dimensions, désignées y compris toutes sujétions de fourniture et pose nécessaires. Échantillon à soumettre pour approbation au préalable.

Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°5.05

PRIX N°5.06 BAIE VITREE EN ALUMINIUM EN FACADE AVEC VOLET ROULANT EN ALUMINIUM Y COMPRIS CACHE RIDEAU

Fourniture et pose de fenêtres et châssis en aluminium vitrés coulissantes, comprenant :

- Précadre en aluminium avec pattes à scellement,
- Cadre en alu avec montants et traverses,
- Ouvrant en alu avec montants et traverses,
- Chambranles,
- Parcloses,
- Rejet d'eau,
- Joints d'étanchéité,
- Vitrage clair de 6 mm.
- Quincaillerie pour chaque vantail
- 2 paumelles en alu
- 1 crémone + gâches.

L'ensemble exécuté avec fourniture et pose de volet roulant en aluminium remplie de polyuréthane injecté de dimensions appropriées avec trappes (ISOBOX ou similaire) équipées de tous les accessoires de fonctionnement tels que :

- Tablier à lames agrafées, ajourées 1/3 à la première traverse, lamelle de 90x25 mm comportant 2 targettes de condamnation.
- Cache de volets roulant par cadre scellé au mur y/c trappe d'entretien.
- Coulisse et cornière d'encadrement en U 20 X 20 métallique galvanisée ou en aluminium.
- Mécanisme d'enroulement axe tube en tôle d'acier galvanisé à chaud liaison à Fonctionnement silencieux
- Manœuvre par tringle oscillant chromé avec support et blocage fixe au mur
- Dimensions des tabliers suivant repérage de menuiserie y/c partie dans le coffre.
- Teinte au choix de l'Architecte, y/c toutes sujétions de fourniture et de pose.
- Axe-tube / tablier par sangles réglables. Attaches fixe: fixations par chevilles ou par attaches sur dormant suivant disposition.

Echantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble exécuté conformément aux plans et détails de l'Architecte, aux règles de l'art, aux documents techniques et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en œuvre, et de finitions.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°5.06

PRIX N°5.07 VITRAGES ET PORTES EN ALUMINIUM GRIS NATUREL.

Les travaux du présent marché seront exécutés suivant les conditions et les prescriptions du D.G.A. et des documents techniques qui se rapportent, en particulier.

Les profils sont alliage d'aluminium couleur au choix de ouvrant à la française ou à l'italienne pour les portes et les fenêtres suivant norme AWAA EURAS. Les assemblages se feront par pièces de raccordement et vis inoxydables.

Toutes les menuiseries doivent être étanche à l'air et à l'eau le vitrage type pare-sol, épaisseur 8 mm couleur au choix de l'Architecte et l'Administration (suivant dimension) seront montés dans des joints élastomère par ces par closes clappées.

QUINCAILLERIE :

Toutes la quincaillerie sera de 1ère qualité et robuste. Type ALUNION ou similaire, elle doit être parfait ajustée.

NOTA:

Tous les ouvrages décrits comprenant toutes les fournitures, façon, pose ainsi toutes sujétions de préparation. Trous et scellement nécessaires notamment pour les gâches butoirs, taquets etc...

Il est enfin précisé que, au droit des ouvrages en béton armé, les pattes à scellement ordinaires seront remplacées par des pattes spéciales pour scellement au pistolet.

Ouvrage paye au **mètre carré**, mesuré hors cadres y compris toute sujétion de fourniture et pose.

Au prix.....N°5.07

MENUISERIE METALLIQUE

PRIX N°5.08- PORTE METALLIQUE

Fourniture et pose de porte métallique fabriquée en atelier, à 1 ou 2 vantaux, ouvrante à un vantail sur gonds à scellement, traitée par galvanisation à chaud et à réaliser selon les plans de principe établis par l'Architecte et ayant les caractéristiques suivantes :

- Cadre en fer cornière de 45 x 45mm avec pattes à scellement,
- Ouvrants de 40mm en tôle 2mm sur les 2 faces, sur encadrement en fer à U de 35mm, et remplissage par un quadrillage en fer à T de 35mm disposés tous les 30cm,
- Quincaillerie (Bricard, Vachette, JPM, Bezault ou équivalent, modèle au choix de l'Architecte)
- Une serrure de sûreté à canon,
- Un ensemble de béquilles,
- 6 paumelles à souder,
- 2 butoirs en caoutchouc sur monture en laiton,

Y compris Vitrage 6 mm, et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art et aux plans et instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix.....N° 5.08

PRIX N°5.09- GRILLE DE DEFENSE

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture, la mise en œuvre des grille de défense métallique, fabriquée en atelier, traitée par galvanisation à chaud et à réaliser selon les plans de principe établis par l'Architecte et ayant les caractéristiques suivantes :

Encadrement et Traverses (allant de 3 à 5 unités selon le cas) horizontales en fer plat de 50 x 8 mm débordants pour former des plates de scellement.

Barreaudage vertical en fer rond lisse, diamètre 20 mm et de fer carré de 15 mm, espacés tous les 11 cm environ, soudés sur les traverses et débordant également pour être soudés sur les aciers

Plaques de Lx8 mm découpées au laser suivant détails d'exécution.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, de toutes les manutentions, d'échafaudage, de transport à pied d'œuvre de pose, de montage à toutes hauteurs, de percement de trous, de scellement, de fixation, de protection, de galvanisation, d'ajustage, de réglage.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix N° 5.09

PRIX N°5.10- FOURNITURE ET POSE PORTE D'ENTREE EN INOX

Ce prix rémunère la fourniture et pose de :

- a) Un châssis haut fixe suivant détail de l'Architecte en cornière inox de 40 x 40 x 4.
- b) Une porte à 2 vantaux ouvrant à la française constituée de :
 - * Cadre inox de 40 x 40 auquel est soudée une cornière inox de 40 x 60 x 4.
 - * Tube inox de 30, 40 et 50 de diamètre .
 - * Lames inox de 30, 40 et 50.

Quincaillerie

- 12 pattes en fer plat de 40 x 4 soudées.
- 6 paumelles inox soudées.
- Serrure à 1/2 tours avec clefs plates.
- Poignées sphérique inox Ø 60mm
- 2 buttoirs en caoutchouc fixés au sol.
- loqueteaux encastrés inox à coulisse.

Le tout exécuté suivant plans et détail de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.10

PRIX N°5.11- ENSEIGNE AVEC LETTRES EN INOX Y COMPRIS ECLAIRAGE

Fourniture, pose et fixation d'une enseigne suivant détail Architecte, comprenant :

Fourniture et pose de l'ensemble des lettres et caractères qui constituent l'enseigne en arabe et en français, éclairés par 2 projecteurs étanches avec lampe au sodium haute pression, de chez Philips ou équivalent, de puissance suffisante pour éclairer toute l'enseigne, y compris platine de fixation sur la façade et raccords.

Ces lettres et caractères seront en inox à face brillante et réfléchissante, les dimensions en plan et en relief seront fixées par l'architecte et le maître d'ouvrage. La pose doit être réalisée par une visserie en inox et invisible..

- Éclairage y compris alimentation par câble approprié sous fourreau, protection coupe-circuit, mise à la terre, bornes de raccordement, et toutes sujétions de mise en œuvre, de raccordement au tableau, et de mise sous tension.

Ouvrage payé à l'unité au prixN° 5.11

PRIX N°5.12- RIDEAUX EN TOLE

Rideaux métalliques en tôle destinés aux locaux commerciaux ainsi que le dépôt, exécutés suivant plan de détail et indications de l'architecte, quincaillerie correspondante, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré au prix N° 5.12

PRIX N°5.13- MAIN COURANTE EN INOX

Ouvrage payé au mètre carré, suivant plans de détail de l'Architecte y compris toutes sujétions, au prix N° 5.13

6.00. ELECTRICITE LUSTRIERIE

PRIX N°6.01 ARMOIRE GENERALE BASSE TENSION

L'appareillage sera placé dans une armoire en tôle pliée de 20/20 qui sera dimensionnée pour recevoir 30 % du matériel supplémentaire.

La tôle constituant cette armoire sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatant et deux couches de peintures cuites au four.

Le passage des câbles se fera par presse étoupe soigneusement calibrée.

Les portes seront reliées à la terre par des tresses en cuivre l'appareillage sera réalisé sur des profils du commerce galvanisé.

Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 VS placé sous goulotte en P.V.C.

Le raccordement des départs se fera sur un jeu de bornes placées en partie inférieure et sur une barre de terre pour le conducteur de protection.

Signalisation :

Fourniture et pose sur le fronton de l'armoire des appareils suivants :

- Un contrôleur permanent d'isolement.
- 3 ampèremètres de 1er choix gradués de 0 à 500 A et de 1 à 100 CA modèle de 96 mm X 96 mm.
- 250° de déviation avec T.T.
- un voltmètre gradué de 0 à 500 volts modèle 96 mm X 96 mm.
- 250° de déviation avec fusibles de protection H.P.C.
- un commutateur de voltmètre à 7 positions 1er choix approuvé par la Maîtrise d'Œuvre.
- des voyants de phase.

Appareils de protection :

Fourniture et pose de disjoncteurs de protection comprenant :

- Les disjoncteurs seront raccordés à un jeu de barres en cuivre de 80 x 5 mm à partir de ce jeu de barre.
- Les disjoncteurs seront raccordés par des barres en cuivre fixées par des boulons cadmiés.

L'ensemble des barres en cuivre sera protégé des contacts directs par cadre plastique.

Les départs basse tension seront protégés par les disjoncteurs tétra polaires différentiels 1^{er} choix approuvé par la Maîtrise d'Œuvre associés à des fusibles si leur pouvoir de coupure est inférieur au courant de court-circuit des transformateurs.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N° 6.01

PRIX N°6.02 : BOITE DE COUPURE ET DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE.

Fourniture et pose d'une boîte de coupure et de distribution électrique série forte en fonte ou en plastique agréée par la société distributrice. Elle sera équipée principalement de :

- Plaque isolante en Bakélite de 10mm
- Serre-câble
- Jeux de fusibles HPC 125A nécessaires pour assurer la protection des câbles à l'arrivée et au départ vers la boîte de distribution
- Borne et neutre et borne de terre
- Cônes en fonte permettant les raccordements
- Serrure spéciale ONEE

Seront inclus les branchements des câbles d'alimentation et du conducteur de terre y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Montage encastré dans la cloison.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° 6.02

PRIX N°6.03 TABLEAU DE PROTECTION GENERALE -TP-G.

Il sera prévu un tableau général basse tension (TP-G) type ATLANTIC de marque LEGRAND ou similaire et comprenant un jeu de barre en cuivre prévu pour un courant d'une intensité de 500A. L'appareillage de protection générale sera placé dans une armoire en tôle 20/10 qui sera dimensionnée pour recevoir 30% du matériel supplémentaires

Ce tableau contiendra les appareils de protection des départs d'alimentation.

Contrôle.

Sur le fronton de l'armoire seront installés les appareils suivants :

- 3 voyants de signalisation présence tension.
- 3 ampèremètres gradués de 0 à 500A.
- 1 voltmètre.
- 1 commutateur à 07 positions.

Protection générale.

- 1 disjoncteur différentiel général de protection, tétra polaire 4x160A.
- 1 disjoncteurs C 100L 80A tétra polaire de chez Merlin Gerin ou similaire.
- 4 disjoncteurs C 60L 63A tétra polaire de chez Merlin Gerin ou similaire.
- 4 disjoncteurs C 60L 40A tétra polaire de chez Merlin Gerin ou similaire.
- 2 répartiteurs électriques 4x125A S/R.

L'ensemble de ces fournitures sera posé et raccordé suivant les normes en vigueur y compris toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité au prix.....N° 6.03

PRIX N°6.04 : TABLEAU DE PROTECTION PARTIEL

Il s'agit de fourniture et pose d'un coffret polyester type MARINA de marque LEGRAND pour tableau partiel de dimensions appropriées pour contenir l'ensemble de l'équipement type MERLIN GERIN ou similaire qui sera conforme aux spécifications techniques et comprenant :

- 1 disjoncteur magnétothermique en tête tétra polaire 4x63A.
- 1 interrupteur différentiel en tête 4x40A-300mA.
- 2 interrupteurs différentiels en tête 4x40A-30mA.
- 16 disjoncteurs magnétothermique secondaire 2x10A.
- 14 disjoncteurs magnétothermique secondaire 2x16A.
- 4 disjoncteurs magnétothermique secondaire 2x20A.
- 1 bloc télécommande.
- 2 répartiteurs électriques 4x100A S/R.

Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité au prix..... N° 6.04

PRIX N° 6.05 TABLEAU DE PROTECTION EXTERIEUR – TP – EXT.

Il s'agit de fourniture et pose d'un coffret polyester type MARINA de marque LEGRAND ou similaire pour tableau partiel de dimensions appropriées pour contenir l'ensemble de l'équipement type MERLIN GERIN ou similaire qui sera conforme aux spécifications techniques et comprenant :

- 1 disjoncteur magnétothermique en tête tétra polaire 4x63A.

- 1 interrupteur différentiel en tête 4x40A-300mA.
- 2 interrupteurs différentiels en tête 4x40A-30mA.
- 16 disjoncteurs magnétothermique secondaire 2x10A.
- 14 disjoncteurs magnétothermique secondaire 2x16A.
- 4 disjoncteurs magnétothermique secondaire 2x20A.
- 1 bloc télécommande.
- 2 répartiteurs électriques 4x100A S/R.
- 1 Horloge 24/24h.
- 1 Contacteur CT40A
- 1 disjoncteur magnétothermique en tête tétra polaire

Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité au prix..... N° 6.05

PRIX N°6.06 – COFFRET DE COMPTEUR 4 FILS.

Fourniture et pose d'un coffret de comptage à : 4 fils agréé par la régie distributrice, équipée d'un support compteur en acier inoxydable réglable et pouvant recevoir différents types de compteur, d'une vis de fermeture de la porte plombable à 3 rainures, d'un hublot de lecteur transparent en polycarbonate stabilisé ultraviolet de deux bases de coupe-circuit 22x58.

Il sera placé entre 1.10m et 1.80m du sol.

L'ensemble de ces fournitures sera posé et raccordé suivant les normes en vigueur y compris toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°6.06

PRIX N°6.07 SPOT A ENCASTRER FOSNOVA TYPE ENERGY 2-2 X 26 W OU SIMILAIRE

DESTINATION : HALL – BACK OFFICE.

Fourniture et pose de spot à encastrer type FOSNOVA ENERGY 2 type 457 ou similaire de 1^{er} choix, corps en polycarbonate blanc incassable stabilisé aux rayons UV anti-jaunissement, réflecteur en aluminium métallisé, culot G 24 d 3- 2 X 26 W , transformateur Tridonic.

Ouvrage fourni et posé, y compris tubage, câblage et toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, lampe, etc. . .)

L'interrupteur série ROYAL de LEGRAND ou similaire est inclus dans le présent prix.

Ouvrage payé à l'unité, au prix..... N°6.07

PRIX N°6.08 SPOT A ENCASTRER TYPE MINIGRID ORIENTABLE 1 X 50 W OU SIMILAIRE.

DESTINATION : AU DESSUS DES COMPTOIRS ET SAS.

Fourniture et pose de spot à encastrer type Orientable carré 109 x 109 mm, type DELTA LIGHT modèle MINIGRID IN ZB 1,1X50 W ou similaire de 1^{er} choix, en aluminium anodisé, transformateur séparé 230 / 12 V TRIDONIC, lampe OSRAM.

Ouvrage payé, fourni et posé, y compris tubage, câblage et toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, lampe, etc. . .

L'interrupteur série ROYAL de LEGRAND ou similaire est inclus dans le présent prix.

Ouvrage payé à l'unité, au prix..... N°6.08

PRIX N°6.09 NICHE DU COMPTEUR ELECTRIQUE.

Ce prix comprend la réalisation de niche de compteur électrique suivant les plans et les indications de la Maîtrise d'Ouvre en tenant compte les règles d'art et les normes en vigueur, y compris toutes fournitures et pose nécessaires pour une bonne réalisation sans aucun plus-value.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°6.09

PRIX N° 6.10 CABLE U1000RO2V 4 X 35MM² + T.

De 1^{er} choix, Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;

Ouvrage payé au mètre linéaire, Au prix..... N° 6.10

PRIX N° 6.11 CABLE U1000RO2V 4 X 25MM² + T

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;

Ouvrage payé au mètre linéaire, Au prix..... N° 6.11

PRIX N° 6.12 - CABLE U1000RO2V 4 X 16MM² + T

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;

Ouvrage payé au mètre linéaire, Au prix..... N° 6.12

PRIX N° 6.13 – CABLE U1000RO2V 4 X 10MM² + T

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;

Ouvrage payé au mètre linéaire, Au prix..... N°6.13

PRIX N° 6.14 – CABLE U1000RO2V 4 X 6MM² + T

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;

Ouvrage payé au mètre linéaire, Au prix..... N° 6.14

PRIX N° 6.15- FOYER SIMPLE ALLUMAGE

Le foyer simple allumage de dépôts marocains de type Siemens ou similaire comprenant la ligne d'alimentation depuis le tableau électrique en H07VU500V

3x1,5 mm² jusqu'au premier point lumineux et de ce dernier jusqu'à l'interrupteur, le tube ICDE ou IRO diamètre 13mm, le boîtier d'encastrement, la douille en bout de fil pour les points non équipés de lustrerie, les saignées, le rebouchage et toutes sujétions de fournitures et main d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°6.15

6.16 - Foyer double allumage

Mêmes descriptions que l'article précédent, avec Interrupteur Double Allumage.

Ouvrage payé à l'unité au prix:..... N° 6.16

6.17 - Foyer lumineux en va et vient

Mêmes descriptions que l'article précédent,

Ouvrage payé à l'unité au prixN° 6.17

6.18 - Prise de courant 2 x 10 A + T

Prise de courant 2 x 10 A + T, conducteur en câble 500 U de 2.5 m/m² sous tube ICDE, y/compris saignée, rebouchage, tirage et raccordement, socle, les boîtes de dérivation, prise et sa boîte en plastique encastrée, alimentation depuis tableau, tubage, dominos de raccordement et toutes sujétions. La prise de courant sera de chez Siemens ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité au prix:..... N° 6.18

6.19 - Prise de courant 2 x 16 A + T

Mêmes prescriptions que le prix ci-dessus

Ouvrage payé à l'unité au prix:..... N° 6.19

6.20 - Prise de courant étanche

Mêmes prescriptions que le prix ci-dessus

Ouvrage payé à l'unité au prix:..... N° 6.20

6.21 - Prise de téléphone

Posée sur une boîte encastrée à 0.30 m du sol, type P.T.T, y compris fil furet de tirage, tube orange, et raccordement

Ouvrage payé à l'unité au prixN° 6.21

6.22- Prise de télévision

Mêmes prescriptions que le prix ci-dessus y/c tube orange et fil furet de tirage.

Ouvrage payé à l'unité au prixN° 6.22

6.23 - Boutons poussoirs

Lumineux, encastrés, livrés avec lampes, série Neptune Legrand ou similaire, y/c raccordement, fixations, encastrements, toutes sujétions et fourniture au prix

Ouvrage payé à l'unité au prix:..... N° 6.23

6.24 - Alimentation chauffe-eau

Alimentation chauffe-eau électrique y compris combiné encastré, visible, filerie, tubage et raccordement

Ouvrage payé à l'unité au prix:..... N° 6.24

6.25 - Hublot étanche grillagé Ø 200

Hublot étanche en plastique avec socle en polypropylène blanc, réflecteur interne en alubrianté et verrine prismatique type plastiverre 420 de MAPELEC ou similaire. Ces hublots seront fournis avec presse-étoupe pour entrée de câble et lampe à incandescence (100 W)

Ouvrage payé à l'unité au prix..... N° 6.25

6.26 - Réglette sanitaire y/c accessoires

Fourniture et pose d'une réglette sanitaire murale de 60 cm de long avec interrupteur et prise, en acier, y/c tube fluorescent de 40 W, fileries et toutes sujétions de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix..... N° 6.26

6.27 - Minuterie

Fourniture et pose d'une minuterie dans les cages d'escalier, avec possibilité de réglage de 1 à 12 mn y/c alimentation et toutes sujétions de pose.

Ouvrage payé à l'unité de l'installation au prix..... N° 6.27

6.28 - Fouretage téléphonique

Y compris percement, encastrement, fixations, tube en P.V.C de diamètres appropriés, boîtes de dérivations, câbles, accordement, fil furet pour tirage des câbles et toutes sujétions de pose et de fourniture.

Ouvrage payé à l'unité au prix..... N° 6.28

6.29 - Fouretage télévision

Mêmes prescriptions que le prix ci-dessus

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN° 6.29

6.30 - Demi - globe Ø 300

Demi - globe en verre poli Ø 300, lampe à incandescence E 272 ~100W y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prixN° 6.30

PRIX N° 6.31- PROJECTEUR ETANCHE AU SOL

Projecteur étanche intégré au sol équipé de lampe iodure métallique 200w types plus marque LANZINI ou similaire y compris tubage, câblage et toutes sujétions de fourniture pose et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité au prix..... N°6.31

PRIX N° 6.32- MISE A LA TERRE

Une mesure de la valeur de la résistance de prise de terre existante sera effectuée. Si cette valeur est supérieure à la limite préconisée par la norme qui est d'environ 3 Ohms, l'Entrepreneur renforcera la terre existante par un ou plusieurs piquets de terre de 1,50 ml de telle manière à être conforme avec la valeur de la résistance de la terre préconisée par la norme. Ce prix englobe les fonds de fouilles nécessaires en tout terrain, tous les procédés (charbon, sel) nécessaires pour l'amélioration de la terre ainsi que la mise en place d'une barrette de sectionnement qui permet de mesurer à tout moment la résistance de mise à la terre.

Il est sans rappeler qu'aucun arrosage n'est permis lors de la réalisation des mesures.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix..... N° 6.32

PRIX N° 6.33- BLOC AUTONOME SECOURS 60 LUMENS:

Les blocs seront de type le Grand ou équivalent, fourniture et pose aux endroits indiqués sur les plans, de foyers autonomes d'éclairage de sécurité qui se composera d'un bloc chargeur à batterie cadmium nickel ayant 1 heure d'autonomie,

Télécommandée, suivant FN 71.800 voyant de contrôle relais de manque de tension.

L'Entrepreneur devra prévoir dans son prix, en plus de la fourniture et la pose des appareils, leur alimentation depuis le tableau, les étiquettes autocollantes portant les inscriptions sorties bilingue et une flèche pictogramme.

Les liaisons seront en conducteur H07 V-U500V 2x1,5 mm², sous conduit ICDE diamètre 16 avec tire fils en acier 9/10^e nylonisé, y compris boîte d'appareillages, et toutes sujétions de pose et de raccordement.

a- bloc de sécurité 60 lumens

Ouvrage payé à l'unité pour bloc 60 lumens au prix.....N°6.33

PRIX N° 6.34 DIFFUSEUR CARRE OU RECTANGLE.

Fourniture et pose de diffuseur carré de 60x60 plasma de 40 w ou plus y compris toutes sujétions, échantillon soumis au choix de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité au prixN° 6.34

PRIX N° 6.35 HUBLOT ETANCHE

Hublot étanche en plastique avec socle en polypropylène blanc, réflecteur interne en alubrianté et verrine prismatique type plastiverre 420 de MAPELEC ou similaire.

Ces hublots seront fournis avec presse-étoupe pour entrée de câble et lampe à incandescence de 100 W.

Ouvrage payé à l'unité au prixN° 6.35

PRIX N° 6.36 SPOT LED GE5.3

Fourniture et pose kit spot LED GU5.3 8.5W 12V marque Ingelec ou similaire, châssis aluminium puissance 8.5W, tension d'alimentation du transformateur 220v-230v, tension de l'alimentation de la lampe 12v, culot GU5.3, flux lumineux 615lm, durée de vie 40.000 heures.

Cet article sera payé à l'unité d'ensemble fournie et posée, y compris toutes sujétions de fournitures, de pose et mise en œuvre, au prix N° 6.36

PRIX N° 6.37 INTERPHONE

Fourniture et pose kit interphone marque Ingelec ou similaire, y compris toutes sujétions, échantillon soumis au choix de l'Architecte.

Cet article sera payé à l'unité d'ensemble fournie et posée, y compris toutes sujétions de fournitures, de pose et mise en œuvre, au prix N° 6.37

7.00 PLOMBERIE- SANITAIRES

PRIX N° 7.01 NICHE COMPTEUR OU REGARD DE BRANCHEMENT

Ce prix rémunère la réalisation d'une niche pour compteur d'eau ou regard de branchement de dimension appropriée conformément aux recommandations de l'établissement distributaire en eau de la région ONEE, y compris conduite adéquate et by-pass, trappe en fonte avec joint étanche et conformément aux règles de l'art, et toutes sujétions nécessaires.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°7.01

PRIX N° 7.02 CANALISATION EN P.P.R.

Fourniture et pose de tube en PPR de premier choix de tous diamètres, équipement nécessaires, monté sur colliers à chaud à double serrage, toutes les pièces de raccord, tés, manchons, coudes, bouchons, hermétiques et autres seront en forme malléable galvanisée à chaud, de marque GF ou similaire.

Toutes les canalisations passeront soit apparentes, soit encastrées.

Toutes les traversées de murs ou cloisons seront réalisées à l'aide de fourreaux métallique.

Les essais seront effectués à la pression de 10 bars et maintenus 2 heures.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris coupes, pièces de raccords, colliers, essais, percements, scellement, fourreaux, toutes fournitures et sujétions.
au prixN°7.02

PRIX N° 7.03 COLLECTEURS DE DISTRIBUTION :

Collecteur en laiton Ø 26mm, de marque BARBI ou équivalent de 1^{er} choix, pour distribution d'eau par canalisation en polyéthylène réticulé, comprenant le robinet d'isolement général de la nourrice, les robinets d'isolement par départ, les raccordements sur les sorties, les supports, le bouchon.

Il sera toujours laissé un orifice supplémentaire bouchonné laissé en attente sur la nourrice.

Payé à l'unité, fourniture et pose y compris scellements et toutes sujétions de fourniture et pose suivant la décomposition ci-après :

Payé à l'unité au prixN°7.03

PRIX N° 7.04 COFFRET POUR COLLECTEURS :

Fourniture et pose d'un coffret en P.V.C régie de 0.50 m de Long et de 0.40 m de large, le coffret doit abriter un collecteur pour l'eau froide et un collecteur pour l'eau chaude,

Payé à l'unité au prixN°7.04

PRIX N° 7.05 ROBINET DE PUISAGE

Robinet à raccord avec nez en laiton poli, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°7.05

PRIX N° 7.06 VANNE D'ARRET TOUT DIAMETRE

Ils seront placés aux départs des canalisations d'alimentations principales, avant entrées dans les salles d'eau et après chaque piquage alimentant les groupes sanitaires.

Ces vannes seront de série forte et en laiton polit de marque SERSEG ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité pour tous diamètres, fourni et posé, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement, au prix.....N°7.06

PRIX N° 7.07 SIPHON SOL EN LAITON

Fourniture et pose de siphon sol diamètre 120 type à panier avec grille en bronze, siphon, refoulement anti

Odeur, réglage, scellement, béton maigre, raccordement et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au N° 7.07

PRIX N° 7.08 VASQUE A ENCASTRER

Lavabo vasque blanc à encastrer de type Roca ou similaire équipé de :

- Vidange à clapet en laiton chromé
- Siphon avec sortie murale chromée, de 30 mm de diamètre 15/21.
- Robinet d'arrêt chromé sur l'alimentation de diamètre 15/21.
- Robinetterie orientable de type Grohe ou similaire.

LES APPAREILS ET LA ROBINETTERIE DEVRONT ETRE D'UNE BONNE MARQUE ET PRESENTANT TOUTES LES GARANTIES DE QUALITE ET DE DURABILITE.

Quel que soit le modèle installé, chaque robinet sera raccordé par un tube cuivre chromé pour isoler chaque appareil. Les sorties murales des canalisations seront protégées par une rosace chromée.

Dans le cas d'arrivée par plancher la canalisation d'alimentation sera entièrement chromée depuis le plancher jusqu'au robinet de l'appareil, et sur toute sa hauteur.

Les fourreaux aux passages des planchers devront dépasser le revêtement de sol d'au moins 2 cm.

Ouvrage payé, fourni et posé, en ordre de marche, y compris les percements rebouchages raccordements, les rosaces de propreté et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix..... N° 7.08

PRIX N° 7.09 W.C. A L'ANGLAISE

De type Roca ou similaire, aux emplacements indiqués sur les plans, seront placés des sièges en porcelaine vitrifiée, avec ensemble de chasse basse attenante à action symphonique ou similaire, à sortie arrière cachée, complets et équipés. Compris pipe en plomb de 100 mm de diamètre et de 4 mm d'épaisseur, un robinet d'arrêt droit de 12/15 de diamètre, un abattant double modèle en bois, raccordement d'alimentation tube cuivre, et raccordement à l'évacuation.

La cuvette, l'abattant et le réservoir seront de couleur blanche, le mécanisme à tirette MLMP.

Ouvrage payé fourni et posé, y compris toutes pièces de raccords, percements, scellements, toutes fournitures et sujétions. Concernant la marque, même remarque que précédemment.

Ouvrage payé à l'unité, au prix..... N° 7.09

PRIX N° 7.10- CANALISATION EN PVC

Les chutes EU, EV et EP ainsi que les collecteurs seront en PVC de marque NICOLL ou équivalent passant dans les gaines techniques ou dans les faux plafonds.

Le présent prix comprend tous les raccords et branchements.

Il sera prévu un tampon de visite à chaque branchement ou changement de direction.

Ouvrage fourni et posé conformément aux plans du bureau d'études y compris manchons de dilatation, coupes, percements, scellement, tés, coudes, tous raccords, saignées, toutes fournitures et sujétions nécessaire.

Ouvrage payé **au mètre linéaire** au prix..... N°7.12

PRIX N° 7.11 DISTRIBUTEUR DE PAPIER HYGIENIQUE

Fourniture et pose de distributeur de papier hygiénique en inox de bonne qualité. Il sera soigneusement posé avec des pattes et vis en laiton chromé fixés sur chevilles RAUWL, dans l'espace prévue à cet effet.

Ouvrage payé fourni et posé, y compris toutes sujétions de fixations, de raccords et de scellements.

Ouvrage payé **à l'unité** au prix..... N°7.11

PRIX N° 7.12 DISTRIBUTEUR DE SAVON LIQUIDE

Fourniture et pose de distributeur de savon liquide en inox de bonne qualité. Il sera soigneusement posé avec des pattes et vis en laiton chromé fixés sur chevilles RAUWL, dans l'espace prévue à cet effet.

Ouvrage payé fourni et posé, y compris toutes sujétions de fixations, de raccords et de scellements.

Ouvrage payé **à l'unité** au prix..... N°7.12

8.00- PROTECTION CONTRE INCENDIE

PRIX N° 8.01 - R.I.A DN 25 ALIMENTÉE DE LA NOURRISSÉ :

Fourniture et pose d'un poste robinet armé DN25 selon les normes en vigueur comprenant :

- ✓ branchement au réseau.
- ✓ coffret métallique rouge avec porte ouvrante standard.
- ✓ 1 robinet d'incendie armé DN25.
- ✓ 1 vanne d'arrêt.
- ✓ 1 système d'enroulement pivotant (avec accessoire) dévidoir tournant et pivotant à alimentation axiale.
- ✓ 1 clé tricoises,
- ✓ tuyau rigide blindé de 40 mètres linéaire.
- ✓ 1 lance pompier munie de son robinet diffuseur.
- ✓ 1 seau d'incendie et son support,
- ✓ 1 manomètre placé sur le RIA ; le plus défavorisé (la pression à ce point sera au minimum égale à 2,5 bars).
- ✓ 1 plaque indicatrice.

Le poste RIA tel que décrit ci-dessus sera normalisé de marque BAYARD ou similaire, fourniture et pose y compris toutes fournitures et sujétions de pose et mise en œuvre.

Payé à **l'unité** au prixN° 8.01

PRIX N° 8.02 EXTINCTEURS ABC 6KG

Fourniture et pose d'extincteur à poudre polyvalente ou similaire agréée par les services de Protection incendie, posés aux endroits indiqués par les sapeurs pompiers, y compris toutes sujétions nécessaires.

a) ABC 6KG. Ouvrage payé à **l'unité** au prix..... N° 8.02

9.00- PEINTURE

Les dilutions des peintures ne doivent en aucun cas excéder 10%. Les pots de peintures doivent être réceptionnés par l'Architecte, 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.

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, l'Administration juge que le recouvrement n'est pas satisfaisant ou que l'état de la surface présente des ondulations, des rugosités ou l'état de la surface présente des ondulations, 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.

PRIX N° 9.01 PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS EXTERIEURS

Exécutée comme suit :

- ✓ Égrenage.
- ✓ Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important.
- ✓ 1 couche impression type vinylique diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%).
- ✓ 2 couches de l'enduit.
- ✓ Ratissage à l'enduit.
- ✓ Ponçage de l'enduit.
- ✓ 2 couches de vinylique 1er choix pour livrer prêt à l'emploi.

3 heures sont nécessaires entre chaque couche de type vinylique 1er choix Pour les plafonds.

N.B : LA MARQUE POUR EXECUTION ASTRAL ZINET.

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs, teinte selon le choix du Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

Ouvrage payé **au mètre carré**, au prix.....N°9.01

PRIX N° 9.02 PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE MAT SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

N.B : LA MARQUE POUR EXECUTION ASTRAL ZINET ou AQUA ASTRAL MAT, la teinte au choix de l'Architecte, y compris peinture ANTI TACHES.

- 1ère opération : grattage, égrenage, brossage, époussetage à la brosse douce.
- 2ème opération : 1 couche d'impression glycérophthalique au moyen de peinture mate diluée avec 30% de White Spirite.
- 3ème opération : Exécution d'un enduit repassé à l'enduit glycérophthalique avec ponçage entre les deux couches.
- 4ème opération : ponçage au papier de verre fin.
- 5ème opération :
 - ✓ 1 couche de peinture glycérophthalique mate ;
 - ✓ finition : 1 couche de peinture mate;
 - ✓ finition satinée : 1 couche d'un mélange contenant environ 75% de DUROCHOC et 25% de GLYCEMAIL;
 - ✓ finition brillante : 1 couche d'email glycérophthalique, MABRELEC, EMAIL AAA ou GLYCAMAID.

Ouvrage payé **au mètre carré** Au prix.....N°9.02

PRIX N° 9.03 PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE

Toutes les menuiseries recevront une peinture glycérophtalique type EMAIL CELLUC ou similaire, exécutée comme suit :

Ponçage, décapage, dégraissage, dressage et ajustage des surfaces isolation des parties métalliques par une couche de peinture antirouille type PLOMBIUM RAPIDE.

Ponçage.

Impression constituée par une couche de FORMOPRIM ou similaire dilué à 5% passé à la brosse.

Enduit constitué par un ratissage au couteau de deux couches croisées d'un enduit STOP ASTRAL ou similaire.

Ponçage de l'enduit.

Application d'une couche de peinture EMAIL celluc pure non diluée et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prixN°9.03

PRIX N° 9.04 REVETEMENT MUR EN ENDUIT PASTA

Ce prix rémére la fourniture et pose d'un enduit PASTA sur façades extérieures

Calepinage et teinte suivant choix de la maitrise d'œuvre

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix.....N°9.04

PRIX N° 9.05 VERNIS SYNTHETIQUE SUR BOIS

Exécutée comme suit :

- ✓ Égrenage.
- ✓ Application d'une ou 2 couches de surfaceur PU (bouche pores polyuréthane)
- ✓ 2 couches de teinte Wengé
- ✓ Ratissage à l'enduit.
- ✓ Ponçage de l'enduit.
- ✓ Application de 2 couches de vernis synthétique 1er choix.

Ouvrage payé au **mètre carré** au prix.....N°9.05

10.00 - DIVERS

PRIX N° 10.01 – ENSEIGNES

Fourniture et mise en œuvre d'enseignes y compris fixation toutes sujétions nécessaires.

Exécuté en arabe, tiffinague et français suivant un contenu décrit par le Maître d'ouvrage de la Maîtrise d'Œuvre, sur un tableau en alucobond, y compris deux projecteurs implantés au-dessus toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage à **l'unité** au prix..... N° 10.01

PRIX N°10.02- FOURNITURE ET POSE D'UN ASCENSSEUR

Installation, mise en service et contrôle réglementaire d'un ascenseur simplex 630 KG à trois niveaux, de marque Schindler ou similaire, ce prix comprend :

-installation, mise en service et contrôle réglementaire d'un ascenseur simplex 630 KG à trois niveaux

-L'habillage de la façade de l'ascenseur est à la charge du prestataire, y compris tous les travaux de finition en respectant l'aspect architectural du bâtiment, y compris toute sujétion,

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°10.02

PRIX N°10.03 BORDURES DE TROTTOIRS TYPE T3

Ce prix rémunère la fourniture, le transport, la pose des bordures de trottoirs type T3 classe B2. Il comprend lit de pose en béton B4 d'une épaisseur de 10 cm, les joints auront une épaisseur de 10 mm maximale, ils seront serrés et lissés au fer. Essais d'écrasements à réaliser par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prixN°10.03

PRIX N°10.04 BORDURE TYPE T2 POUR ESPACES VERTS

Prix comprenant la fourniture et la pose des bordures de trottoir préfabriquées type T2 classe B2, avec une longueur de 1,00m en partie droite et 0,30m en courbe. Leurs sections et dimensions seront définies sur le plan de détail, Chaque type de bordures fera l'objet d'une fourniture d'échantillons en vue à leur agrément par le Maître d'Ouvrage.

La pose sera réalisée de la façon suivante :

- ✓Terrassement et évacuation.
- ✓Forme en béton maigre dosé à 250 Kg/m³ de 0,10m sur 0,20m de hauteur.
- ✓Réglage sur lit de mortier de ciment.
- ✓Épaulement en béton de 0,10m d'épaisseur sur 0,20m de hauteur.
- ✓Les joints entre éléments de bordure auront 0,10m de largeur et seront garnis au mortier de ciment.

Ouvrage payé au mètre linéaire en ligne droite ou courbe, selon les dispositions générales y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix..... N° 10.04

PRIX N° 10.05 AMENAGEMENT DES ESPACES VERTS Y COMPRIS ARBUSTES, TERRE VEGETALE

Fourniture et plantation des espaces verts y compris toutes sujétions nécessaires.

Échantillon à soumettre pour approbation l'Architecte au préalable.

- a) ARBRE JAKARONDA HAUT : 2.50 m. selon le choix de l'Architecte
- b) Gazon selon le choix du BET spécialisés dans la matière et à la charge de l'Entreprise.
- c) Apport de terre et terre végétale.

Ce prix comprend l'apport et la mise en œuvre de terre végétale sélectionnée, sera exécuté suivant les plans et les indications de la Maîtrise d'Œuvre et les règles d'art.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, et de finition, sans aucun plus-value.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°10.05

PRIX N° 10.06 ARBRE WAGHIGNTONIA

Fourniture et la plantation de palmier Washingtonia de 5 m de stipe, y compris creusement du trou, remplissage en terre végétale, fumier, tuteur, arrosage, etc.

Ouvrage à l'unité au prix..... N°10.06

**CHAPITRE IV :
BORDERAUX DES PRIX
DETAIL ESTIMATIF**

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIKES
NEDHARAT DES HABOUS DE NADOR

APPEL D'OFFRE OUVERT N° : 01/NHN/BH/2022

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEMOLITION DES BOUTIQUES DES HABOUS ET
RECONSTRUCTION D'UN COMPLEXE COMMERCIAL ET RESIDENTIEL
SIS A TAFERSIT -PROVINCE DE DRIOUCH-LOT UNIQUE**

Marché passé par appel d'offres N°01/NHN/BH/2022 ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics

MONTANT EN CHIFFRES:

MONTANT EN LETTRES:

signatures

Dressé par Bureau d'Etudes Techniques Nador, le	Lu et accepté par l'Entreprise , le
Le Nadhir des Habous de Nador Nador, le	Visé par le Contrôleur financier local Nidhara de Nador Nador, le
Approuvé par Monsieur le Ministre des Habous et des Affaires Islamiques Rabat, le	