



## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

APPEL D' OFFRES OUVERT  
SUR OFFRE DE PRIX N° 6 /2011

### *OBJET*

**EXTENSION DE LA FACULTE DE  
MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FES**  
**1<sup>ERE</sup> TRANCHE**

LOT N° 5 : PLOMBERIE PROTECTION INCENDIE ET SANITARE

**ETABLISSEMENT BENEFICIAIRE :**

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FÈS

En application des dispositions de l'article 16 §1 alinéa 2 et l'article 17 §3 alinéa 3 du règlement fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Université du 13/06/2008 tel qu'adopté par le conseil de l'Université lors de sa réunion du 21/02/2008.

-----  
Aucune dérogation ne pourra être apportée au présent CPS.  
Les soumissionnaires sont supposés avoir accepté toutes les clauses du présent appel d'offres

---

L'ARCHITECTE:

LE B.E.T.:

Houssine LAHRICHI  
Rue 3 Bd Mohammed V  
TEL 0535 62 59 32 FES

STRUCTURES NORD-BEH  
3 RUE MACHRAA BELKSIRI  
TEL 0535 64 38 29 FES

---

ROYAUME DU MAROC

'RESIDENCE DE L' UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FES

EXTENSION DE LA FACULTE DE MEDECINE  
1ERE TRANCHE

LOT N°5 : PLOMBERIE, PROTECTION INCENDIE ET SANITAIRE

MARCHE N°...../2011

Appel d'offres ouvert séance publique en vertu des dispositions du chapitre IV-  
Article 17,§1 du règlement fixant les conditions et les formes de passation des marchés  
de l'Université du 13/06/2008 tel qu'adopté par le conseil de l'Université lors de sa réunion  
du 21/02/2008.

**Entre les soussignés:**

Monsieur le Doyen de la faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès, désigné dans tout  
ce qui suit par le "MAITRE D' OUVRAGE"

**D' UNE PART**

**ET**

Monsieur.....  
Agissant au nom et pour le compte de:.....  
Domiciliée.....  
Forme juridique.....  
Registre de commerce de.....sous le n°.....  
Affiliée à la CNSS sous le n°.....  
Titulaire du Compte N°.....Après de.....

Désignée par "L'entreprise".

**D' AUTRE PART**

**Il a été convenu et arrêté ce qui suit:**

## **SOMMAIRE**

### **CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES**

- ARTICLE 1: OBJET DU MARCHE
- ARTICLE 2: DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES
- ARTICLE 3 : PARTIES CONTRACTANTES
- ARTICLE 4: PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE.
- ARTICLE 5: PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE.
- ARTICLE 6.: CONNAISSANCE DU DOSSIER
- ARTICLE 7.: VALIDITE DU MARCHE.
- ARTICLE 8: DELAIS D'APPROBATION
- ARTICLE 9: DELAI DE L'EXECUTION
- ARTICLE 10: PENALITE
- ARTICLE 11. DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR.
- ARTICLE 12: SOUS TRAITANCE.
- ARTICLE 13: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE
- ARTICLE 14: ASSURANCES ET RESPONSABILITE
- ARTICLE 15: INSTRUCTIONS- LETTRES- DOCUMENTS
- ARTICLE 16: LIAISON AVEC LE MAITRE DE L'OUVRAGE.
- ARTICLE 17: OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR.
- ARTICLE 18.: FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT.
- ARTICLE 19.: DESIGNATION DES LOTS.
- ARTICLE 20.: MODIFICATIONS
- ARTICLE 21: AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX
- ARTICLE 22.: CHANGEMENT DANS LES DIVERS NATURE D'OUVRAGE.
- ARTICLE 23.: VARIATION DES PRIX.
- ARTICLE 24.: TAXES.
- ARTICLE 25.: RESILIATION
- ARTICLE 26.: AJOURNEMENT DES TRAVAUX
- ARTICLE 27.: NANTISSEMENT
- ARTICLE 28: PRIX
- ARTICLE 29: COMPTE PRORATA
- ARTICLE 30.: RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS.
- ARTICLE 31.: CONTESTATIONS - LITIGES.

### **CHAPITRE II :CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES**

- ARTICLE 32: CONTROLE DES TRAVAUX
- ARTICLE 33: PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX.
- ARTICLE 34: DOCUMENTS.
- ARTICLE 35.: IMPLANTATION.
- ARTICLE 36.: ECHANTILLONNAGE.
- ARTICLE 37.: REUNIONS DE CHANTIER.
- ARTICLE 38.: RESPONSABLE DE CHANTIER.
- ARTICLE 39.: INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.
- ARTICLE 40: AGREMENT DU MATERIEL.
- ARTICLE 41.: MODE D'EXECUTION.
- ARTICLE 42.: ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL.

- ARTICLE 43.: MALFACONS.  
ARTICLE 44.: NETTOYAGE DU CHANTIER.  
ARTICLE 45.: CLOTURE DES DOSSIERS- PLANS DE RECOLEMENT  
ARTICLE 46.: NETTOYAGE APRES RECEPTION PROVISOIRE.  
ARTICLE 47.: RECEPTION PROVISOIRE ET RECEPTION PARTIELLE  
ARTICLE 48.: PERIODE DE GARANTIE.  
ARTICLE 49.: RECEPTION DEFINITIVE ET RESPONSABILITE DE  
L' ENTREPRENEUR APRES LA RECEPTION DEFINITIVE

**CHAPITRE III.**

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES.**

- ARTICLE 50.: CAUTIONNEMENT- RETENUE DE GARANTIE.  
ARTICLE 51.: MODE D' EVALUATION DES TRAVAUX- ATTACHEMENTS  
ARTICLE 52.: MODE DE REGLEMENT.

**CHAPITRE IV : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.**

- ARTICLE 53.: PRESCRIPTION TECHNIQUES.  
ARTICLE 54.: PROTECTION DES OUVRAGES.  
ARTICLE 55.: RECEPTION DES TRAVAUX

**CHAPITRE V : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE D'EVALUATION**

**CHAPITRE VI: BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

## **CHAPITRE I**

### **I-CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES.**

#### **ARTICLE 1: OBJET DU MARCHE**

Le présent marché a pour objet l'exécution de la première tranche des travaux de l'extension de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès, Lot : Plomberie, protection incendie et Sanitaire, pour le compte de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès désigné dans tout ce qui suit par «le maître d'ouvrage».

#### **ARTICLE 2: DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES**

Les travaux consistent en la construction des bâtiments suivants:

- Amphithéâtres : à rdc constitué de 3 amphithéâtres et un bloc sanitaire.
- Bloc de scolarité : à R+1
- Forum : à rdc
- Salle d'exposition : à rdc
- Bureaux département : à rdc
- Galeries couvertes

#### **ARTICLE 3 : PARTIES CONTRACTANTES**

Les parties contractantes du marché sont:

- 1- Le maître d'ouvrage d'une part à savoir: Le Doyen de la faculté de Médecine et de Pharmacie à Fès
- 2- L'Entrepreneur d'autre part à savoir:.....

La maîtrise d'œuvre est assurée par

- L'architecte: M. H. LAHRICHI Rue 3 Bd Mohammed V Tel 0535 62 59 32 à Fès.
- Le BET: Structures Nord-BEH: 3 rue Machraa Belksiri Tel 05 35 64 38 29 à Fès.

Le Bureau de contrôle est : Socotec –agence de Fès .

#### **ARTICLE 4: PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE.**

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offre de prix en vertu des dispositions de l'alinéa 1 § 1 de l'article 16 et l'alinéa 3 § 2 de l'article 17 du règlement fixant les conditions et les formes de passation des marchés de L'Université du 13/06/2008 tel qu'il a été adopté par le conseil de l'Université lors de sa réunion du 21/02/2008.

#### **ARTICLE 5: PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE.**

Conformément à l'article 4 du CCAG -T les pièces constitutives du marché sont:

- -L'acte d'engagement de l'entrepreneur.
- -Le présent cahier des prescriptions spéciales.
- -Les Plans d'exécution.
- -Le bordereau des prix -Détail estimatif.
- -Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat approuvé par le Décret Royal n° 2.99.1087 du 29 Moharrem 1421(4 mai 2000).

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre ou elles sont énumérées ci-dessus.

### **B. TEXTES GENERAUX :**

- -Le Dahir du 28/08/1948 relatif aux nantissements modifié par les dahirs n° 1-68-371 du 31 Janvier 1961 et n° 1-62-202 du 29/10/1962.
- -Le Dahir N° 1.03.195 du 16 Ramadan 1424 (11 Novembre 2003) portant promulgation de la loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes.
- -Le Décret Royal n° 330.66 du 10 Moharrem 1387 (21/4/67) portant règlement général de la comptabilité publique modifié par le Dahir n°1.77.629 du 25 Chaoual 1397(9 Octobre 1977) et complété par le Décret n°2.79.512 du 26 Joumada II 1400 (12 Mai 1980).
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat approuvé par le Décret Royal n° 2.99.1087 du 29 Moharrem 1421(4 mai 2000).
- -Le Décret Royal n°2.73.685 du 12 Kaada 1393(O8/12/1973) portant revalorisation des salaires minima.
- -Décret N° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pour l'application de la loi n° 30-85 relative à la T.V.A.
- -Arrêté du Premier Ministre N° 3-17-99 du 28 Rabii I 1420 (12 Juillet 1999) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés de travaux, fournitures ou services passés pour le compte de l'Etat.
- -La circulaire n°4.59/SGG/CAB du 12/02/1969 et l'instruction 23.59/SGG/CAB du 06/10/1959 de la présidence du conseil et relative aux travaux de l'Etat, des Etablissements Publics et des collectivités locales.
- -Le règlement relatif au conditions et formes de passation des marchés de l'université du 21/02/2008.
- -Les textes officiels réglementant la main d'oeuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minima.
- -Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.

### **C. TEXTES TECHNIQUES**

- -Le devis général d'architecture (Edition 1956) du Royaume du Maroc D.G.A.
- -Le cahier des prescriptions communes applicables aux travaux Publics et des Communications constitué comme précisé dans la circulaire n° 6O19 T.P.C. du 07/06/1972.
- -Règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des

immeubles.

- -Arrêté n° 300.67 du Ministère de l'équipement de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres du 15/07/1967 ainsi qu'aux règles techniques N.M.711.005 et 006 annexée à l'arrêté n° 350/67.
- -Le Dahir n° 170-157 du 26 Joumada I 1390 (30/07/1970) relatif à la normalisation industrielle notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes Marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.
- -La circulaire n° 1.61.SGG du 30 Janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication Marocaines.
- -La circulaire n° 6001 T.P du 07/08/1858 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics.
- -Arrêté du 15.03.1963 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- -Arrêté viziriel du 28.06.1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en oeuvre les courants électriques.
- .-Les normes de l'A.F.N.O.R.
- -Les normes marocaines
- .-Le cahier de charge du distributeur d'énergie.

En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché feront foi.

**NOTA:/** L'entrepreneur devra, s'il ne possède pas ces brochures, se les procurer au Ministère des Travaux Publics ou à l'Imprimerie Officielle à RABAT.

Il ne pourra en aucun cas exciper l'ignorance de ces documents pour se soustraire aux obligations qui en découlent.

#### **ARTICLE 6.: CONNAISSANCE DU DOSSIER**

Une série complète des pièces dessinées ayant été remise en même temps que le présent dossier des pièces écrites à l'Entrepreneur attributaire, celui-ci déclare:

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

#### **ARTICLE 7.: VALIDITE DU MARCHE.**

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire, qu'après signature du marché par le Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès et visa du contrôleur de l'Etat .

#### **ARTICLE 8: DELAIS D'APPROBATION**

Conformément à l'article 79 du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'université du 21/02/2008, l'entrepreneur déclaré attributaire, ne sera libre de renoncer à son offre que si l'approbation de son marché ne lui est pas notifiée dans un délai de 90 jours à compter du jour de l'ouverture des plis.

#### **ARTICLE 9: DELAI DE L'EXECUTION**

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires en moyens humains et matériels adaptés aux conditions de travail pour terminer les travaux dans un délai de **Quatre (4) Mois** de calendrier à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service qui aura prescrit de les commencer.

Les retards des fournisseurs de l'attributaire ne pourront en aucun cas être opposés au Maître de l'Ouvrage en ce qui concerne ces délais. Afin d'éviter toute contestation sur la date d'achèvement total des travaux, l'entrepreneur sera tenu d'en aviser le Maître de l'Ouvrage par lettre recommandée, postée dix jours (10 jours) avant la date prévue.

Faute par lui de se conformer à cette dernière prescription, il ne pourra élever aucune réclamation sur la date de constatation par le Maître de l'Ouvrage de la fin des travaux, les pénalités qu'il pourrait encourir de ce chef et les retards à prononcer la réception provisoire.

#### **ARTICLE 10: PENALITE**

A défaut par l'entrepreneur, d'avoir terminé les travaux à la date déterminée, il lui sera appliqué, sans préjudice de l'application de l'article 60 du C.C.A.G - T une pénalité de UN POUR MILLE (1 pour 1000) du montant du marché par jour de calendrier de retard, cette pénalité sera plafonnée à dix pour cent (10%) du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

Le montant de ces pénalités sera déduit d'office des décomptes des sommes dues à l'entrepreneur.

#### **ARTICLE 11.: DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR.**

A défaut par l'entrepreneur de satisfaire aux prescriptions de l'article 17 du CCAG -T, toutes notifications à l'entreprise lui seront valablement faites à l'adresse indiquée sur son acte d'engagement.

#### **ARTICLE 12.: SOUS TRAITANCE.**

La sous-traitance se fera en application de l'article 84 du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés de l'université du 21/02/2008.

#### **ARTICLE 13: MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE**

L'entrepreneur est soumis aux dispositions de l'article 30 du CCAG -T.

#### **ARTICLE 14.: ASSURANCES ET RESPONSABILITE**

L'entrepreneur est soumis aux dispositions de l'article 24 du CCAG -T.

## **ARTICLE 15.: INSTRUCTIONS- LETTRES- DOCUMENTS**

- -Conformément à l'article 9 du CCAG-T, l'entrepreneur se conformera strictement aux ordres de service, lettres et instructions qui lui seront adressés par le Maître de l'ouvrage
- -Il sera tenu de provoquer lui même les instructions écrites ou figurées qui pourraient lui manquer, dans ces conditions, il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignement pour une exécution contraire à la volonté du maître de l'ouvrage pour justifier un retard dans l'exécution des travaux.
- -Il sera tenu de vérifier tous les documents qui lui seront adressés ou remis par la maîtrise d'œuvre plus précisément, il doit vérifier les côtes et signaler en temps voulu toute erreur matérielle qui aurait pu se glisser dans les plans ou pièces écrites.
- -Toutes les lettres lui seront adressées au domicile qu'il a élu dans son acte d'engagement.
- -Il sera tenu d'adresser toutes correspondances ou lettres recommandées concernant son marché à Mr. Le Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie à Fès.

## **ARTICLE 16.: LIAISON AVEC LE MAITRE DE L'OUVRAGE.**

- -Toutes les fois qu'il est requis, l'entrepreneur doit se rendre sur convocation du Maître de l'Ouvrage dans ses bureaux ou sur le chantier et en particulier pour les réunions hebdomadaires de chantier.
- -Au cas où il ne pourra pas assister personnellement aux réunions prévues, il doit auparavant adresser au Maître de l'Ouvrage la liste des personnes qui pourraient agir en son nom et pour son compte avec leurs fonctions et références et qui assisteront à sa place à ces réunions.
- -Dans tous les cas la présence aux réunions d'un responsable habilité à prendre des décisions et les faire appliquer par son entreprise est indispensable de manière qu'aucune opération ne pourrait être retardée ou arrêtée par manque de pouvoir de décision.
- -L'entrepreneur est tenu de fournir au Maître de l'Ouvrage et à sa demande tous les renseignements intéressants l'exécution et l'avancement des travaux.

## **ARTICLE 17.: OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR.**

L'entrepreneur doit obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur de la Communauté urbaine de Fès.

Il sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments mis à sa disposition.

Il devra soumettre au visa du bureau de placement la liste des ouvriers permanents qu'il a l'intention d'employer sur le chantier et devra avoir sur le chantier la liste constamment tenue à jour des ouvriers employés.

Il devra s'acquitter de ses obligations vis à vis des organismes sociaux (Inspection de travail, C.N.S.S, Assurances...)

## **ARTICLE 18.: FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT.**

Conformément à l'article 6 du CCAG-T, l'entrepreneur devra supporter les frais de timbre et

d'enregistrement des différentes pièces du marché.

### **ARTICLE 19.: DESIGNATION DES LOTS**

La réalisation de l'ouvrage fait appel à l'exécution des travaux des lots suivants :

- Lot 1: Gros œuvres, et étanchéité
- Lot 2: Revêtement
- Lot 3: Menuiserie bois et métallique
- Lot 4: Electricité, détection incendie et courants faibles
- Lot 5: Plomberie, protection incendie et sanitaires
- Lot 6: Aménagements extérieurs
- Lot 7: Peinture vitrerie

### **ARTICLE 20.: MODIFICATIONS**

Conformément à l'article 9 du CCAG -T §4, le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de modifier à tout moment, telle ou telle partie d'ouvrage qu'il jugera nécessaire pour une meilleure réalisation du projet, il est précisé que seuls seront considérés comme travaux modifiés et par suite réglés ou retenus à l'entrepreneur, les travaux dus à des changements ordonnés par ordre de service du Maître de l'Ouvrage.

### **ARTICLE 21: AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX**

Toute augmentation ou diminution dans la masse des travaux sera faite conformément aux dispositions des articles 52 et 53 du CCAG -T.

### **ARTICLE 22.: CHANGEMENT DANS LES DIVERS NATURE D'OUVRAGE.**

Tous changements dans l'importance des diverses natures d'ouvrages réalisés seront faites conformément aux dispositions de l'article 54 du CCAG -T.

### **ARTICLE 23.: VARIATION DES PRIX.**

En application de l'article 14 § 2 du décret N°2-06-388 du 05/02/2007 et de l'article 50 du CCAG-T. et de la circulaire N° 123/4012-001174 du 23 mars 1987 du Ministère de l'Équipement, relative à la création des index globaux pour la révision des prix, des marchés publics. Les prix seront révisables par application des formules suivantes dites à index global :

$$\frac{P}{P_0} = [0,15 + 0,85 \frac{BAT4}{BAT4_0}] \frac{(100 + T_i)}{(100 + T_{i0})}$$

P<sub>0</sub> = Etant le montant des travaux à la date de l'ouverture des plis

P = Etant le montant révisé des travaux

BAT4<sub>0</sub>, étant la valeur de l'index global à la date de l'ouverture des plis

BAT4, étant la valeur de même index à la date d'exigibilité de la révision

T<sub>i0</sub> = étant le taux de la TVA applicable au type de marché à la date de l'ouverture des plis

T<sub>i</sub> = Etant le taux de la TVA applicable au type de marché à la date d'exigibilité de la

révision.

#### **ARTICLE 24.: 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 "T.V.A", justifiée par le Dahir N° 1\_85\_347 du 17 Rabii II 1406 (30/12/1985) portant prolongation de la loi n° 30.85 relative à la T.V.A. BO n° 2318 du 19 Rabii II 1406(1.1.1986).

#### **ARTICLE 25.: RESILIATION**

La résiliation du marché sera prononcée dans tous les cas prévus au CCAG -T

#### **ARTICLE 26.: AJOURNEMENT DES TRAVAUX**

Les dispositions de l'article 44 du CCAG -T sont applicables

#### **ARTICLE 27.: NANTISSEMENT**

Dans l'éventualité d'une mise en nantissement du marché, il est précisé que:

- La liquidation des sommes dues en exécution du marché sera opérée par les soins de Mr. Le Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie à Fès.
- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissemments ou subrogations, les renseignements et états prévus à l'article du Dahir du 28 Août 1948 tel qu'il a été modifié et complété par les Dahirs du 31.01.61 et 29.10.61, est Mr. Le Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie à Fès.
- Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier payeur auprès de Mr. Le Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie à Fès seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.
- En application de l'article 11 du CCAG -T, le maître de l'ouvrage délivrera à l'entrepreneur sur sa demande et contre récépissé un exemplaire spécial du marché portant la mention "exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions du dahir du 28 Chaoual 1367(28 Août 1948) relatif au nantissement des marchés publics.

#### **ARTICLE 28: PRIX**

En application de l'article 49 du CCAG -T l'entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution, avoir visité l'emplacement des locaux de la future construction s'être rendu sur place et s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et les prescriptions du présent CPS. Le prix établi par l'entrepreneur correspond à des ouvrages en parfaite état d'achèvement et de fonctionnement, il comprend également tous percements, saignées, rebouchages, raccords de tout corps d'état et en général toutes sujétions nécessaires pour une réalisation des ouvrages en parfait état de fonctionnement et d'exploitation..

Les prix du marché comprennent:

- A.- Tous les frais généraux et bénéfiques de l'entreprise.
- B.- Toutes les charges sociales et fiscales y compris la T.V.A
- C.- Tous frais d'achat de matériaux, matières consommable fournitures diverses (combustibles, eaux, électricité, etc.).
- D.- Tous frais de main d'oeuvre, de gardiennage et signalisation de chantier.
- E.- Tous frais de transport de main d'Oeuvre, matériaux ou matériels concernant l'exécution de ses travaux.
- F.- Tous frais résultant du maintien de la circulation sur les voies se raccordant ou traversant le chantier, ainsi que les frais résultant de l'occupation temporaire de la chaussée et le maintien de l'accès normal aux propriétés riveraines.
- G.- Tous frais d'équipement, de blindage et d'épuisement des eaux souterraines ou superficielles s'il y a lieu.
- H.- De l'établissement des métrés d'exécution, des plans de récolement.
- I.- Des frais de branchement aux réseaux d'eau potable, d'électricité et de téléphone.

### **ARTICLE 29: COMPTE PRORATA**

Chaque entreprise sera tenue pour responsable des détériorations qu'elle pourrait causer aux matériels ou fournitures appartenant à une autre entreprise ou aux ouvrages exécutés par cette dernière dans le cas où la responsabilité des dégâts ne pourrait être imputée à un entrepreneur déterminé les remises en état ainsi que le remplacement du matériel ou de fourniture sera exécuté par l'entrepreneur intéressé qui portera les dépenses correspondantes au compte prorata. Seront aussi portées à ce compte tenu par l'entrepreneur de gros oeuvres sous la surveillance du maître de l'ouvrage les dépenses non imputables à un entrepreneur déterminé concernant les frais de branchement du chantier, les consommations d'eau, d'électricité, de téléphone, le nettoyage, le gardiennage général du chantier (les baraques de chantier propres à chaque entreprise restant sous la surveillance de celui-ci, ainsi que leur gardiennage) l'entretien des bureaux et d'une façon générale toutes les dépenses prévues à l'article 27 du CCAG -T à l'exception de celles prescrites dans le présent cahier des prescriptions techniques et qui sont à la charge de l'entrepreneur des gros oeuvres. Ce dernier est tenu de faire l'avance des dépenses du compte prorata.

Commission du compte prorata:

La commission du compte prorata est constituée par:

\*l'entrepreneur de gros oeuvres

\*l'entrepreneur de peinture

\*l'entrepreneur de corps d'état du second oeuvre élu par l'ensemble des entreprises (à l'exclusion du gros oeuvres et de la peinture).

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

A défaut de règlement à l'amiable entre les entrepreneurs, la ventilation des dépenses portées au compte prorata sera effectué par le maître de l'ouvrage proportionnellement au montant des travaux effectués par chacun d'eux. Le règlement en sera fait lors de l'établissement des décomptes par retenue ou addition faite sur ces décomptes.

En cas de désaccord, la commission est réputée s'en remettre à l'avis du maître de l'ouvrage.

### **ARTICLE 30.: RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS.**

En application de l'article 20 du CCAG-T, l'entrepreneur recrutera parmi les ouvriers qui lui seront présentés par le bureau de placement 70% au moins des ouvriers non permanents nécessaires pour compléter l'effectif indispensable au fonctionnement du chantier. Lorsque certains de ces ouvriers seront licenciés par l'entrepreneur, il devra immédiatement les remplacer par d'autres ouvriers présentés par le bureau de placement de telle sorte que le pourcentage de 70% soit respecté en permanence.

**ARTICLE 31.: CONTESTATIONS - LITIGES.**

Faute d'accord à l'amiable, les différends qui pourraient survenir entre le Maître de l'Ouvrage et l'entrepreneur attributaire seront de la compétence des tribunaux statuant en matière administrative ou soumis à l'arbitrage accepté d'un accord commun.

## **CHAPITRE II** **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES**

### **ARTICLE 32.: CONTROLE DES TRAVAUX**

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

Le Maître de l'Ouvrage se réserve le droit de procéder à tout contrôle qu'il jugera nécessaire soit par ses propres moyens, soit par d'autres organismes de contrôles. Pendant toute la durée des travaux, les agents de contrôle auront libre accès sur le chantier et pourront prélever aussi souvent que nécessaire les échantillons de matériaux et matériels mis en oeuvre pour essais et examen, il vérifieront la conformité de l'exécution avec les plans visés "bon pour exécution" remis à l'entrepreneur, ils assisteront à la réception des fouilles, au coulage du béton,...etc.

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

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

### **ARTICLE 33.: PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX.**

L'entrepreneur devra soumettre au maître de l'ouvrage dans les quinze jours de la notification de l'ordre de service, le calendrier d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles. Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au calendrier, le maître de l'ouvrage fera application des mesures prévues à l'article 70 du CCAG -T même pour les délais partiels portés au planning.

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

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

### **ARTICLE 34.: DOCUMENTS.**

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

Aucune côte ne sera prise à l'échelle sur les plans pour l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en oeuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications des plans et dessins de détail. Dans le cas de doute il se référera immédiatement à la maîtrise d'oeuvre.

### **ARTICLE 35.: IMPLANTATION.**

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

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

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

### **ARTICLE 36.: ECHANTILLONNAGE.**

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

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article 201 § 2 du D.G.A. et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

En application de l'article 38, paragraphe 5 du CCAG -T les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de fabrication Marocaine.

### **ARTICLE 37.: REUNIONS DE CHANTIER.**

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

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

### **ARTICLE 38.: RESPONSABLE DE CHANTIER.**

Conformément à l'article 19 du CCAG-T,l'entrepreneur devra présenter à l'agrément du maître de l'ouvrage,le responsable qualifié qu'il compte garder sur le chantier en permanence accompagné de ses références et attestations personnelles pour des travaux de même importance;

Le responsable de chantier doit assurer sans interruption la direction de ce chantier.

Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante le maître de l'ouvrage ou la

maîtrise d'oeuvre pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire.

#### **ARTICLE 39.: INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER.**

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier des terrains avoisinants les constructions, dans le cadre du prorata. Il est précisé que tous les locaux nécessaires pour le stockage de matériaux ou matériels d'entreprise seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation au maître de l'ouvrage; Les installations du chantier et leur entretien sont à assurer dans le cadre du compte prorata pendant toute la durée du chantier jusqu'à la livraison, par les différentes entreprises, des locaux en état de finition au maître d'ouvrage.

Les frais de l'installation de chantier est comprises dans les prix unitaires de l'entreprise.

#### **ARTICLE 40: AGREMENT DU MATERIEL.**

Dans un délai de 15 jours (quinze jours) à dater de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra faire agréer par le Maître de l'Ouvrage les dispositions détaillées qu'il compte adopter et le matériel qu'il compte utiliser. Le Maître de l'Ouvrage, pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes et si à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, en particulier, si l'usure du matériel est la cause d'une qualité ou d'une cadence insuffisante dans l'exécution des travaux.

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

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

#### **ARTICLE 41.: MODE D'EXECUTION.**

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

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

#### **ARTICLE 42.: ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL.**

Les frais d'essais des matériaux sont à la charge de l'entrepreneur. Les essais seront faits par un laboratoire agréée.

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

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

Les honoraires du laboratoire sont compris dans l'offre de l'entrepreneur. Sont aussi à sa charge, toutes mains- d'oeuvre nécessaires à ces essais, échafaudage, branchements et toutes sujétions effectuées à la demande de la maîtrise d'oeuvre et du Maître de l'Ouvrage.

**ARTICLE 43.: MALFAÇONS.**

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

**ARTICLE 44.: NETTOYAGE DU CHANTIER.**

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

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

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

**ARTICLE 45: CLOTURE DES DOSSIERS- PLANS DE RECOLEMENT**

En fin d'exécution, l'entrepreneur remettra au maître de l'ouvrage sous couvert de la maîtrise d'oeuvre un calque et cinq tirages des dessins suivants, pliés au format 21X31 :les dessins cotés des ouvrages non visibles, comme les dessins des conduites, canalisations, conducteurs visibles,tels qu'ils ont été posés, repérés par des symboles et teintes conventionnelles avec indication des sections ou autre caractéristiques, ces dessins indiqueront la position de tout regard,poste d'eau, vanne,...etc.

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

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

**ARTICLE 46.: NETTOYAGE APRES RECEPTION PROVISOIRE.**

En application de l'article 40 du CCAG -T le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est fixée à 15 jours de calendrier ,à compter de la date de réception provisoire. En outre, une pénalité spéciale de (500,00 DH) cinq cent Dirhams par jour de calendrier de retard sera appliquée à compter de la date d'expiration du délai indiqué plus haut. Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues à l'entrepreneur.

**ARTICLE 47.: RECEPTION PROVISOIRE ET RECEPTION PARTIELLE**

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

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

**ARTICLE 48.: PERIODE DE GARANTIE.**

En application de l'article 67 du CCAG-T, la période de garantie de tous les travaux est fixée à douze mois (12 mois) de la date de réception provisoire.

**ARTICLE 49.: RECEPTION DEFINITIVE ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR APRES LA RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive sera prononcée dans les conditions de l'article 68 du CCAG -T  
Après la réception définitive, l'entrepreneur restera soumis à la responsabilité définie à l'article 69 du CCAG –T.

### **CHAPITRE III.**

#### **CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES.**

Les présentes clauses particulières ont pour objet de définir la nature, la consistance le mode d'évaluation et de règlement des travaux.

#### **ARTICLE 50.: CAUTIONNEMENT- RETENUE DE GARANTIE.**

- Le cautionnement provisoire est fixé à **Trente mille Dh (30.000,00DH).**
- Le cautionnement définitif est fixé à 3% du montant du marché et doit être déposé dans les trente(30) jours après la notification de l'approbation du marché. Il sera restitué après la réception définitive des travaux.
- La retenue de garantie, à prélever sur les acomptes mensuels de l'entreprise est de 10%, elle cessera de croître quand elle atteindra 7% du montant total des travaux; cette retenue sera restituée à l'entreprise après la réception définitive des travaux.

#### **ARTICLE 51.: MODE D' EVALUATION DES TRAVAUX- ATTACHEMENTS.**

- Les travaux du présent marché seront évalués au mètre pour l'ensemble des prix.
- Les attachements, situations et relevés sont établis conformément au paragraphe B de l'article 56 du CCAG -T.

#### **ARTICLE 52.: MODE DE REGLEMENT.**

##### **A-APPROVISIONNEMENTS:**

Les approvisionnements en matériaux et matières premières destinés à entrer dans la composition des travaux ou des fournitures divers objets du marché ne peuvent donner lieu à des acomptes.

##### **B- TRAVAUX AUX METRES:**

- Le règlement des travaux se fera par application dans les décomptes des prix unitaires du bordereau des prix aux quantités réellement exécutées.
- En application de l'article 57 du CCAG -T Les décomptes provisoires seront établis mensuellement à la base des situations et mètres établis par l'entrepreneur et vérifiés par le Maître de l'Ouvrage, l'architecte et le bureau d'études.
- Les approvisionnements ne seront pas pris en compte dans les acomptes

##### **C- DECOMPTE DEFINITIF:**

Le décompte définitif sera établi dans les conditions du paragraphe B de l'article 62 du CCAG- T.

## CHAPITRE IV : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.

### ARTICLE 53- PRESCRIPTION TECHNIQUES.

#### PRESTATIONS INCLUSES AU PRESENT LOT :

Les prestations à la charge de l'entreprise comprennent :

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

Des tuyauteries, y compris raccord, assemblages, organes de fixation, protection extérieure, et en cas des tuyauteries enterrées les terrassements et protections.

Des appareils sanitaires

Des appareils de robinetterie.

Des canalisations d'évacuations, y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.

Des fourreaux et protection

Le raccordement des différents appareils à l'alimentation à l'évacuation et à l'électricité.

- La mise en place des tuyauteries d'eau froide dans l'épaisseur de la forme avant exécution du granito.
- Les percements, encastremets et scellements dans les murs non porteurs et cloisons ; les travaux devront être exécutés avant pose des revêtements.
- La mise en place et le calage à niveau des appareils sanitaires dont le scellement définitif seront effectués par le Gros-Œuvre ; éviers, receveurs de douches, cuvettes de W.C. à la turque.
- L'indication par le plombier, au Gros-Œuvre des réservations à effectuer par ce dernier.
- La fourniture par le plombier, au Gros-Œuvre de tous les matériaux devant être scellés ou mis en œuvre par ses soins.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation du présent lot.
- La fourniture de la documentation.
- Les divers essais et la mise au point des installations.
- L'entretien des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

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

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

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

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

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

#### - DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS :

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

- Un échantillonnage détaillé de l'appareillage proposé, ainsi que la documentation technique détaillée pour compléter tous les documents remis lors de la soumission.

- L'entrepreneur ne devra commencer aucune exécution avant que les plans d'exécution n'aient pas été approuvés par la Maîtrise d'œuvre (Architecte).

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

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

- \* **Gros Oeuvre** : Il devra fournir en temps utile les réservations.

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

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

- L'entrepreneur veillera à s'inscrire dans le calendrier des travaux qui sera dressé afin d'avoir toutes facilités pour l'exécution des travaux en accord avec les autres corps d'état et de ne pas retarder l'avancement général.

- Tous travaux supplémentaires exécutés par suite de retard de l'entrepreneur seraient à sa charge, sans préjudice des recours que le Maître de l'ouvrage pourrait exercer contre lui.

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

- Une note précisant les références (marques et types) des appareils employés avec l'adresse des fabricants et celle du représentant au Maroc, ainsi que les notices d'emploi et d'entretien et les certificats de garantie.

- Un jeu de contre-calques et cinq tirages des plans de recollement du marché mis à jour en conformité avec la réalisation des installations (plans de recollement) et une notice descriptive précisant s'il y a lieu les modifications apportées au devis descriptif remis au Maître d'ouvrage, sous couvert de la Maîtrise de chantier.

#### PRESCRIPTIONS TECHNIQUES :

- Base de calcul :

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

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

- Vitesses admises :

. Tuyauteries enterrées : 2,00m/s

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

- Débit de base : DTU 60.11

- Hypothèse de simultanéité :

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

$$y = 1/ x-1$$

x = le nombre des appareils

- Diamètre :

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

- Evacuation des eaux pluviales

Intensité pluviométrique = 0,51/s/m<sup>2</sup>.

Section minimale admise 075

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

#### PROVENANCE DES MATERIAUX :

##### **- Terminologie :**

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

##### **- Matériaux à incorporer aux ouvrages :**

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

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

##### **- Provenance des matériaux et échantillons :**

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

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

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

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

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

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

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre au plus tard 21 jours 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 devra à la demande de la Maîtrise d'œuvre, soumettre tout document technique que celui-ci juge nécessaire à l'agrément du matériel.

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

#### **- Qualité des matériaux**

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

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

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

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

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

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

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

#### **- Marques de référence du matériel**

Appareils sanitaires : PORCHER, JACOB DE LAFON ou Equivalent  
Robinetterie sanitaire : SNR ou Equivalent.  
Vidanges: VALENTIN – SNR ou Equivalent.  
Robinetterie tuyauterie : SERSEG ou Equivalent  
Evier inox : SARDI ou Equivalent

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

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

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

- Les appareils sanitaires et robinetteries proposés devront être de qualité et de style analogue
  - Les marques et types devront être nettement et clairement spécifiés dans sa proposition
- Les appareils seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage.

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

##### **- 1- Prescriptions particulières :**

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

##### **- 2 - Canalisation de distribution d'eau :**

Les canalisations seront en Polyéthylène réticulé.

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

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

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

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

##### **- 3- Pose de canalisation :**

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

Dans toutes les traversées de murs, cloisons ou dalles, les canalisations seront protégées par des fourreaux du diamètre approprié en tube de fer galvanisé, rugueux

extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront le nu du revêtement fini de 0,02 m au minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

#### **- 4 - Supports des tuyauteries :**

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

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

L'écartement des supports sera au maximum de :

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

#### **- 5- Protection des canalisations :**

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

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

Les tuyauteries encastrées seront recouvertes d'une bande de DENSO

#### **- 6- Vannes :**

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

#### **- 7- Evacuation aux usées et vannes :**

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

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

Elles seront supportées par des colliers en P.V.C. ou en aciers galvanisés démontables espacés de 1 m, les raccordements aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un tringlage facile.

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

#### **- 8- Eaux pluviales :**

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

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

### **- 9- Nettoyage des canalisations et appareils sanitaires :**

Avant mise en œuvre, les tuyauteries seront nettoyées de tout corps étranger.

Les tuyauteries laissées en attente en cours de chantier et en fin de travaux journaliers seront obligatoirement bouchonnées au moyen de tampons hermétiques pour les tuyauteries galvanisées.

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnés. L'Entrepreneur sera tenu pour responsable des éventuelles accumulations de déchets à l'intérieur des canalisations, et devra faire effectuer à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

### **- 10- La robinetterie :**

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

Le corps sera en fonte, la tête en bronze

Le siège sera en acier inoxydable 18/8

La tige sera en inox et le clapet sera en Téflon

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

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

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

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

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

### **- 11- Repérage des canalisations :**

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

### **- ESSAIS**

#### **A/ Essais pour réception provisoire :**

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

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

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

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

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

## **B/ Essais pour réception définitive :**

Au plus tard huit jours avant l'expiration du délai d'un an à partir de la réception provisoire, l'Entrepreneur devra demander qu'il soit procédé de nouveau, à l'examen des installations en vue de la réception définitive.

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

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

### **ARTICLE 54. PROTECTION DES OUVRAGES.**

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

### **ARTICLE 55. RECEPTION DES TRAVAUX.:**

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

## **CHAPITRE V.**

### **DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE D'EVALUATION.**

#### **NOTA:**

Exécution suivant les prescriptions techniques du chapitre IV. Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, scellement, encastrement, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux ci-après.

#### **1/ Réseaux extérieurs**

##### **PRIX N° 1. : Equipement de compteur Ø100**

A l'origine du réseau d'alimentation en eau potable sera le compteur Ø100 placé sous regard en bordure de propriété. L'aménagement d'emplacement de compteur comprendra une passe en polyéthylène ou d'un autre matériau approuvé par la régie distributrice Ø100mm d'une longueur de 0.80m environ, placée entre 2 vannes de Ø100 de diamètre à cage ronde à bride ronde et bride GIBAULD en fonte aciérée, bagues de contact et écrous en bronze, chapeau d'ordonnance carré de 30x30, un clapet anti retour Ø100, la fourniture du compteur ne fait pas partie du présent lot.

L'ensemble de l'installation sera sous regard de 1.5mx0.9m et 0.8m de profondeur. Ce regard se composera de parois et radier de 0.15m d'épaisseur, réalisé en béton armé avec 2 tampons en fonte de 0.7x0.7m, un échelon en fer galvanisé O25mm sera scellé dans la paroi, ou toute autre système agréé par la régie distributrice. Les équipements doivent être type incendie.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris percement scellement constructions et toutes sujétions de fourniture et de pose  
au prix N°..... 1.

##### **PRIX N° 2 : Canalisation PVC Ø110PN 16 bars**

Fourniture et pose de conduite en polychlorure de vinyle PVC Ø110, pression nominale minimale : 16 bars, comprenant:

-fouilles en tranchée dans tout terrain à une profondeur de 1.2m sauf disposition contraire des services techniques du maître de l'ouvrage, la largeur de la tranchée doit être égale au diamètre de la conduite augmentée de 40cm y compris blindage, étalement, époussetage de la nappe

-évacuation des terres excédentaires

-le déroctage et toute autre disposition qui permette de fragmenter les terrains rocheux ou très durs.

-la fourniture et la pose des conduites en PVC conformes aux normes ISO161, NFT 54003,

ISO2531 et ISO 4422, le matériau constitutif doit être compact, sans porosité. Il doit offrir toute garantie de non diffusion des liquides et des gaz. Ils comportent à leurs extrémités une emboîture préparée en usine et un bout mâle avec chanfrein. L'emboîture est soit, du type à coller pour le diamètre inférieur à 63 mm ou du type normalisé à bague d'étanchéité en élastomère pour les diamètre supérieur à 63mm y compris les pièces spéciales: tés, coudes, etc. réalisés en PVC.

- Les essais pour une pression nominale de 16 bars
- lit de pose de 15cm en terre tamisée au tamis 15x15 en terrain meuble et par la gravette n°2 en terrain rocheux.
- des butées en béton armé ou non sont à disposer aux changements de direction et aux vannes de sectionnement. Elles seront dimensionnées pour une pression statique de 16 bars, elles sont comprises dans le prix.
- remblaiement de la tranchée en remblai primaire et secondaire et compactage suivant les normes
- grillage avertisseur
- Le branchement sur le réseau existant

L'ensemble des travaux doit recevoir l'approbation de l'ANP/régie .

Ouvrage payé au mètre linéaire.

aux Prix N°:..... 2

### **PRIX N° 3: Canalisation en polyéthylène**

Fourniture et pose de canalisation en polyéthylène 16 bars pour la distribution principale eau d'adduction en extérieur, avec les mêmes spécifications et prestation que l'article précédent .

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris terrassements, lit de pose remblaiement tamisage grillage avertisseur , coupes, pièces de raccord, essais, percements, scellement, fourreaux, remplissage des trous et toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N° suivant diamètre nominal extérieur :

- a) Ø 110/10 ..... 3. a
- b) Ø 75/8.4 ..... 3. b
- c) Ø 63/7.1 ..... 3. c
- d) Ø 50/5.6..... 3. d
- e) Ø 40/4.5..... 3. e.
- f) Ø 32/3.6 ..... 3. f
- g) Ø 25/3..... 3. g

### **Prix N° 4: Robinet vanne dans regard**

Fourniture et pose de robinet vanne à opercule de type cage ronde ou méplate dans regard. Ils doivent avoir les caractéristiques suivantes:

- corps et chapeau d'ordonnance en fonte ductile
- axe inoxydable
- opercule élastomère
- raccordement à brides percées GN 10

- fermeture dans le sens contraire des aiguilles d'une montre
- chapeau d'ordonnance
- volant en installation regard
- corps revêtu en résine époxy épaisseur 200 microns
- pression nominale 16 bars
- les dispositions nécessaires pour mettre le matériel hors gèle.

Echantillon à faire approuver par le groupement d'études et le maître de l'ouvrage  
 Les dimensions de raccordement des brides,des boulons et des joints doivent être conformes aux normes ISO 2531-7005.2 et NFA 48840 .Les brides les pièces de raccordement, boulons, joints tout type sont aussi compris dans le prix.

Le regard en béton armé de 50x50cm de dimensions horizontales et de toute profondeur y compris tampon en fonte ductile type chaussé est à réaliser conformément aux plans d'exécution est compris également dans le prix.

Les diamètres nominaux sont ceux qui vont correspondre aux diamètres des conduites.

Ouvrage payé à l'unité du robinet vanne en entier et en état de fonctionnement y compris toutes sujétions de fourniture et de pose compatible avec les diamètres extérieurs des conduites suivantes :

aux Prix N°:

a/ DN 110.....	4..a
b/ DN 75.....	4..b
c/ DN 63.....	4..c
d/ DN 50.....	4..d
e/ DN 40.....	4..e
f/ DN 32.....	4..f
g/ DN 25.....	4..g

**Prix N° 5: Clapet antiretour**

Fourniture et pose de clapet antiretour à battant, en bronze, taraudé.

Ouvrage payé à l'unité du clapet en entier et en état de fonctionnement y compris toutes sujétions de fourniture et de pose compatible avec les diamètres extérieurs des conduites suivantes :

aux Prix N°:

a/ DN 110.....	5..a
b/ DN75 .....	5..b
c/ DN50 .....	5..c

**PRIX N° 6.: Poteau d'incendie**

Le poteau d'incendie DN 100 doivent présenter des caractéristiques conformes à la norme NFS 61213 et doit répondre aux exigences de la régie distributrice et de la protection civile de y compris décharge au bas du tube raccords, prise, fixation dans massif en béton, raccord colonne montante en acier, les coudes et les pièces spéciales de raccordement, et la vanne de sectionnement DN 100mm. Le prix comprend également le branchement sur le réseau de la régie distributrice suivant ces instructions.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris raccordement sur réseau, massifs en béton armé et toutes sujétions  
au prix N° ..... 6

**PRIX N° 7 : Bouche d'arrosage**

Diamètre 20mm incongelable, en fonte avec couvercle et chaîne, prise filetée, fixation dans massif en béton raccord au nez, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris raccordement, massifs en béton et toutes sujétions  
au prix N° ..... 7.

**PRIX N° 8 : Robinet de cours**

Fourniture et pose de robinet de cours diamètre 20mm en cuivre à bouche filetée, y compris montant d'alimentation par TFG diamètre 20/27 fixé par collier robuste en acier galvanisé conduite la plus proche.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris raccordement et toutes sujétions  
au prix N° ..... 8.

**2/ RESEAUX INTERIEURS**

**PRIX N° 9: TFG encastré ou apparent.**

Pour réseau d'eau incendie, fourniture et pose de tubes en fer galvanisé de tarif I jusqu'au diamètre 50/60 et tarif II au dessus de ce diamètre, montés sur colliers en acier galvanisé à chaud à double serrage avec bagues anti-vibratiles. Toutes les pièces de raccord, manchons, tés, coudes, bouchons hermétiques et autres seront en fonte malléable galvanisée à chaud, de marque GF. Le prix comprend les joints compensateurs de dilatation ou de rupture.

Toutes les canalisations passeront dans les galeries techniques, caniveaux ou gaines. Toutes les traversées de murs ou cloisons se feront à l'aide de fourreaux métalliques galvanisés l'espace entre tuyauterie et fourreau sera comblé par une résine anti corrosion et étanche.

Pour la tuyauterie encastrée : application de 2 couches de bitume à chaud sur bandes de jute.

Les canalisations apparentes seront posées sur colliers galvanisés à double serrage avec bagues anti-vibratiles, elles recevront 2 couches de peinture inhibitrice de corrosion et 2 couches de peinture glycérophtalique laquée spéciales pour tuyauteries aux couleurs conventionnelles.

Les essais seront effectués à la pression de 10 bars et maintenus 2 heures.

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris coupes, pièces de raccord, colliers, essais, filetages, percements, scellement, fourreaux, remplissage des trous, protection par bande plastique type DENSOPLAST ou similaire et toutes sujétions de fourniture et de pose,

Ouvrage payé au mètre linéaire

au prix N° :

- 50/60..... **9 a**
- 40/49..... **9 b**

**PRIX N° 10 : Vannes et robinets d'arrêt pour TFG.**

A soupape bronze et couvercle bronze, taraudé, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité du robinet vanne en entier et en état de fonctionnement y compris toutes sujétions de fourniture et de pose compatible avec les diamètres intérieurs des conduites suivantes :

aux Prix N°:

- 50/60..... **10 a**
- 40/49..... **10 b**

**PRIX N° 11 : Robinet d'incendie armé O20**

Fourniture et pose de robinet d'incendie armé type POK ou similaire sous armoire le comprend:

- un dévidoir pivotant avec 20 mètres de tuyau 20/25 à spires métalliques noyées. Le tambour doit être pivotant pour permettre de dérouler le tuyau dans tous les sens et à distance
- raccords symétriques
- lance en bronze avec son robinet
- clé tricoise et seau
- manomètre de pression calibré de 0 à 10 bars pour les RIA du dernier étage
- vanne d'arrêt plombée en position ouverte à l'entrée du RIA

L'ensemble est installé dans une armoire en tôle d'acier émaillée de 20/10ème avec vitre à briser et l'indication "incendie" en arabe et en français ainsi que le numéro du RIA  
Toutes les pièces métalliques recevront 2 couches de peinture inhibitrice de corrosion et 2 couches de peinture émaillée rouge; Toutes les pièces de raccordement et de fixation devront être galvanisées à chaud.

Un manomètre à cadran sera installé au niveau des RIA du dernier niveau avec deux robinets de purge et deux robinets d'arrêt et sont compris dans le prix.

L'ensemble devra être agréé par les services de la protection civile.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité, en état de marche et réceptionné par la protection civile y compris raccordement fixation scellement, trous et toutes sujétions de fourniture et de pose

au prix N° ..... **11**

**PRIX N° 12 : Extincteur 6Kg**

A poudre polyvalente ou au CO2 suivant chaque cas d'utilisation selon les normes en vigueur de marque la Chérifienne d'incendie ou similaire y compris toutes sujétions de fourniture, pose et fixation

Ouvrage payé à l'Unité  
au prix N° ..... 12

**PRIX N° 13: Canalisation en polypropylène**

Pour conduites encastrées, enterrées ou apparentes comprenant:

-La fourniture et la pose de canalisation en polypropylène random PP-R selon DIN 8077/8078 PN20bars jusqu'à DN 63mm et PN16 bars pour les diamètre au dessus, méthode de jonction à soudage par poly fusion, y compris, coupes, joints, raccords, manchons, coudes, tés, réductions, collecteurs et qui sont de la même nature que les canalisations.

-les percements dans tout matériau, remplissage des trous, les colliers des points fixes et coulissants doivent envelopper complètement le tube, les colliers des points coulissants doivent être recouverts avec du matériel élastomère ou du PVC, supports, courbes de dilatation, fourreaux.

-La pose de la conduite doit être de telle façon qu'elle soit hors gel par la fourniture et la pose de calorifuge en mousse de polyuréthane d'une épaisseur de 25mm pour toutes les conduites.

Le calorifuge anti-gel est compris dans le prix

Toutes les traversées de maçonnerie ou ouvrage en béton se feront à l'aide de fourreaux métalliques galvanisés l'espace entre tuyauterie et fourreau sera comblé par une résine étanche.

Les essais seront effectués par l'entreprise à ses frais à la pression de 16 bars et maintenue pendant 2 heures.

Ouvrage payé au mètre linéaire  
au prix N° :

- a) Ø 75/10.3..... 13. a
- b) Ø 63/8.6 ..... 13. b
- c) Ø 50/6.9..... 13. c
- d) Ø 40/5.5..... 13. d.
- e) Ø 32/4.4 ..... 13. e
- f) Ø 25/3.5..... 13. f

**PRIX N° 14 : Vannes de sectionnement en PP-R**

A bille en P.P-R à ¼ de tour, méthode de jonction par soudage par polyfusion, emplacement suivants indication du B.E.T y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, les diamètres sont correspond aux diamètres extérieures des conduites :

Ouvrage payé à l'unité,  
au prix N°:

- a) Ø 75..... 14. a
- b) Ø 63 ..... 14. b
- c) Ø 50..... 14. c
- d) Ø 40..... 14. d.
- e) Ø 32 ..... 14. e
- f) Ø 25..... 14. f

### **PRIX N° 15.: Canalisation en polyéthylène réticulé pour distribution secondaire**

Fourniture et pose de canalisation en polyéthylène réticulé type Retube de ALPHACAN classe ECFS pour la distribution secondaire eau froide et chaude à partir de la gaine technique jusqu'à chaque appareil sanitaire, y compris gaine de protection noyée dans la chape, toutes les pièces de raccordement et raccordement. Les distributions seront raccordées à des collecteurs. Chaque départ du collecteur doit être entier sans raccordement intermédiaire jusqu'à l'appareil sanitaire.

La température est de 60°C mais pouvant atteindre 80°C. Les essais seront effectués à la pression de 6 bars et maintenus 2 heures.

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris gaine de protection, coupes, pièces de raccord, essais, percements, scellement, fourreaux, remplissage des trous et toutes sujétions de fourniture et de pose,

au prix N°

- a) Ø 25/20.4..... **15. a.**
- b) Ø 16/12.4..... **15. b**
- c) Ø 12/10 ..... **15. c**

### **PRIX N° 16: Collecteurs de distribution.**

Fourniture et pose de collecteur de distribution en laiton pour eau chaude ou froide dimensionné en fonction de l'entrée et le nombre des sorties nécessaires pour tout diamètre d'entrée et quel que soit le nombre de sortie et leur diamètre. Le prix comprend également la vanne d'arrivée et les vannes à boisseau sphérique isolant chaque départ, la boîte de protection, son couvercle, les manchons, bagues, joints, supports et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité du collecteur  
au prix N° :

- collecteur à 10 départs..... **16. a**
- collecteur à 8 départs..... **16. b**
- collecteur à 6 départs..... **16. c**
- collecteur à 5 départs..... **16. d.**
- collecteur à 3 départs..... **16. e.**
- collecteur à 2 départs..... **16. f.**

### **PRIX N° 17. : Purgeur d'air**

Tous les points haut des circuits seront munis de bouteille de purge d'air d'un diamètre extérieur au moins égale à DN 60mm (chambre de réduction de vitesse) Les bouteilles de purge seront équipées d'un robinet à soupape de diamètre DN 20mm et d'un purgeur d'air automatique isolé par un robinet à boisseau sphérique de diamètre DN 15mm, manomètre de pression calibré de 0 à 10 bars. Les tuyauteries de vidange seront installées jusqu'à l'écoulement le plus proche. Un entonnoir ou tout autre dispositif sera prévu de façon à contrôler l'écoulement du fluide.

Ouvrage payé à l'Unité tout diamètre  
au prix N° ..... **17**

### **PRIX N°18 Purgeur d'eau**

Tous les points bas des colonnes seront munis en fourniture et pose d'un robinet de vidange à boisseau sphérique avec poignée 1/4 de tour, y compris entonnoir et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants :  
au prix N° ..... **18.**

### **PRIX N° 19: Antibélier**

Ils seront du type à vessie. Le corps est en acier inoxydable, la vessie en caoutchouc synthétique comportera une valve de gonflage. Le gaz de gonflage utilisé sera l'azote. Pour tout diamètre y compris toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'Unité tout diamètre  
au prix N° ..... **19**

## **3/ EAUX USEE, EAUX VANNES**

### **PRIX N° 20 : Evacuation en PVC**

Toutes les chutes et collecteurs seront en PVC évacuation de 1<sup>er</sup> choix et de très bonne qualité type Furoplast ou équivalent, comprenant coupes, joints, colliers en PVC rigide tous les 1.3m environ, percements et débouchements des trous dans matériaux de toute nature, peinture, culottes, tampons hermétiques, y compris joints coulissant au niveau de chaque plancher pour les conduites évacuant les eaux chaudes et un joint sur toute la hauteur pour les autres et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé au mètre linéaire, sans plus value pour pièces spéciales y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.  
au prix N°:

- a) DN 50..... **20 a.**
- b) DN 75..... **20 b.**
- c) DN 110..... **20 c.**
- d) DN 125..... **20 d**
- e) DN 160..... **20 e**

### **PRIX N° 21 : Gargouille en plomb de 3mm.**

Avec bavette en plomb de 50X50cm et remontée d'étanchéité, moignon de 50 cm y compris soudures, crapaudine en fil de fer galvanisé, et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité,  
au prix N°:

- Ø75..... **.21 a**
- Ø110..... **.21 b**

- Ø 125.....**21 c**
- Ø 160.....**21 d**

**PRIX N° 22: Trop plein**

Sur les terrasses à descente d'eau pluviale unique il sera installé des trop pleins comprenant une gargouille en plomb laminé de 3mm d'épaisseur de 50x50cm à sortie horizontale emboîtée dans un bout en fonte ou en plomb de même diamètre que la descente des eaux pluviales de la terrasse concernée. Le bout de fonte sera coupé en bec de canard et dépassera le nu extérieur de l'acrotère de 15cm au moins.

Ouvrage payé à l'unité de tout diamètre fourni et posé y compris coupes, soudure, joints raccords, percements et remplissage des trous, supports et toutes sujétions de fourniture et de pose  
 au prix N°.....**22**

**PRIX N° 23 : Siphon de sol de 20x20cm**

En inox de 20x20cm à panier à grille, pour évacuation des eaux, chape en plomb de protection 50X50cm et 2.5mm d'épaisseur , avec moignon cylindrique y compris coupes, façonnages,soudures et toutes sujétions de fourniture et de pose,

Ouvrage payé à l'unité,  
 au prix N°.....**23**

**PRIX N° 24 : Siphon de sol 10X10cm.**

En inox de 10x10cm à panier à grille, pour évacuation des eaux des vides ordures, chape en plomb de protection 50X50 avec moignon cylindrique et toutes sujétions de fourniture et de pose,

Ouvrage payé à l'unité,  
 au prix N°.....**24**

**PRIX N° 25 : Manchon de ventilation**

Les ventilations des eaux usées et vannes sur la terrasse seront réalisées en tube de plomb de même diamètre que les conduites de ventilation, soudé à une platine carrée en plomb de 3mm d'épaisseur de 0.50m de côté et dépassant de 0.30m la protection d'étanchéité et de 0.10m le nu de plafond, ce tube sera chemisé par une jaquette en tube en fonte ou en acier galvanisé servant de protection contre les déformations et coiffé par un aérateur statique de dimension appropriée correspondant au diamètre du tube.

Ouvrage payé à l'unité pour tout diamètre, fourni et posé y compris coupes, filetages, joints raccords, percements et remplissage des trous, supports et toutes sujétions de fourniture et de pose,  
 au prix N°.....**25**

**PRIX N° 26 : Gueulard en TFG O66mm**

Pour gueulard: fourniture et pose de tube galvanisé toute longueur, diamètre 66mm coupe en bec de canard avec emboîtement à l'autre extrémité dans une sortie horizontale de gargouille en plomb laminé de 3mm d'épaisseur.

Ouvrage payé à l'Unité fourni et posé y compris coupes, filetages, joints raccords, percements et remplissage des trous, supports et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix N° .....26

#### **4/ APPAREILS SANITAIRES**

##### **PRIX N° 27: Vasque ovale.**

Fourniture et pose de vasque ovale de 0.62x0.48m en porcelaine vitrifiée, marque JACOB DELAFON ou similaire à encastrer dans la table, y compris robinetterie de GROHE ou similaire sous forme de mitigeur chromée, ou mécanisme à bouton poussoir temporisé avec destination pour public ou deux robinets pour eau froide et eau chaude au choix de la maîtrise d'oeuvre, vidage extérieure à tirette chromée, siphon à tube allongé chromé avec rosace, raccords mixtes fer cuivre avec rosace chromé, tube cuivre 10/12 chromé pour eau chaude et froide ,2 robinets d'arrêt chromés, tous les raccords d'évacuation en tube PVC de 1<sup>er</sup> choix, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité,  
au prix N° .....27

##### **PRIX N° 28 : Lavabo de 60cm sur colonne.**

Lavabo sur colonne de 60 cm en porcelaine vitrifiée, marque JACOB DELAFON ou similaire, y compris robinetterie avec mécanisme à bouton poussoir temporisé monotrou chromée, vidage extérieure à tirette chromée, siphon à tube allongé chromé avec rosace, raccords mixtes fer cuivre avec rosace chromé, tube cuivre 10/12 chromé pour eau chaude et froide, 2 robinets d'arrêt chromés, tous les raccords d'évacuation en tube plomb ou en PVC, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité,  
au prix N° .....28

##### **PRIX N° 29: W.C à l'anglaise**

A chasse basse, comprenant:

- Appareil complet avec siège, chasse basse et raccordement, vis de fixation avec cache tête chromé, marque JACOB DELAFON ou similaire pipe en plomb diamètre 100mm, réservoir de chasse bas à mécanisme silencieux, robinet d'arrêt de chasse chromé, tube cuivre 10/12 chromé, raccord mixte avec rosace chromé
- Abattant double non contact en matière plastique moulé (série rigide) charnières en laiton chromé marque Bemis ou équivalent
- Distributeur de papier de 400ml à rouleau en inox diamètre 290mm et 118mm de profondeur de Inda ou similaire avec serrure à clef et des vis de fixation en inox.
- Porte balai à paroi en laiton chromé de Inda ou similaire avec balai synthétique.
- Douchette d'ablution avec flexible, robinet d'arrêt, mécanisme d'arrêt en tête de la douchette en quart de tours, et support de fixation tous chromé

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité, compris toutes les sujétions,  
au prix N° .....29

**PRIX N° 30 : W.C à la turque.**

En porcelaine blanche vitrifiée type JACOB DELAFON ou similaire, de 0.65x0.7m, installation encastrée avec siphon en fonte, émaillée, chasse en fonte , avec réservoir de 10 litres entièrement équipé avec robinet d'arrêt d'équerre, flotteur série forte chaînette, descente droite en acier et queue de carpe chromé. Raccordement à l'alimentation y compris tube cuivre 10/12 et à l'évacuation. Le prix comprend également un robinet diamètre 15mm chromé d'ablution y compris son alimentation en TFG diamètre 15/21 de la conduite la plus proche.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et pose y compris toutes pièces de raccords, robinets té, raccords réduction, coude, percement, scellement, toutes fournitures et sujétions,  
au prix N° .....30

**PRIX N° 31 : Urinoir**

En porcelaine blanche vitrifiée type JACOB DELAFON ou similaire de couleur blanche y compris siphon chromé, vidage, fixation, mécanisme à bouton poussoir temporisé, raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et pose y compris toutes pièces de raccords tel que té, raccords réduction, coude, percement, scellement, toutes fournitures et sujétions,  
au prix N° .....31

**PRIX N° 32 : Glace de 51x60cm**

Glace sanitaire à profilé en laiton chromé, avec fixation en laiton chromé cachée de Inda ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé,  
au prix N° .....32

**PRIX N° 33 : Distributeur d'essuie main**

Fourniture et pose de distributeur d'essuie main format grand public en laiton chromé de 27x37x14cm de INDA ou similaire avec serrure à clef, lot de 30 cartouches de papier hygiénique à plat et fixation murale.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé  
au prix N° .....33

**PRIX N° 34 : Distributeur de savon**

Fourniture et pose de distributeur de savon de 0.5litre cylindrique de 8cm de diamètre et 16cm de hauteur avec bouton poussoir, trappe de remplissage du savon et couvercle, l'ensemble en laiton chromé, marque Inda ref A05670 ou similaire, y compris système de

fixation mural.

Ouvrage payé à l'unité,  
au prix N° .....34

**PRIX N° 35 : Sèche mains**

Fourniture et pose de sèche mains électronique anti-vandalisme de 2450w-230V avec un débit d'air de 258m<sup>3</sup>/h avec coque monobloc en fusion de zamak chromé ref A V4730 de Inda ou similaire, y compris système de fixation mural, alimentation électrique en 3x2.5mm<sup>2</sup> depuis le tableau de protection du local concerné jusqu'au sèche mains sous fourreau diamètre 13 non propagateur de flamme, prise de courant et protection en disjoncteur modulaire 20A.

Ouvrage payé à l'unité,  
au prix N° .....35

**PRIX N° 36: Equipement de fontaine**

Fourniture et pose d'équipement complet de fontaine murale ou au sol, comprenant :

- Conduite en inox passant à travers la colonne et arrivant à la fontaine avec une forme permettant d'avoir des jets d'eau symétriques.
- -pompe immergée de refoulement avec système fermé
- -regard en béton armé ou préfabriqué en tout matériau à l'exception de l'amiante ciment pour abriter la pompe
- -trop plein
- -vidange
- -remplissage
- -conduites d'alimentation en eau y compris celles du système fermé
- -conduites d'évacuation des eaux
- -alimentation électrique depuis le tableau de protection indiqué par le BET y compris la protection par disjoncteur différentiel d'une sensibilité de 30mA.
- Conduite d'évacuation en PVC diamètre 100mm qui doit comporter des joints compensateurs au droit des joints de rupture traversés
- Schéma du principe de fonctionnement.

L'exécution du présent article nécessite la coordination avec les entreprises des gros oeuvres et du revêtement.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité de la fontaine, fourni, posé et en parfait état de marche.  
au prix N° ..... 36

**5/- VENTILATION ET CLIMATISATION**

**PRIX N° 37 : Tourelle d'extraction d'air de 4000m<sup>3</sup>/h**

Fourniture et pose d'une tourelle d'extraction ayant les caractéristiques suivantes

- Embase : en acier galvanisé avec pavillon d'aspiration.

- Turbine : centrifuge à réaction, en acier galvanisé,équilibré dynamiquement.
- Support moteur :
  - Plaque en acier galvanisé, reliée à l’embase par 4 pieds en profil d’aluminium.
  - Grillage en acier galvanisé à mailles carrées, conforme à la norme NFE 51190.
- Capot :
  - ABS thermoformé de couleur gris argent RAL 7015.
  - Système quart de tour pour démontage du capot pour faciliter l’accès au moteur et aux accessoires électriques.
- Motorisation :
  - Moteur à brides, IP 55, classe F, service S1.
  - Triphasé 400 V Hz - 2 vitesses bobinages indépendants.
- Variation de vitesse :
  - triphasé.
- Commandes électriques :
  - Interrupteur marche- arrêt cadenassable avec renvoi de position monté en standard et intégré dans le capot de la tourelle.
  - Interrupteur raccordé au moteur.
- **Accessoires**
  - Kit rejet vertical acoustique : mousse polyéthylène, 25 mm d’épaisseur intégrée pour une réduction du niveau sonore.
  - Tourelle anticorrosion renforcée.
  - Moteurs spéciaux : isotherme, tropicalisé, alimentation 60 Hz.

La tourelle aura les caractéristiques suivantes :

- Débit =4000 m3/h
- H.M. = 20 mmCE ( à vérifier par l’entreprise ).

Ouvrage payé à l’unité fournie, posé en ordre de marche y compris gaine d’aspiration. Volet par- pluie manchette soufflage, raccordement électrique depuis l’armoire correspondante, socle anti-vibratile, bouton arrêt d’urgence étanche et toutes fournitures et sujétions.

Au prix N°..... **37**

**PRIX N°38: Grille d’appel d’air de 2600m3/h**

Grilles d’appel d’air assurant un débit minimal de 2600m3/h, en acier galvanisé peint robuste anti vandalisme, persiennée, grillage anti volatiles fine maille galvanisé non apparent, filtre d’air lavable du côté intérieur avec sa chambre de logement. Fixation robuste anti vandalisme par profil spécial y compris Joint mousse d’étanchéité Marque France AIR ou équivalent

Ouvrage payé à l’unité fourni et posé

Au prix N° ..... **38**

**PRIX N° 39: Installation pour climatiseur**

Installation complète pour climatiseur Split système murale, complète sans climatiseur, Comprend:

1/Réservation pour scellement de l’unité extérieure en terrasse par socle isolé y compris fourreaux de traversée des différentes parois, dalles et terrasses.

- 2/ Réserve pour scellement de l'unité intérieure à tout étage.
- 3/ Un bac à condensation et un tube plastique seront prévus dans ce prix à relier à une chute proche ou un regard.
- 3/ Les fourreaux nécessaires pour la liaison frigorigène, quelque soit sa longueur, sera prévue avec son calorifuge, ses caches et protections mécaniques éventuelles. Des fourreaux en plastique seront prévus dans la dalle pour passage des liaisons frigorigènes et tube condensât.
- 4/Tubing nécessaire: tube frigorigène en cuivre isolé et protégé depuis unité extérieure vers unité intérieure.

Ouvrage payé pour l'ensemble, à l'unité de l'installation pour tout type de climatiseur et pour toute puissance y compris, socle, isolation et cadres métalliques, platine de fixation, évacuation condensât, tube frigorigène, cache de tuyauterie, fourreaux en plastique et toutes sujétions de fourniture et de pose  
 au prix N° ..... **39**

**PRIX N° 40 : Armoire électrique**

Fourniture, pose, installation complète d'une armoire électrique de protection et la commande de la tourelle d'extraction, composée de la manière suivante :

Un coffret métallique étanche (norme IP55) avec fermeture à clef

Un sectionneur général à commande extérieure

Trois voyants blancs ou jaunes pour présence de tension

Une protection thermique du circuit de commande 220 / 380 v

Chaque commande de moteur électrique est équipée de :

- un disjoncteur magnétothermique réglable
- un contacteur
- un interrupteur automatique marche/arrêt sur façade
- un voyant vert pour marche de moteur
- un voyant rouge pour défaut

Chaque commande sera équipée de :

- protection thermique sur courant primaire
- protection thermique sur courant secondaire
- un interrupteur automatique marche/arrêt sur façade

Toutes entrées et sorties sont câblées sur un bornier repéré.

Un plan et schéma de câblage et de raccordement posé dans l'armoire.

Tous les câbles nécessaires type CR1.

L'armoire proprement dite peut être scindée en deux armoires : l'une pour la protection l'autre pour la commande.

Y compris l'Ensemble des raccordements et câbles électriques entre le tableau général et les armoires, entre les armoires et les appareils protégés et commandés par ces armoires et entre les tourelles et les commandes. Tous les câbles seront sur chemin de câble de section appropriée ou fourreau non propagateur de la flamme.

Ouvrage payé l'unité fourni et posé y compris raccordements électriques de l'armoire et toutes sujétions de fourniture et de pose selon les règles de l'art

Au prix N° ..... **40**

**PRIX N° 41 : Equipement du puits d'alimentation**

Le présent article concerne en fourniture et pose l'équipement complet du puits pour relever les eaux du fond de puit jusqu'au réseau d'eau d'arrosage , le système doit être en état de marche pour le relevage par 1 pompe électrique submersible NOCCHI ou similaire avec débit de 10m<sup>3</sup>/heure et HMT140mCE. Le prix comprend à titre indicatif :

- 1 pompe submersible, débit =**10 m<sup>3</sup> / h**, Hm.=140 **m.c.e** A confirmer par l'entreprise
- Barres de guidage, câbles et chaînes de relevages.
- Etanchéité pompe / moteur double par joint à larves et garniture mécanique,
- Relais de niveau et d'inversion de démarrage automatique
- Système de régulation.
- Réservoir de pression, disposition de pression constante
- Pré filtration 140 Mesh
- Cartouches- filtres à gros sédiments
- Manomètres, vannes nécessaires, anti retours, soupape de sécurité, robinet de vidange, pressostat
- Protection thermique à réarmement automatique,
- Coffret de commande et de protection électrique entièrement équipée,
- Raccordement électrique en fourreaux et câbles y/c terrassement remblaiement protection et grillage avertisseur depuis le tableau de protection indiqué par le BET
- Tubulure de refoulement en acier galvanisé de diamètre approprié,
- Tubulure d'aspiration du puit jusqu'à une profondeur de 100ml en acier galvanisé
- Toutes les conduites nécessaires
- Visserie, brides, boulonnerie et quincaillerie galvanisées à chaud,
- Abris en béton armé étanche pour loger le tableau de commande.
- Couverture du puit en tôle larmée sur structure métallique, avec trappe de visite cadenassée l'ensemble doit être galvanisé à chaud et peint en trois couches
- Eventuellement les escalier de visite du puit en acier galvanisé, depuis l'ouverture du puit jusqu'au fond en contact avec l'eau.

Ouvrage payé pour l'ensemble fourni et posé y compris, joints, raccords, percements et remplissage des trous, supports et toutes sujétions de fourniture et de pose.  
au prix N°.....**41.**

PAGE 49 ET DERNIERE  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FÈS  
TRAVAUX D'EXTENSION DE FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE FÈS  
L O T N° 5: PLOMBERIE, PROTECTION INCENDIE ET SANITAIRES.  
MARCHE N° :  
ENTREPRISE ATTRIBUTAIRE:  
MONTANT DE L' ACTE D' ENGAGEMENT:.....

---

DRESSE PAR LE B.E.T  
STRUCTURES NORD-BEH

VU ET VERIFIE PAR:  
L' ARCHITECTE

Fès le.....

Fès le.....

Signé par le Doyen de  
la Faculté de Médecine

Lu et accepté par l'Entrepreneur

Fès le:.....

.....le.....

---

WISE PAR LE CONTROLEUR D' ETAT

Rabat le.....

---

Approuvé par le Président  
Ordonnateur