

ROYAUME DU MAROC

PREMIER MINISTRE

AGENCE POUR LA PROMOTION
ET LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE
ET SOCIAL DES PREFECTURES ET PROVINCES
DU NORD DU ROYAUME

MINISTERE DE L'INTERIEUR

WILAYA DE LA REGION DE
TAZA AL HOCEIMA
TAOUNATE

LA DIRECTION
GENERALE
DES COLLECTIVITES
LOCALES

GROUPEMENT
COMMUNAL
GHISS – NEKKOUR

**APPEL D'OFFRES N° DCT/CONSTR-MARCHE DE
GROS/AH/67-11 relatif à la construction d'un marché de gros
à la commune rurale Ait Youssef Ouali -
Province d'Al Hoceima**

Lancé en application des articles 16, 17, 18, 19 et 20 du décret n° 2.06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES
C.P.S**



NECS S.A.R.L

NECS SARL

NORIA ETUDES, CONSEILS ET SERVICES

✉ 23, Av Mohammed Bel Hassan El Ouazzani

(Ex Oued Akrache), Souissi - RABAT

☎ 05 37 63 19 34 📠 05 37 63 05 83

APPEL D'OFFRES N° DCT/CONSTR-MARCHE DE GROS/AH/67-11 relatif à la construction d'un marché de gros à la commune rurale Ait Youssef Ouali - province d'Al Hoceima

Lancé en application des articles 16, 17, 18, 19 et 20 du décret n° 2.06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

Entre les soussignés :

ENTRE :

- L'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social des Préfectures et Provinces du Nord du Royaume, représentée par son Directeur Général assurant le rôle du « Maître d'ouvrage », désigné ci après par « **le Maître d'ouvrage** » ou « **l'APDN** »,
- La Groupement Communal Ghiss Nekkour, en tant que maître d'ouvrage délégué et dénommée, dans ce qui suit : "Le Groupement ". désignée ci après par « Maître d'ouvrage délégué » ou « Le Groupement ».

D'UNE PART

Et :

Monsieur, agissant au nom et pour le compte de la société
.....

- Inscrite au Registre du Commerce de sous le **n°**
- Affiliée à la CNSS sous le **numéro**
- Patente n°
- Titulaire du compte **numéro** ouvert chez :
.....
- Faisant élection de domicile à

En vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Désigné ci-après indifféremment par «entrepreneur ou entreprise»

D'AUTRE PART

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

CHAPITRE I : PRESCRIPTIONS GENERALES ET DESCRIPTION DES OUVRAGES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHÉ DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI PROVINCE D'AL HOCEIMA**

ARTICLE 2 : MAÎTRE D'OUVRAGE ET LA MAÎTRISE D'ŒUVRE

Le Maître d'ouvrage délégué et la maîtrise d'œuvre sont désignés par :

- Maître d'ouvrage délégué: Groupement communal Ghriss Nekkour
- La Maîtrise d'œuvre est constituée par :
 - ♣ De cabinet d'Architecte de Monsieur Mohammed Kamal Badraoui
 - ♣ Du BET NECS S.a.r.l.

ARTICLE 3 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Conformément à l'article 4 du CCAGT, les pièces constitutives du marché comprennent :

- ♣ L'acte d'engagement.
- ♣ Le présent marché.
- ♣ Les prescriptions et descriptions techniques.
- ♣ Le C.C.A.G.T., Cahier des Clauses Administratives Générales Applicables aux marchés des travaux exécutés pour le compte de l'Etat, approuvé par le Décret n° 299 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 où elles sont énumérées ci-dessus.

ARTICLE 4 : PIÈCES CONTRACTUELLES POSTÉRIEURES A LA CONCLUSION DU MARCHÉ

Conformément à l'article 5 du CCAGT, les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché sont :

- ♣ Les ordres de service ;
- ♣ Les avenants éventuels ;
- ♣ Le planning d'exécution des travaux établi par l'entreprise et approuvé par le Maître d'ouvrage délégué et la maîtrise d'œuvre.

ARTICLE 5 : RÉFÉRENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX

1.5- TEXTES GÉNÉRAUX

L'entreprise est soumise aux obligations des textes généraux législatifs et réglementaires en vigueur relatifs aux marchés de travaux, fournitures ou services au compte de l'état, l'emploi et à la sécurité du personnel ainsi qu'aux normes et règles des organismes ou comités techniques nationaux ou internationaux tels que C.E.I. – U.T.E. – AFNOR – I.S.O. – D.I.N. etc ...

Les textes généraux sont à respecter. Etant entendu qu'ils prévalent les uns sur les autres, dans l'ordre suivant :

- 1/ Dahirs, Décrets, arrêtés et règlements ministériels.
- 2/ Règlement des organismes ou comités techniques dont l'application a été rendue obligatoire par décision ministérielle.
- 3/ Normes et règles des organismes ou comités techniques nationaux ou internationaux dont l'application n'a pas été rendue obligatoire par une décision ministérielle.

2.5- TEXTES SPECIAUX

- Le dahir n°1-70-157 du 26 Joumada I 1390 (30 juillet 70) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.
- Le devis général d'architecture (édition 1956) fixant les conditions d'exécution des travaux concernant les bâtiments administratifs.
- La circulation n°1-61-SGG du 30 janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication marocaine.
- La circulaire N°4/59/SGG du 12 Février 1959 et l'instruction n° 23/59/SGG du 6 Octobre 1959 de la Présidence du Conseil et relatives aux marchés de l'Etat, des Etablissements publics et des collectivités locales.
- Les normes marocaines relatives à l'objet du présent marché ou à défaut les normes françaises (AFNOR).

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

ARTICLE 6 : PROGRAMME DE L'OPERATION

Le marché de gros à construire a une surface de l'ordre de 3,18 Ha comprenant :

- Accès publics.
- 3 postes de contrôle
- Blocs sanitaires.
- Bloc administratif (bureaux, caisse...)
- Commerces
- 2 cafés
- Salle de réunion
- Salle de prière
- Surfaces ventes libres
- Surfaces ventes sur camions
- Stockage corbeilles
- Frigo
- Vente de volailles
- Ventes des herbes

ARTICLE 7 : DIVISION PAR LOT

Les travaux seront réalisés en lot séparé, la composition des corps d'état étant la suivante :

- 1- Voirie
- 2- Aménagement de trottoirs
- 3- Assainissement
- 4- Alimentation en eau potable
- 5- Electrification et éclairage public
- 6- Gros œuvre
- 7- Plomberie sanitaire.
- 8- Revêtements
- 9- Menuiserie bois ferronnerie- Menuiserie aluminium
- 10- Electricité
- 11- Peinture vitrerie
- 12- Vitrerie

ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra fournir :

A l'appui de l'acte d'engagement :

- Les documents énumérés par le décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (05 Février 2007) notamment l'article 26 fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et leur gestion.

- Après notification de l'approbation du marché, dans les délais indiqués au tableau ci-après, les documents suivants :

DESIGNATION DES DOCUMENTS	DELAIS
Installation et organisation du chantier	15 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'approbation du marché.
Désignation du responsable du chantier	15 jours calendaires à dater du lendemain jour de la notification de l'approbation du marché.
Planning	10 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'approbation du marché.
Liste détaillée du matériels et matériaux qui sera installé	10 jours à dater du lendemain de la notification du marché.

ARTICLE 9 : INSTRUCTIONS – LETTRES – DOCUMENTS

Les modalités d'établissement et de notification des ordres de service données par le Maître d'ouvrage délégué à l'entrepreneur seront conformes aux dispositions de l'article 9 de CCAGT.

L'entrepreneur se conformera strictement aux ordres de service, lettres et instructions qui lui seront adressés par le Maître d'ouvrage délégué ou la Maîtrise d'œuvre.

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 renseignements pour une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage délégué 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 et plus précisément, il doit vérifier les cotes et signaler en temps voulu toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites.

Toutes les lettres lui seront adressées au domicile qu'il a élu à proximité des travaux ou à défaut aux bureaux de services des autorités locales de la ville de Rabat.

Il sera tenu d'adresser toutes correspondances ou lettres recommandées concernant son marché à **l'APDN**.

ARTICLE 10 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX

L'Entrepreneur devra établir dans les Dix (10) jours de la notification de l'ordre de service, le planning d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles et ayant subi l'agrément du Maître d'ouvrage délégué et la Maîtrise d'œuvre.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au dit calendrier, il sera fait application des mesures prévues à l'article 70 du C.C.A.G.T. même pour les délais partiels portés aux plannings.

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

Le Maître d'ouvrage délégué 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.

CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS DIVERSES

ARTICLE 11 : PRESCRIPTIONS GENERALES

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que le présent marché comprend tous les travaux nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Si une omission était faite dans le dossier ou sur les plans, l'entrepreneur devrait la signaler avec son acte d'engagement et faire ressortir à part le montant de la dépense correspondant aux travaux jugés nécessaires. Faute de quoi, il serait tenu à l'exécution de ces travaux sans plus-value.

Les travaux ainsi définis doivent être livrés et exécutés complets et conformes en tous points aux stipulations du dossier d'appel d'offres et aux règles de l'art et satisfaire aux règlements et prescriptions administratifs en vigueur.

Au cas où certains détails indiqués sur les plans ne figuraient pas dans les autres documents contractuels du présent marché ou vice versa, il est de convention expresse que l'entrepreneur devra en tenir compte dans sa fourniture sans qu'il puisse, de ce fait, prétendre à une majoration de prix. Il est en outre expressément convenu que les plans et pièces écrites du présent marché forment un ensemble indissociable, et que l'interprétation des discordances qui pourraient éventuellement être relevées est de la compétence de l'autorité du Maître d'ouvrage délégué.

L'entrepreneur ne pourra de lui-même apporter aucun changement au projet approuvé. Les modifications éventuelles qu'il pourrait proposer devront toujours faire l'objet d'une approbation écrite du Maître d'ouvrage délégué préalable à toute exécution.

D'une manière générale les ouvrages non prévus seront exécutés et réglés suivant l'article 51 du cahier des clauses Administratives générales (C.C.A.G.T.).

ARTICLE 12 : LE CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Conformément à l'article 12 du C.C.A.G.T. Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **deux cent mille Dirhams (200 000,00 DH)**. Il sera restitué à l'entreprise après le dépôt du cautionnement définitif et conformément aux articles 12 et 16 du C.C.A.G.T.

Les droits du Maître d'ouvrage sur ce cautionnement sont prévus à l'article 15 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 13 : LE CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Conformément à l'article 12 du C.C.A.G.T. le cautionnement définitif est fixé à **3%** (Trois pour Cent) du montant initial du marché, il doit être déposé dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il sera restitué après la réception définitive des travaux, et ce conformément aux dispositions des Articles 12 et 16 du C.C.A.G.T. Les droits du Maître d'ouvrage sur ce cautionnement sont ceux prévus à l'article 15 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 14 : LA RETENUE DE GARANTIE

Conformément aux articles 13 et 59 du C.C.A.G.T. la retenue de garantie à prélever sur les décomptes mensuels est de 10 % du montant des travaux effectués, elle cessera de croître quand elle atteindra 7 % du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants. Le remplacement de cette retenue, à la demande de l'entrepreneur, par une caution bancaire se fait conformément aux articles 14 et 59 du C.C.A.G.T. Cette retenue sera restituée à l'entreprise après la réception définitive des travaux, et ce conformément aux dispositions de l'article 16 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 15 : DELAI D'EXECUTION

Conformément à l'article 7 du C.C.A.G.T., 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 **15 (quinze) mois** de calendrier à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service qui aura prescrit de les commencer. D'une manière générale l'entrepreneur est tenu de se conformer à l'article 7 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 16 : DELAIS DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux est fixée à douze mois "12 mois" pour l'ensemble des travaux, à partir de la date de la réception provisoire.

Pendant la durée du délai de garantie, l'attributaire du marché demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais, il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par des tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux. La garantie relative au matériel fourni par l'Entrepreneur est celle fixée par les normes en vigueur.

Au cas où il aurait été fait application des dispositions de l'article 67 C.C.A.G.T., le délai de garantie compterait à dater de la dernière réception provisoire prononcée après l'achèvement complet des travaux. Si, au moment de la réception définitive il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le Maître d'ouvrage délégué peut prolonger le délai de garantie jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'entrepreneur, ou faire exécuter les travaux aux frais de celui-ci.

ARTICLE 17 : VALIDITE DU MARCHE

Le présent marché ne sera valable définitif et exécutoire qu'après son approbation par le Directeur Général de l'APDN et la notification de son approbation.

ARTICLE 18 : DELAI D'APPROBATION

L'approbation des marchés doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de quatre vingt dix (90) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis ou de la date de la signature du marché par l'attributaire lorsqu'il est négocié.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du Maître d'ouvrage délégué. Dans ce cas, mainlevée lui est donnée, à sa demande, de son cautionnement provisoire, le cas échéant.

Toutefois, le Maître d'ouvrage délégué peut, dans un délai de dix (10) jours avant l'expiration du délai visé au § premier ci-dessus, proposer à l'attributaire, par lettre recommandée, de maintenir son offre pour une période supplémentaire déterminée. L'attributaire dispose d'un délai de dix (10) jours à compter de la date de réception de la lettre du Maître d'ouvrage délégué pour faire connaître sa réponse. En cas de refus de l'attributaire, mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire le cas échéant.

ARTICLE 19 : CAS DE FORCE MAJEURE

En cas de force majeure, se conformer aux dispositions de l'article 43 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 20 : PENALITE POUR RETARD

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 70 du C.C.A.G.T. une pénalité de un pour mille «1 pour 1.000» du montant des travaux du marché par jour de calendrier de retard. Le montant de ces pénalités sera déduit d'office des décomptes des sommes dues à l'entrepreneur conformément à l'article 60 du C.C.A.G.T. Le montant global de cette pénalité ne doit pas

dépasser 10 % du montant initial du marché, éventuellement modifié ou complété par les avenants.

ARTICLE 21 : NANTISSEMENT

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

1. La liquidation des sommes dues, en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de l'APDN.
2. Le fonctionnaire chargé de fournir en titre du présent marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemements ou subrogations, les renseignements et états prévus à l'article 7 du dahir du 28.08.1948 est Le Directeur Général de l'APDN.
3. Les paiements prévus au présent marché seront effectués par l'APDN, seule qualifiée pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Le maître d'ouvrage délivrera à l'entrepreneur, et sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « Exemple Unique » et destiné à former titre de nantissement.

Les frais de timbre de l'exemplaire fourni à l'entrepreneur ainsi que les frais de timbre de l'original conservé par le maître d'ouvrage sont à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 22 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

A défaut par l'entrepreneur d'avoir satisfait aux prescriptions de l'Article 17 du CCAGT en ne faisant pas élection de domiciles à proximité du chantier, toutes notifications relatives à l'Entrepreneur lui seront valablement faites à l'adresse indiquée dans l'acte d'engagement de son offre.

ARTICLE 23 : RECEPTION PROVISOIRE

La réception provisoire sera prononcée selon les dispositions de l'article 65 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 24: RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive sera prononcée selon les dispositions de l'article 68 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 25 : DOMMAGES

L'entrepreneur n'aura aucun recours contre le Maître d'ouvrage délégué pour dommages qui pourraient survenir du fait des tiers, au personnel et au matériel de son entreprise, sauf ses droits de recours contre l'auteur responsable du dommage.

Dans le cas où des dommages viendraient à être causés à toute personne à l'occasion de l'exécution du marché, l'entrepreneur s'engage à garantir l'état de toutes les condamnations prononcées contre ce dernier en réparation des dommages et s'interdit tout recours contre lui.

ARTICLE 26 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX SANS EMPLOI

Le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur par le Maître d'ouvrage délégué pour l'exécution des travaux devront être effectués :

- Sur chantier au fur et à mesure de la terminaison de chaque phase des travaux.
- En ce qui concerne l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur dans la zone des installations de chantier dans le délai de trente (30) jours calendaires à dater du jour de réception provisoire.

A défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé des travaux aux dates ainsi déterminées, il lui sera appliqué les pénalités suivantes :

En ce qui concerne le chantier, celle résultant du retard constaté lors de la réception provisoire qui ne pourra être prononcée tant que les travaux n'auront pas été effectués.

En ce qui concerne l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur dans la zone des installations de chantier Cent Dirhams (100 DH) par jour calendaire de retard, ces pénalités se cumulant avec les pénalités éventuelles pour retard stipulées à l'article II-4 du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

En cas de retard sur le délai d'exécution prescrit à l'article visé ci-dessus, le Maître d'ouvrage délégué pourra modifier l'emplacement mis à la disposition de l'entrepreneur sans que celui-ci puisse élever aucune réclamation. Un ordre de service prescrira s'il y a lieu, le nouvel emplacement.

ARTICLE 27 : ORGANISATION ET POLICE DES CHANTIERS

Pour l'accès au chantier depuis l'extérieur ainsi qu'à l'intérieur, les véhicules de l'entrepreneur devront suivre obligatoirement les itinéraires prescrits par l'Ingénieur.

L'Entrepreneur devra prendre toute disposition pour que des engins ne dégradent pas les routes et voies existantes.

Dans le cas où les dispositions prises par l'entrepreneur pour ne pas nuire à la propreté et au maintien en bon état des chaussées empruntées par ses véhicules ou éventuellement pour procéder au nettoyage de ces derniers, ne seraient pas reconnues satisfaisantes par l'Ingénieur, ce dernier pourra mettre l'entrepreneur en demeure par ordre de service, d'avoir à exécuter à ses frais les réparations et les nettoyages nécessaires dans un délai déterminé. Passé ce délai, l'Ingénieur pourrait faire effectuer les réparations et nettoyages aux frais de l'entrepreneur. Le montant des dépenses correspondantes serait porté en déduction sur les décomptes des travaux exécutés.

ARTICLE 28 : SUJETIONS RESULTANT DU LIEU DE TRAVAIL

L'entrepreneur est réputé connaître, pour s'en être rendu compte personnellement la nature des lieux, la nature du terrain, la situation des travaux ainsi que les risques et sujétions qui en résultent.

ARTICLE 29 : BUREAU DE CHANTIER

L'entrepreneur devra participer à ses frais, à la construction d'un bureau de chantier où devront être consultés en permanence des documents (plans, cahier de chantier etc ...) relatifs au présent marché tel que défini dans l'installation de chantier.

ARTICLE 30 : CAHIER DE CHANTIER

L'entrepreneur est tenu de fournir trois cahiers trifold.

Ces cahiers sont destinés à recevoir les questions et les réponses se rapportant à la marche des travaux ainsi que les observations faites par l'Ingénieur au sujet de ceux-ci. Le cahier ne devra pas quitter le chantier.

La tenue de ce cahier ne fera pas obstacle à l'application de l'article 9 du C.C.A.G.T. et toute modification au marché entraînant augmentation de dépenses ne peut être prise en compte que si elle résulte d'instruction donnée par ordre de service comme le prescrit l'article 52 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 31 : INTERDICTION D'UTILISER LES LOCAUX EN CONSTRUCTION

En aucun cas et pour quelque cause que se soit (magasin, bureau, logements etc...) l'entrepreneur ne pourra utiliser les locaux en construction, objet du présent marché, (disposition impérative) interdiction de laisser coucher son personnel dans les locaux alloués à l'entreprise ou dans le chantier.

ARTICLE 32 : SOUS – TRAITANCE / GROUPEMENT

En application de l'article 84 du décret n° 2/06/388 du 16 Moharrem 1428 (05/02/2007) le titulaire choisit librement ses sous traitants sous réserve qu'il notifie au Maître d'ouvrage la nature des prestations qu'il envisage de sous traiter et l'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse de ses sous traitants qui doivent satisfaire aux conditions requises de l'article 25 du décret susvisé.

Le Maître d'ouvrage peut exercer un droit de récusation, par lettre motivée dans un détail de 15 jours à compter de la date de l'accusé de réception, lorsque les sous traitants ne remplissent pas les conditions de l'article 25 du décret 2-98-482.

Le titulaire demeure personnellement responsable, de toutes les obligations résultant du marché, tant envers le Maître d'ouvrage, que vis à vis des ouvriers et des tiers.

Le Maître d'ouvrage ne se connaît aucun lien juridique avec les sous traitants.

En aucun cas la sous traitance ne peut porter sur la totalité du marché.

ARTICLE 33 : MESURES COERCITIVES ET REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

En cas des différends et litiges qui peuvent se produire à l'occasion de l'exécution du présent marché, il sera fait application des dispositions du CCAGT et notamment les articles 70, 71, 72 et 73.

ARTICLE 34 : RESILIATION

Le marché peut être résilié de plein droit au gré du Maître d'ouvrage, dans les cas stipulés dans le C.C.A.G.T. notamment aux articles 44, 45, 46, 47 et 48.

Il est spécifié que dans tous ces cas ci-haut cités, la résiliation est acquise sans qu'il soit besoin d'accomplir aucune formalité judiciaire et sans que l'entrepreneur ou ses ayant droits puissent prétendre à aucune indemnité.

Toutes les clauses du marché sont de rigueur, aucune d'elles ne pourra être réputée comminatoire. Aucune dérogation aux stipulations du marché ne sera admise, à moins qu'elle ne fasse l'objet d'un accord écrit entre les parties.

- Dans ces cas, le Maître d'ouvrage pourra réclamer à l'entrepreneur des dommages et intérêt correspondants au préjudice qui lui est causé, notamment en raison du retard dans l'exécution des travaux et de l'augmentation éventuelle des prix des travaux restant à exécuter.
- Le droit de résiliation pourra ne pas avoir d'effet si le Maître d'ouvrage accepte les offres qui lui seraient faites pour la continuation des travaux aux conditions initiales par le représentant des créanciers, par le liquidé lui-même assisté de son liquidateur, par le successeur ou par les héritiers.
- Dans tous ces cas où le marché est résilié, l'entrepreneur doit immédiatement arrêter les travaux et faire évacuer le chantier par son personnel et matériel.

Il est ensuite procédé, en sa présence à la constatation des travaux exécutés et des matériaux approvisionnés, ainsi qu'à l'inventaire descriptif du matériel et des ouvrages provisoires. Si l'entrepreneur refuse d'assister à la constatation des travaux, le Maître d'ouvrage peut passer outre, après mise en demeure adressée à l'entrepreneur lui donnant un délai de 24 heures, pour assister à ces constatations. Tout préjudice et perte du matériel sont assumés par l'entrepreneur et ce dernier ne peut en aucun cas, se prévaloir de son absence au constat contre le Maître d'ouvrage délégué.

- L'entrepreneur ne peut se refuser à céder au Maître d'ouvrage délégué, si la demande lui en est présentée, les ouvrages provisoires dont les dispositions ont été agréées par ce dernier, le

matériel construit spécialement pour l'exécution des travaux et non susceptible d'être réemployé d'une manière courante sur d'autres chantiers, ainsi d'ailleurs que les matériaux et préfabriqués approvisionnés, soit sur le chantier, soit en usine ou en magasin, pour l'exécution des ouvrages ordonnés. Dans ce cas, les matériaux sont acquis par le Maître d'ouvrage délégué, au prix du bordereau de prix des matériaux rendus sur le chantier ou à défaut à des prix établis par assimilation à ceux du marché, ou par comparaison avec les prix courants du pays ou défaut, à dire d'expert.

- Les ouvrages provisoires et le matériel en cause seront évalués, déduction faite de l'amortissement inclus dans les prix des travaux.

Il est ensuite procédé à l'évaluation des sommes dues à l'entrepreneur, pour les travaux effectués par lui, en opérant comme indiqué ci-avant.

- Le matériel et les installations provisoires non acquis par le Maître d'ouvrage doivent être enlevés du chantier par l'entrepreneur, ou ses ayants droits, dans un délai de quinze jours, à dater de l'injonction qui lui est faite, faute de quoi, ce matériel sera enlevé du chantier à ses frais, risques et périls.

ARTICLE 35 : FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

Conformément à l'article 6 du C.C.A.G.T. l'entrepreneur devra supporter les frais de timbre et les frais d'enregistrement du marché.

ARTICLE 36 : IMPLANTATION DES OUVRAGES

Toutes les opérations topographiques d'implantations des ouvrages à exécuter seront à la charge de l'entrepreneur.

Un ordinateur portable et un appareil numérique seront mis à la disposition du Maître d'Ouvrage par l'entreprise avant le commencement des travaux et elle doit lui remettre mensuellement un album photo relatant les travaux réalisés.

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 d'ouvrage délégué, la Maîtrise d'œuvre, l'entrepreneur, le Chef de chantier, les sous-traitants agréés et tout autre mandataire d'Ouvrage habilités à contrôler les travaux. La période citée de cette réunion peut être modifiée en fonction de la cadence des 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 d'ouvrage délégué et la Maîtrise d'œuvre qui est le coordonnateur de tous les travaux. L'entrepreneur devra suivre l'exécution immédiate de toutes ces décisions ou instructions concernant les travaux.

ARTICLE 37 : CLOTURE DES DOSSIERS – PLANS DE RECOLEMENT

En fin d'exécution, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage délégué et au Maître d'ouvrage sous couvert de la Maîtrise d'œuvre un calque et cinq tirages des dessins suivants, pliés au format 21x29, 7.

- Dessins cotés des ouvrages non visibles, comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs, et tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés.
- Dessins des conduites, canalisations, conducteurs visibles, tels qu'ils ont été posés, repérés par des symboles et teintes conventionnelles avec indication des sections ou autres caractéristiques, ces dessins indiqueront la position de tous regards, poste d'eau, appareil électrique, prise de courant, boîte, foyers lumineux, vannes, prises informatique etc.

Ces plans seront signés par la Maîtrise d'œuvre avant transmission au Maître d'ouvrage délégué. Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni les plans de récolement à la réception provisoire, il lui sera appliqué une retenue de 1 % (Un pour Cent) du montant du marché, arrondie à la dizaine de dirhams supérieur. Aucun décompte définitif ne sera réglé à l'entreprise avant remise du dossier de récolement.

ARTICLE 38 : NETTOYAGE DU CHANTIER APRES RECEPTION PROVISoire

L'entrepreneur devra évacuer régulièrement des locaux où il travaille, les gravats ou débris qui sont le fait de ses activités. Aucune personne ne doit habiter les immeubles en construction. L'entrepreneur devra construire des baraques de chantier en nombre suffisant afin de loger provisoirement tout son personnel.

Les gravats et débris seront déposés au voisinage du chantier en un ou plusieurs endroits désignés par le Maître d'œuvre et seront évacués aux décharges publiques aux frais de l'entreprise. Il doit assurer le drainage et l'épuisement des eaux, s'il y a lieu.

En application de l'article 40 du C.C.A.G.T. le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur sont fixés à cinq (05) jours de calendrier à compter de la date de la réception provisoire. En outre, une pénalité spéciale de (1000,00) Mille dirhams par jour calendaire de retard, sera appliquée à compter de la date d'expiration du détail indiqué plus haut. Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues à l'entrepreneur.

ARTICLE 39 : ASSURANCE ET RESPONSABILITE

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'ouvrage les copies, des polices d'assurances qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché tel que stipulé à l'article 24 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 40 : REVISION DES PRIX

Vu le délai d'exécution prévu à l'article n°15 du présent cahier des prescriptions spéciales et conformément aux dispositions de l'article 14 paragraphe 2 du décret n° 2-06-.88 précité ; les prix du présent marché sont révisibles et suivant la formule ci-dessous.

La révision des prix sera, sans que l'attributaire ait besoin des présenter une demande spéciale, appliquée aux prestations qui restent à exécuter à partir de la date de variation des index constatés par les décisions prises à cet effet par le ministre chargé de l'équipement.

Formule de révision des prix :

$$P = P_0 * (0,15 + 0,85(Bat6/Bat6\ 0)) * (100 + Ti) / (100 + Ti_0)$$

P : Prix révisé des travaux

P₀ : Prix initial du marché

Bat6 et Bat6 0 : Index global bâtiment tous corps d'état.

Les valeurs initiales des index sont celles du mois de la date limite de remise des offres. Les valeurs à prendre en compte sont celles du mois de réalisation des prestations.

Les règles et conditions de révision des prix sont celles fixées par l'arrêté du premier ministre n°3-17-99 du 28 Rabii I 1420 (12-07-1999).

ARTICLE 41 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX – ATTACHEMENT

Les attachements, situations et relevés relatifs au règlement des travaux exécutés seront établis conformément aux dispositions des paragraphes B de l'article 56 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 42 : MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

- Les travaux seront réglés sur situations mensuelles arrêtées en fin de chaque mois. Ces situations seront présentées, à la Maîtrise d'œuvre, par l'entrepreneur sous forme cumulative accompagnées obligatoirement des attachements correspondant.

- Chaque situation fera apparaître la totalité des travaux exécutés depuis l'ouverture du chantier jusqu'à la fin du mois auquel est établie. Le montant des travaux réalisés, au cours du mois considéré, sera la différence entre cette situation et celle du mois précédent.
- Toutes les situations seront représentées en sept (7) exemplaires avec trois exemplaires des attachements.
- La Maîtrise d'œuvre disposera d'un délai de dix jours (10) pour approuver, ou, formuler ces remarques sur les situations présentées par l'entrepreneur.

ARTICLE 43 : PAIEMENT DES DECOMPTES

- Les décomptes provisoires seront établis conformément aux dispositions de l'article 57 du C.C.A.G.T.
- Le décompte général et définitif sera établi conformément aux dispositions du paragraphe B de l'article 62 du C.C.A.G.T.

L'attributaire sera payé définitivement sur le vu du PV de réception provisoire fourni par la Maîtrise d'œuvre à la base du décompte définitif établi par l'attributaire et vérifié par le Maître d'ouvrage délégué.

ARTICLE 44 : SOUS-DETAIL DES PRIX

A la demande éventuelle de l'Ingénieur et dans un délai de Dix (10) jours calendaires à dater du lendemain du jour de cette notification, l'attributaire sera tenu de fournir la décomposition des prix unitaires portés au bordereau.

Ce sous-détail comportera des parties distinctes :

- 1- La justification des éléments figurant au sous-détail de chaque prix unitaire faisant ressortir :
 - Le prix d'achat des matériaux.
 - Le prix de transport.
 - Les prix de revient du matériel et de l'outillage.
 - Les prix unitaires des mains d'œuvre.
 - Les différents coefficients de majoration détaillés pour frais sur main d'œuvre, frais impôts, taxe, ainsi que tous autres charges et bénéfices.
 - Le pourcentage de frais d'installation du chantier.
- 2- Le sous-détail de chaque prix unitaire du bordereau décomposé ainsi qui suit :
 - a) Une dépense A de matériaux, détaillée en quantité et prix unitaires.
 - b) Une dépense B de transport.
 - c) Une dépense C de matériel et d'outillage détaillée en heure et prix horaire de chaque matériel et d'outillage utilisé.
 - d) Une dépense D de main d'œuvre détaillée en heures et prix d'ouvriers de différentes spécialités appelées à collaborer à l'exécution de la nature d'ouvrage considéré.

Ces dépenses seront affectées des coefficients de majoration propres à chacune d'elles.

Le total sera affecté des coefficients de majorations communes propres à chaque entreprise.

ARTICLE 45 : GARANTIES DECENALE APPLICABLE AUX TRAVAUX D'ETANCHEITE

L'entrepreneur est responsable pendant dix années à compter de la réception définitive, de l'étanchéité complète contre les infiltrations provoquées par une mauvaise qualité des produits employés ou par une mauvaise exécution des travaux, et notamment par une dessiccation, fissuration, retrait du produit, décollement des solins, déchirures consécutives au retrait ou à la dilatation du support etc ...

Cette garantie délivrée par une compagnie d'assurance, comprend la remise en état du produit d'étanchéité et de la protection avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou avec tout autre produit de qualité au moins équivalente préalablement agréée par le Maître d'ouvrage délégué (cet agrément doit être consigné sur un ordre de service), ainsi que la réparation des dommages causés à la construction par les infiltrations sous réserve que l'entrepreneur dès la réception de l'avis de défaut d'étanchéité qui lui est donné par le Maître d'ouvrage délégué, et prendre toutes les mesures utiles.

ARTICLE 46 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

1- Agrément du Directeur de chantier :

Le Directeur du chantier doit être, agréé par le Maître de l'Ouvrage, il doit produire des références personnelles signées par l'architecte et le B.E.T., attestant qu'il a déjà conduit des travaux de nature et d'importance équivalente à celles objet du présent marché.

2- Connaissance des lieux :

L'entrepreneur atteste qu'il a reconnu en personne ou fait reconnaître par un représentant qualifié l'emplacement des ouvrages à réaliser, ainsi que les constructions et ouvrages existants. L'entrepreneur doit visiter le site du projet pour se rendre compte de l'état actuel du terrain et des ouvrages existants à démolir.

L'entrepreneur doit répondre à toute reprise de travaux ou malfaçons demandées par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur ne peut en aucun cas formuler de réclamations basées sur une connaissance insuffisante des lieux et des conditions d'exécution des travaux.

3- Emplacements à la disposition de l'entrepreneur

L'entrepreneur devra, en concertation avec le Maître d'ouvrage délégué, choisir les terrains nécessaires pour les installations du chantier et ce, avant le commencement des travaux.

De même l'entrepreneur aura à sa charge toutes occupation temporaire du domaine public relatif à son chantier tels qu'ils seront fixés par les services municipaux.

4- Matériel de chantier

Tout le matériel et l'outillage nécessaire pour la bonne marche des travaux sont à la charge de l'entrepreneur. Ce matériel est conduit et entretenu par ses soins et à ses frais.

La liste du matériel fourni dans le mémoire technique n'est pas limitative et il ne peut élever aucune réclamation si, en cours de travaux, il est amené à modifier ou à compléter ce matériel.

Si l'entrepreneur désire retirer du chantier une partie du matériel avant l'achèvement des travaux, il ne peut le faire qu'avec l'accord écrit du Maître d'ouvrage délégué.

5- Voies de communication et accès

L'aménagement d'un accès provisoire pendant toute la durée du chantier incombe à l'entrepreneur. Celui ci assume toute la responsabilité et les dépenses consécutives à la mise en œuvre et à l'entretien de cet accès jusqu'à la réception provisoire de tous les travaux.

6- Alimentation en électricité – téléphone et eau

L'entrepreneur a à sa charge toute l'installation d'alimentation en eau et en électricité du chantier et de ses sites.

a- Electricité

L'alimentation électrique se fera à partir des postes de chantier fournis par l'entrepreneur, judicieusement placés et alimentés sur sa demande par la société distributrice éventuellement ou par ses propres moyens. Les frais d'équipement et de branchement sont à la charge de l'entrepreneur.

b- Téléphone

L'entrepreneur devra assurer, par ses propres moyens et à ses frais, l'installation d'une ligne téléphonique dont le poste principal sera installé dans la salle de réunion.

c- Eau

L'entrepreneur devra assurer, par ses propres moyens et à ses frais, l'alimentation en eau du chantier et des baraquements.

7- Cantonnements, hygiène des cantonnements

L'entrepreneur doit se conformer à la réglementation en vigueur, il est tenu d'assurer à ses frais le logement pour son personnel et l'emplacement de ses bureaux à proximité du chantier.

L'entrepreneur doit assurer également à ses frais l'hygiène de ses cantonnements. A ce titre, il doit fournir notamment le personnel et les moyens nécessaires :

- Au service du nettoyage quotidien.
- A l'entretien des réseaux d'égouts et d'alimentation en eau.
- A la désinfection des cantonnements.
- A l'élimination des ordures ménagères.

8- Service médical du chantier et des cantonnements

L'entrepreneur a à sa charge le service médical du chantier dans les conditions prévues par les lois et règlements en vigueur et est tenu d'assurer à ses frais les soins médicaux et les fournitures pharmaceutiques aux ouvriers et employés victimes d'accidents ou de maladies survenues du fait des travaux.

9- Gardiennage du chantier et des cantonnements – police de chantier

L'entrepreneur doit assurer, à ses frais, le gardiennage du chantier et de cantonnements notamment durant les jours de repos. En conséquence, il n'est dû à l'entrepreneur aucune indemnité en raison des vols du matériel ou de matériaux dont il serait victime de jour et de nuit.

En outre, l'entrepreneur aura à sa charge :

- De maintenir, à ses frais son chantier en bon état de propreté.
- De se conformer aux ordres et consignes qui lui sont donnés par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre, concernant l'ordre et la discipline sur le chantier.
- D'observer tous les règlements et consignes du Maître d'ouvrage délégué et la Maîtrise d'œuvre concernant la police des chantiers ainsi que, le cas échéant, les consignes spéciales, tels que les règlements du chantier, édictés par le Maître d'ouvrage délégué et la Maîtrise d'œuvre en vue d'assurer la police générale de l'ensemble des entreprises travaillant sur le chantier.

10- Sécurité du chantier

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur est tenu de prendre, sous sa responsabilité et à ses frais, les mesures générales de sécurité, qui peuvent être applicables en vertu des textes légaux ou réglementaires ou prescrits pour le chantier en question et en tenant compte des sujétions normales d'exploitation. Il s'agit essentiellement de :

1- Toutes les mesures particulières de sécurité qui sont nécessaires ou égard à la nature de ses propres travaux et des matières qu'il emploie et aux dangers que celles-ci comportent, notamment en ce qui concerne les dangers provenant de l'utilisation des matières dangereuses tels qu'explosifs, chlore gazeux, les risques d'incendie, les dangers d'origine électrique.

2- Toutes les mesures communes de sécurité concernant l'hygiène, la prévention des accidents, la médecine de travail, les premiers secours ou soins aux accidentés et malades, ainsi que la protection contre l'incendie, les dangers d'origine électrique pouvant être rendus nécessaires par la présence simultanée à proximité de son chantier d'autres entrepreneurs se trouvant sur le site du chantier au moment où l'entrepreneur doit commencer ses travaux ou s'y installant pendant l'exécution de ceux-ci.

En conséquence, il appartient à l'entrepreneur de donner à son personnel l'instruction nécessaire et de lui prescrire les consignes à observer concernant la prévention des accidents et qui sont prévues par des textes réglementaires.

En particulier l'entrepreneur est tenu d'établir des voies de circulation suffisantes et d'assurer d'une manière permanente l'entretien des pistes que leur arrosage afin de prévenir la poussière. Par ailleurs, il doit notamment, pour les chantiers en élévation, établir des accès provisoires commodes et sûrs (échelle, passerelles de circulation etc ...).

Dans le cadre de la sécurité et au titre de la prévention des accidents, l'entrepreneur doit prendre notamment toutes les mesures efficaces et utiles concernant la circulation et le stationnement sur l'ensemble du chantier, les dispositions individuelles (casques, gants, bottes, lunettes ...) le secourisme, l'hygiène et la propreté etc ...

En ce qui concerne les mesures particulières de sécurité contre l'incendie et les dangers d'origine électrique, l'entrepreneur est tenu de :

- Prévoir, à ses frais, les moyens nécessaires en matériel et en personnel pour la protection contre l'incendie des chantiers et cantonnements.
- Donner l'instruction nécessaire à son personnel pour la prévention d'incendies et des risques d'origine électrique.
- Mettre son personnel à la disposition du service incendie organisé par le Maître d'ouvrage délégué, si nécessaire.
- Eviter tous les risques d'incendie (matériaux incombustibles, conduites d'appel d'air etc), tant pour les constructions provisoires reconnues nécessaires telles que ateliers mobiles, abris de montage, vestiaire, bureaux, magasins, que pour les bâtiments définitifs abritant les installations intérieures

L'entreprise devra avoir l'équipement de sécurité complet :

- Tenues portant le nom de l'entreprise
- Outillage nécessaire pour la bonne exécution des travaux
- Vérificateur d'absence de tension
- Perches isolantes
- Tapis et tabouret isolants
- Gants isolants
- Gants de manutention
- Lunettes de protection
- Ceinture de sécurité
- Court - Circuiteurs et mises à la terre
- Bandes pour délimitation de la zone de travail
- Banderolles et panneaux de signalisation

Le chef d'équipe de l'entreprise doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des agents de son équipe contre tous les risques d'électrocutions ou autres

En cas de carence de l'entrepreneur le Maître d'ouvrage peut prendre aux frais de l'entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure de celui-ci restée sans effet. En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure.

11- Signalisation des chantiers

La signalisation complète de jour ou de nuit de ses chantiers, tant extérieure qu'intérieure incombe à l'entrepreneur.

12- Prescription relative aux fournitures

Toutes les fournitures, de quelque nature qu'elles soient, destinées à être employées ou placées dans la construction, devront avoir été agréées préalablement par Maître d'ouvrage délégué et la Maîtrise d'œuvre.

Toutes les parties d'ouvrages exécutées et toutes fournitures placées sans avoir été agréées par Maître d'ouvrage délégué et la Maîtrise d'œuvre pourraient être refusées et devraient être immédiatement refaites ou remplacées.

13- Documents d'exécution

L'entrepreneur est tenu de provoquer lui-même par écrit, les documents et instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer, dans ses conditions, il ne pourra jamais se prévaloir de manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage délégué. Toute demande de documents ou instructions non consignées dans le cahier de chantier ou non établie par lettre ne sera pas prise en considération.

ARTICLE 47 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE

- L'entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de polices et de voirie en vigueur.

- 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.

CHAPITRE III- CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

III.1- GROS ŒUVRE

ARTICLE 48 : IMPLANTATION ET NIVELLEMENT

Par dérogation à l'article 198 du D.G.A., l'implantation sera réalisée par l'entrepreneur sous son entière responsabilité et ses frais, en application du plan d'implantation et suivant les indications qui lui seront fournis par la Maîtrise d'œuvre.

Ce dernier disposera d'un délai de (08) huit jours pour approuver ou faire modifier ce piquetage à dater de lendemain du jour de la réception de la demande d'y procéder, faite par l'entrepreneur.

Le contrôle de l'implantation sur le site par la Maîtrise d'œuvre ne dégage pas l'entrepreneur de la responsabilité des erreurs qu'il aurait pu commettre et de toutes les conséquences en découlant.

L'entrepreneur est responsable de la conservation des repères. Si au cours des travaux, ceux-ci étaient détruits, il en devra la remise en état sous sa responsabilité et ses frais.

L'établissement du plan et celui du repère du nivellement donneront lieu à la rédaction de procès – verbaux par l'entrepreneur et la Maîtrise d'œuvre.

ARTICLE 49 : PROVENANCE DES MATERIAUX

D'une façon général, la provenance devra être agréé par la Maîtrise d'œuvre, sur proposition de l'entrepreneur. Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de les procurer sur le marché marocain.

Le tableau ci-après indique l'origine et la qualité des principaux matériaux.

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE, PROVENANCE DES MATERIAUX ET NORMES
Ciment	Classe CPJ 35/45 livré obligatoirement en sac papier 50 Kg
Sable	<i>De mer ou de carrière</i> Meilleures carrières de la région agréées par le Maître d'ouvrage délégué.
Gravette	Pierre dure concassée Meilleures carrières de la région agréées par le Maître d'ouvrage délégué.
Moellons pour maçonnerie et blocage	Moellons des meilleures carrières de la région agréées par le Maître d'ouvrage délégué.
Aciers	Des dépôts de la région agréés le Maître d'ouvrage délégué.
Plâtre	Des meilleures plâtrerie de la région agréées par le Maître d'ouvrage délégué.
Produits de terre cuite-briques	Usines agréées par le Maître d'ouvrage délégué.

ARTICLE 50 : QUALITE DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra fournir, avant approvisionnement, une liste complète comportant toutes les indications sur la marque, la qualité, la provenance des matériaux qu'il comporte utiliser.

Ces échantillons seront soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage délégué avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillon, sera obligatoirement refusé. La demande de réception du matériel devra être présentée au moins quatre (04) jours avant son emploi.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour avoir sur son chantier, les quantités suffisantes de matériaux vérifiées et acceptées, nécessaires à la bonne marche de travaux.

Les matériaux refusés seront immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ces matériaux de rebut seront démolis et refaits aux frais de l'entreprise.

1/ Sable pour mortiers et béton

Si le sable obtenu par broyage, il ne devra pas contenir en poids plus de 5 % de graines passant sur tamis de 900 mailles au cm².

S'il s'agit de sable de mer, il ne devra pas contenir de graines passant sur tamis de 900 mailles au cm². Le sable devra être rigoureusement exempt de matières schisteuses et son équivalent de sable devra être supérieur à :

- 70 pour les enduits et bétons ordinaires.
- 75 pour les bétons.

2/ Granulats pour béton

Les granulats pour béton sont fournis par l'entrepreneur, il proviendront des carrières agréés par l'ingénieur et seront conformes quant à leurs caractéristiques, granularité, propreté, aux prescriptions des articles relatifs à l'exécution des ouvrages en béton armé.

Les granulats destinés à la confection du béton armé devront passer dans la passoire de 25 mm sans pouvoir passer dans la passoire de 14 mm. Tous les granulats seront complètement purgés de terre, passés à l'eau et lavés si l'ingénieur en reconnaît la nécessité.

Le coefficient Deval de la pierre utilisée pour leur fabrication devra être au moins égal à dix (10).

Dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation de l'ingénieur et pour chacun des bétons prévus, la composition granulométrique qu'il propose en vue d'obtenir une compacité maximale.

L'étude granulométrique doit être faite par un laboratoire agréé, ainsi que tous les essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

3/ Ciment

Le liant sera du ciment CPJ 35 et 45 provenant d'une usine agréée par le Maître d'ouvrage délégué.

4/ Eau de gâchage des mortiers et bétons

L'entrepreneur devra se procurer par ses propres moyens, l'eau nécessaire à l'exécution des travaux. La provenance et la qualité des eaux de gâchage devront au préalable, être soumises à l'agrément de l'ingénieur.

5/ Aciers béton armé

Les aciers pour armatures de bétons seront :

- Aciers doux : Fe E 22 des dépôts du Maroc.
- Aciers, H.L.E. : Tor des dépôts du Maroc.

La catégorie, le diamètre et la nuance ou la classe des aciers constituant les armatures seront conformes aux indications précisées sur les plans et dessins visés «Bon pour exécution».

ARTICLE 51 : CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX

L'ingénieur prescrira les essais de recette à faire subir aux matériaux fournis par l'entrepreneur. Ces essais seront exécutés conformément aux indications fixées par le présent cahier ou à défaut d'indications, par les normes de l'AFNOR et du D.G.A.

Les prélèvements seront faits contradictoirement. Si l'entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement fait en son absence.

Tous les frais des essais de conformité et de contrôle des matériaux, aux prescriptions techniques du présent C.P.S. et de celles des normes de référence, sont à la charge de l'entrepreneur.

A cet effet et dans les quinze jours, suivants l'ordre de service de commencer les travaux, l'entrepreneur doit présenter au Maître d'ouvrage délégué un contrat de contrôle, d'essais et d'analyse des matériaux pour approbation. Ce contrat doit être conclu avec un laboratoire d'études et d'essais agréé par le Maître d'ouvrage délégué.

Si à la suite de ses essais, le lot est rebuté, les essais effectués sur les matériaux fournis en remplacement seront à la charge de l'entrepreneur. Dans le cas où un lot de matériaux serait rebuté, ce lot devra être enlevé, sans mise en demeure préalable par l'entrepreneur et à ses frais, dans les délais qui, seront prescrits par l'ingénieur.

ARTICLE 52 : SPECIFICATIONS CONCERNANT LES BETONS

1/ Fabrication et mise en place des bétons

Les bétons seront fabriqués mécaniquement. Lorsque la composition du béton aura été déterminée, le malaxeur devra comporter un doseur suffisamment précis pour respecter cette composition compte-tenu des tolérances.

La façon de fabrication et de dosage devra être précisée au B.E.T. ainsi qu'au Maître d'ouvrage délégué. Les dosages devront être indiqués clairement sur des panneaux sur les lieux de la confection.

Les granulats seront introduits dans la bétonnière dans l'ordre suivant, sauf disposition particulière préconisée par l'entrepreneur s'il est démontré qui permet un mélange plus homogène des constituants du béton.

- ♦ Gravette de la plus grande dimension.
- ♦ Ciment.
- ♦ Sable.
- ♦ Gravette de la petite dimension.

2/ Essais préliminaires et de recette des bétons

Les essais nécessaires au contrôle des qualités mécaniques des bétons portant sur la mesure de leur résistance à la compression et à la traction.

Ces essais sont les suivantes :

a) Epreuves d'études

Les éprouvettes sont à la charge de l'entrepreneur, et exécutées par un laboratoire agréé par le Maître d'ouvrage délégué il sera fait, pour les essais d'études, 24 prismes (dimension en cm 10 * 10 * 50) pour essais de traction et 24 cylindre pour essais de compression (dimension section 200 cm², hauteur : double du diamètre) 10 prismes et cylindres seront essayés à 7 jours, 14 prismes et cylindres seront essayés à 28 jours.

La valeur de la résistance de référence tant à la traction qu'à la compression sera prise égale pour chaque âge à la moyenne arithmétique des valeurs de chaque éprouvette, diminuées des 8 dixièmes de leur écart quadratique moyen.

Les résultats à 7 jours doivent être égaux au 7 dixièmes de ceux obtenus à 28 jours répondant aux minima précisés dans le présent document.

- Compression 250 kg / cm²
- Traction 22 kg / cm²

Dans le cas où les résultats ne correspondraient pas, il conviendra que l'entrepreneur réalise à sa charge de nouveaux essais et prendre toutes dispositions pour l'amélioration des moyens mis en œuvre sur la confection des bétons.

3/ Essais de contrôle

Les essais de contrôle, exécutés en cours des travaux, devront faire ressortir des résistances moyennes égales à :

- ♦ 7 jours : valeurs égales au moins aux 9 dixièmes de ceux obtenus des éprouvettes témoins.
- ♦ 28 jours : valeurs égales au moins à celles des éprouvettes témoins.

Pour chaque contrôle, il sera pris 6 prismes et 6 cylindres. La moitié des éprouvettes étant essayés à 7 jours et l'autre moitié à 28 jours. Les éprouvettes seront serrées et conservées dans les mêmes conditions que les ouvrages eux mêmes.

Au cas où les résultats des essais de contrôle ne seraient pas ceux indiquées, les travaux de bétonnage devront être immédiatement arrêtés et une nouvelle série d'essais sur d'autres prélèvements devra être faite. Les travaux pourront recommencer qu'après obtention de résultats corrects à 7 jours.

Au minimum, les essais de contrôle pour le béton seront faits systématiquement pour chaque poste et tous les 200 m³. Des essais de contrôles seront exécutés chaque fois que le B.E.T. ou le Maître d'ouvrage délégué le jugera utile.

Les essais de contrôle sont à la charge de Maître d'ouvrage délégué si les résultats sont bons, ils sont à la charge de l'entrepreneur dans le cas contraire.

4/ Coffrage

L'entrepreneur proposera à l'agrément de l'ingénieur, les systèmes de coffrage qu'il compte utiliser dans le cadre des prescriptions techniques actuellement en vigueur.

ARTICLE 53 : COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS

a- Mortiers

Par dérogation à l'article 22 du Devis Général d'Architecte, la composition des mortiers et bétons sera la suivante :

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	emploi
Mortier					
Mortier N° 1	200	-	500	500	Dégrossi d'enduit
Mortier N° 2	300	-	660	340	Hourdage maçonnerie
Mortier N° 3	400	-	500	500	Mortier de reprise béton
Mortier N° 4	500	-	1000	-	Enduit lissé, chape scellement de revêtement
Mortier N° 5	150	250	1000	-	Enduit bâtard

Désignation	Ciment CPJ 45	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Gravette		emploi
					15/25	8/15	
Béton							
Béton N° 1	200	-	450	-	350	450	Béton de propreté
Béton N° 2	250	-	450	-	350	450	Béton de forme
Béton N° 3	300	-	450	-	350	450	Béton banché Béton cyclopéen
Béton N° 4	350	-	350	-	350	450	Béton armé
Béton N° 5	350	-	350	-	350	450	Béton armé

Il est toutefois stipulé que ces granulométries données à titre indicatif pourront éventuellement être modifiées selon les résultats des essais sur éprouvettes, à la charge de l'entrepreneur, par un laboratoire d'essais définies pour les bétons ci-dessus.

L'entrepreneur devra dès l'ouverture de son chantier et ayant tout approvisionnement d'agrégat, faire établir suivant le tableau ci-dessus une courbe granulométrique et la prise noter ou Maître de l'Ouvrage ou le B.E.T pour agrément.

ARTICLE 54 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

a) TERRASSEMENT - REMBLAIEMENT

Les fouilles seront réalisées selon les formes et niveau indiqués sur les plans, compte tenu éventuellement des coffrages ainsi qu'aux éléments.

Toutefois, les côtes de fond, de fouilles indiquées sur plans pour les fondations ne sont qu'approximatives, les côtes définitives seront arrêtées par l'ingénieur sur proposition et sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Les surlargeurs prévues devront permettre l'établissement des blindages et étaitements éventuels. Toute fouille descendue trop bas sera comblée jusqu'au niveau prévu en béton maigre.

Les terres provenant des fouilles et pouvant servir au remblai seront stockées à proximité des fouilles. Les terres en excès impropres au remblaiement seront évacuées à la charge publique.

Le remblaiement après exécution des ouvrages de béton ou maçonnerie sera réalisé en utilisant d'abord les matériaux stockés à proximité des fouilles, à moins que leur état ne les rend impropres à cet usage. Avant remblaiement, le béton des ouvrages devra avoir atteint une résistance suffisante pour s'opposer aux poussées résultant des remblais et du compactage de ces remblais.

En toute hypothèse, les parois des fouilles pourront soit recevoir des étalements ou blindages, sont présenter des pentes suffisamment faibles pour obtenir la stabilité des terres.

Les étais ne devront pas être abandonnés dans les fouilles.

b) Canalisation regards

b.1- canalisations

Les canalisations comprendront les terrassements en tous terrains et à toute profondeurs utiles, les remblais en terre seront réalisés par couche de 20 cm d'épaisseur damées et arrosées.

Les largeurs des tranchées pour canalisations seront égales au diamètre extérieur de la buse augmente de 40 cm le niveau de fond de fouille devra suivre la pente de la canalisation. Les buses seront posées sur un lit de sable de 0,05 m d'épaisseur et dans la traversée des bâtiments sur une forme de béton.

Les buses servant de canalisation seront en béton comprimé. La longueur des éléments ne sera pas inférieure à 1m. Les taux devront, avant pose, être agréés d'au moins 7 jours.

b.2- Regards

Ils seront réalisés en béton dans un moule métallique ou en briques pleines, debout sur un radier de béton ou en agglomérés pleins; enduits au mortier gros de ciment hydrofuge. Les angles seront arrondis sur un rayon de 5cm compris tampon avec anneau de lavage. A l'extérieur des bâtiments, les tampons comprennent un cadre cornier (40 ou 50 mm).

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier de bonne qualité) les fonds de regard ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes simples ou à raccordement.

c) Poteaux

Des bases de 0,15 de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du collage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du B.E.T dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli. En aucun cas, les attentes des poteaux seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage. Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

Le plus grand soin devra être observé lors du collage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant collage et maintenus humides pendant 48 heures, aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures.

Après le coffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant 3 (trois jours) minimum tous les poteau, intégrés dans les maçonneries, soit des moellons soit d'agglomérés seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des pieds de poteaux avant coulage devra être exécuté avec soins afin de débarrasser le mortier de maçonnerie de ces pieds de poteaux.

d) Poutres et chaînage

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

Dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur. Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du B.E.T pour certains éléments le permettant.

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par températures élevées. De plus le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. dès le lendemain à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

e) Nervures des hourdis et dalle de compression

Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des hourdis et de la dalle de compression, calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrite au paragraphe ci-dessus seront adoptées.

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi- préfabriqués. Cette demande devra être faite au Maître de l'œuvre et sera approuvée ou rejetée après avis du B.E.T en aucun cas l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus value au marché. Les frais d'études de ce plancher incomberaient alors à l'entreprise.

f) Prescription concernant le façonnage des aciers

Les armatures sont coupées et cintrées à froid.

Les appareils à cintrer sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites.

Aucune tolérance en moins ne peut être accordées sur les diamètres des mandrins sont de :

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

Pour les aciers à haute adhérence (de bonne qualité)

- Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm.
- Le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et la dépliée des barres laissées en attente sont interdites.

g) Enduits de façade

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux spécifications du D.G.A. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et débordé de 0,50 de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage.

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de gobelets dosé à 600 kg de ciment.
- La deuxième exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressée et serrée. La couche de finition, suivant modèle agréé par le Maître de l'œuvre.

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

ARTICLE 55 : PRESCRIPTION CONCERNANT LES AGGLOMERES

Les agglomérés seront conformes aux normes M.F.P. 13.301 ET 14.302 et aux prescriptions du D.G.A. il ne sera toléré de fabrication artisanale sur le chantier, une confection industrielle sur le chantier peut être éventuellement acceptée après accord essai d'agrément et de contrôle de maître d'œuvre.

ARTICLE 56 : TROUS RESERVATIONS FEUILLURES PERCEMENTS SCHELLEMENTS ET RACCORDS

Toutes les entreprises sont tenues de fournir à l'entreprise de gros œuvre en temps voulu et au plus tard un mois après la date de la lettre de notification les plans de réservation de tous, passage, feuillures, scellement trémie etc.; détaillées et approuvées par le Maître d'œuvre. Elles devront également en cours d'état et veiller personnellement à la bonne coordination des travaux dans les moindres détails.

L'entreprise doit requérir en temps utile du Maître d'œuvre, toutes les instructions qu'elle peut estimer nécessaire pour la commande de tous les matériaux ou appareils de provenance spéciale indiqués au devis descriptif ou figurant sur les plans.

Dans le cas où la commande n'aurait pas été faite en temps utile et si cette circonstance était de nature à retarder l'exécution des travaux, le Maître d'œuvre pourrait imposer tous les matériaux, objets ou appareils de remplacement de son choix sans que l'entreprise puisse prétendre à une indemnité pour les suppléments de dépenses susceptibles d'en résulter à quelque titre que ce soit.

Dans le béton armé, les trous, feuillures etc pratiqués après coup par suite d'imprévision ou d'impossibilité seront exécutés obligatoirement par l'entrepreneur de gros-œuvre et par lui seul mais aux frais des entrepreneurs qui en bénéficient.

III- 2- ETANCHEITE

ARTICLE 57 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Désignation des ouvrages	Qualité et provenance	Observations
Sable	<i>Des meilleures carrières de la région</i>	Les carrières et sablières devront être désignées par l'entrepreneur et agréées par la Maîtrise d'œuvre.
Sable de concassage	-	-
Grain de riz	-	-
Gravette	-	-
Ciment	Portland artificiel de qualité CPJ 35 ou CPJ 45	Norme P15.301 P Norme P15.302 P
Feutre et bitume	Des dépôts de la région et de marque autorisée (article 41&47 du D.G.A.)	Norme P84.301 P Norme P84.302 P
Laminés	Des dépôts agréés de la région	

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre dans le délai de dix (10) jours calendaires à dater du jour de l'approbation du marché.

Un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'implorer. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée à l'entrepreneur par ordre de service donné par la Maîtrise d'œuvre.

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau de la Maîtrise d'œuvre et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

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

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

ARTICLE 58 : COMPOSITION GRANULOMETRIQUE DES AGREGATS

En pourcentage des poids :

Sable N° 1	Grains fins inférieurs à 0,5 mm	25%
	Grains moyens de 0,5 à 2 mm	30 %
	Grains forts de 2 à 5 mm	Le reste
Sable N° 2	Grains forts de 0,4 à 2,5 mm	100 %
Gravette	De concassage de 4 à 20 mm	100 %

Les agrégats pour béton répondront aux dispositions prescrites par l'article 8 & 2 du D.G.A.

ARTICLE 59 : COMPOSITION DES MORTIERS

Mortier n° 1	Pour chapes de lissage sur formes de pentes ou sur dalle en B.A et solins grillagés.	
	Sable N° 1	0,580 m ³
	Sable N° 2	0,500 m ³
	Ciment CPJ 35	200 Kg
Mortier n° 2	Pour protection horizontale	
	Sable N° 1	0,250 m ³
	Sable N° 2	0,250 m ³
	Grain de riz	0,500 m ³
	Ciment CPJ 35	300 Kg
Mortier n° 3	Pour forme de pentes	
	Sable N° 1	0,400 m ³
	Sable N° 2	0,400 m ³
	Gravette 15/25	0,900 m ³
	Ciment CPJ 35	250 Kg

Les mortiers et les bétons seront préfabriqués mécaniquement à l'aide de bétonnière. La durée du malaxage de fabrication ne sera pas inférieure à deux minutes par gâchée. La quantité d'eau introduite dans la bétonnière sera déterminée en tenant compte de l'humidité qui sera évaluée selon une méthode soumise à l'acceptation de la Maîtrise d'œuvre. Les quantités de sable et gravillon seront à l'aide de caisse à mesure.

ARTICLE 60 : GARANTIE

L'entrepreneur est responsable pendant 10 ans à compter de la réception provisoire, de l'étanchéité complète contre infiltration provoquée par une mauvaise exécution des travaux.

Cette garantie comprend la remise en état des produits d'étanchéité et de protection avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou avec tout produit de qualité au moins équivalent préalablement agréer le maître d'œuvre ainsi que la réparation des dommages causés à la construction par l'infiltration sous réserve que l'entrepreneur ait été informé de ces infiltrations dès leur apparition.

L'entrepreneur doit intervenir dès la réception de l'avis de défaut d'étanchéité qui lui est donné par l'architecte et prendre toutes dispositions utiles.

L'entrepreneur devra soumettre au maître d'œuvre dans les 5 jours (cinq) qui suivent la réception provisoire des travaux une lettre par laquelle il garantit pendant 10 ans (dix) les travaux exécutés par lui.

ARTICLE 61 : EPREUVES D'ETANCHEITE

Les épreuves d'étanchéité des toitures terrasses sont effectuées par mise en eau (teintées de préférence). Un établit le nouveau à 0,05 m au dessous des points hauts des relevés. Ces essais ne peuvent être réalisés, comme prévus que dans la mesure où la partie supérieure des relevés se trouve à un même niveau pour la partie de toiture essayée. Il y a lieu de veiller à ce que la surcharge d'eau ainsi créer ne dépasse pas celle admise par les calculs de résistance.

Ce niveau est maintenu pendant 24 heures minimum. La vidange de l'eau est faite progressivement pour éviter tout refoulement dans les évacuations d'eaux usées. Aucune fuite ne doit apparaître en aucun point tant en sous-face de la terrasse que dans un mu ou dans une cloison verticale.

III-2- REVETEMENT

ARTICLE 62 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à la construction des ouvrages proviendront des lieux de production indiquées au tableau ci-après et devront être agréées par l'architecte.

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Sable	De mer de la région
Ciment	Des usines de ciment classe 20/25 livré obligatoirement en sacs de papier de 50 Kg
Gravette de marbre	Des usines et dépôts du Maroc de la région
Gravillons lavés	Des usines et dépôts du Maroc de la région
Jointes plastiques	Idem
Faïence grès émaillé	Idem

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les dépôts indiqués ci-dessus aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

L'entrepreneur est tenu de produire toutes justifications de provenance ou de qualité de matériaux et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés en vue d'essais conformes aux règles de normalisation.

ARTICLE 63 : REFERENCES AUX TEXTE SPECIAUX

Les travaux ressortissant au présent titre seront exécutés suivant normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut aux normes et règlements Français.

Tous les travaux de dallage, carrelage revêtement des murs seront réalisés suivant les prescriptions du D.G.A. ARTICLES 127 à 132.

En outre et d'une façon générale les matériaux employés pour les ouvrages le calcul et l'exécution ainsi que les conditions de réception seront conformes aux documents suivants :

a- Documents techniques unifiées

D.T.U. N° 52 : cahier des charges de revêtement de sols scellés applicables aux locaux d'habitation, bureaux et établissements d'enseignement.

D.T.U N° 55 : cahier des charges de revêtements muraux scellés, destinés aux locaux d'habitation bureaux et établissements d'enseignements.

b- Normes françaises AFNOR

N.F.P. 61.301 carreaux mosaïques de marbre et de ciment.

N.F.P 61.331 à 334 carreaux de faïence.

N.F.P 61.401 carreaux de grès

N.F.P 61.341 Panneaux de mosaïque de patte de verre

N.F.B. 10.001 et la culte pierres calcaires.

Par ailleurs l'entrepreneur respectera les instructions et recommandations des fabricants et fournisseurs et d'une façon générale tous les règlements officiels parus au moins un mois avant la date de soumission.

ARTICLE 64 : QUALITE DES MATERIAUX

Les différents matériaux seront toujours du premier choix et conformes aux prescriptions des D.T.U à défaut ils devront posséder les caractéristiques des échantillons témoins et devront satisfaire aux normes en vigueur.

Dans sa proposition l'entrepreneur indiquera les plus values à envisager pour un changement de classement ou de couleur, un léger nuancement sera admis.

Les revêtements de sol et muraux.

Les travaux soumis aux intempéries seront garantis non gélifs (travaux en montagne).

ARTICLE 65 : POSE DES CARRELAGES ET DALLAGES

La pose sera effectuée selon les indications du D.T.U correspondant. Des maquettes seront soumises au maître d'œuvre avant tout commencement d'exécution.

Il sera fourni en double exemplaire une notice d'entretien et de réparation avec indication exacte du produit à utiliser et du fournisseur.

La plénitude des revêtements sols ou muraux sera vérifiés à l'aide d'une règle métallique de 2m de longueur fournie par l'entrepreneur et posée sur sa tranche en tous sens. Aucun écart égal ou supérieur à 2mm ne devra être observé.

L'alignement des joints sera vérifié avec la même règle posée à plat en sortie que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de deux carreaux d'une même ligne ou d'un même rang.

Aucune différence égale ou supérieure à 1 mm en plus des tolérances de calibrage ne doit être observée.

Le parallélisme des joints entre éléments éloignés de 2 m sera exigé à 1mm près.

ARTICLE 66 : TRANSPORT ET STOCKAGE

Les matériaux des revêtements seront transportés et stockés avec soins dans des emballages protecteurs.

ARTICLE 67: CONTROLE VERIFICATION ESSAIS

Les vérifications, essais et épreuves concernant la qualité des matériaux seront faits conformément aux indications du D.T.U.

ARTICLE 68 : ENTAILLES PERCEMENTS

Les entailles percements et coupes seront exécutées par l'entrepreneur. Des scellements seront effectués en mortier de teinte identique.

ARTICLE 69: REVETEMENT EN CARREAUX

Les carreaux seront posés au mortier appliqué sur une épaisseur de 10mm au minimum les joints seront ensuite remplis au coulis. La largeur des joints sera fixée par les calpinages qui seront fournis par la Maîtrise d'œuvre.

Le dernier rang horizontal ou vertical de carrelage sera constitué par les carreaux à bords arrondis.

Tous les reliefs tels que robinets tuyaux colliers etc existants lors de la pose seront entourés de carrelage celui-ci étant découpé à la demande.

ARTICLE 70 : REVETEMENT GRANITO

a) Support et forme

Les pans et les dessins, les dispositions des joints ou dessins seront déterminés par les dessins d'exécution notifiés à l'entrepreneur ou spécifiés par la Maîtrise d'œuvre.

Le granito sera posé soit sur murs soit sur planchers soit sur forme en béton de ciment de 10 cm d'épaisseur soit une forme flottante.

b) Dallage

Sur les parties à revêtir on exécutera :

une chape de cinq centimètres (5 cm) minimum d'épaisseur au mortier de ciment dosé à 350 Kg par m3 de sable fortement battu de manière à offrir une surface parfaitement dressée.

Une couche d'usure en granito.

Le granito sera bien plein et les grains de marbre très serrés ne laissant apparaître que le minimum de ciment en surface (8 à 12 %).

Son épaisseur minimum sera de quinze millimètres (15 mm) pour les parements verticaux (15 mm) pour les sols et les contre marches, trente millimètres (30mm) pour les marches d'escaliers.

Après la prise, la surface sera polie mécaniquement au meuble de Carborundum. Cette opération sera répétée en employant des abrasifs de finesse graduée et en procédant entre deux opérations à un rebouchage au coulis de ciment pour les vides ou pour les vides ou pour manque de matière.

c) Mise en forme

Le support doit être nettoyé et soigneusement humidifié avant l'exécution de la sous-couche.

L'application doit être exécutée en surface ne dépassant pas 6 m² la plus grande dimension n'excédant pas 3m.

Les joints doivent traverser la couche de granito.

Le mortier de la sous-couche sera fortement battu de manière à offrir une surface parfaitement lisse.

Le dosage en eau de mortier sera fait de manière que les mélanges ne présentent aucune partie sèche, ni aucun excès de fluidité

La composition sera étendue à la demande à la truelle lissée et damée, l'excès de mortier sera supprimé et les grains bien serrés ne laisseront subsister que le minimum de mortier nécessaire à un bon scellement (8 à 12%)

Le granito poli subira un traitement mécanique à la meule de Carborundum, il devra avoir une surface polie comme le marbre bien dressée les tubes de grès ne devront présenter ni saillies ni flaches.

Les décapages à l'acide sont formellement interdits de même que l'emploi de toute matière lubrifiante pour obtenir un glaçage demandé.

Les reprises ou raccords doivent être exécutés avec soins en évitant autant que possible les différences de tons ainsi que les lignes de raccordement.

Le granito lavé subira un traitement identique à celui du granito poli mais la finition consistera uniquement en un lavage au jet du granito avant prise complète du liant.

Ces joints seront constitués dans un premier temps en bois de section de 15 mm x 10mm. Une fois le granito exécuté les joints seront délicatement dégarnis et le bois sera remplacé par un mortier dosé de 800 kg.

ARTICLE 71 : PROTECTION DES DALLAGES ET NETTOYAGE

Les locaux devront être clos pendant la durée minimum de séchage par les soins du présent entrepreneur .l'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour protéger les revêtements posée jusqu' à leur réception provisoire.

Il utilisera à cet effet tous les moyens utiles tels que chemins de planches répandages de sciure de bois blanc, bâchage, cartons.

L'entrepreneur assurera le nettoyage et la protection des revêtements de sol carrelage conformément aux prescriptions des articles 3.71 - 3.73 du cahier N° 29.244 du C.S.T.B.

Les nettoyages ou grattages de traces de mortier effectués par l'entrepreneur de peinture seront facturés au présent lot.

III-3- PLOMBERIE SANITAIRE

ARTICLE 72 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

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

- ♦ Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.
- ♦ Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public.
- ♦ Arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications N° 350.67 du 15.07.678 et norme NMCL 005 (homologue de la norme NFC 15.100) publiée en annexe.
- ♦ La norme C 12.100.
- ♦ Les publications de l'U.T.E.

▪ Pour l'électricité :

- ♦ Le décret n° 62.1445 du 14/11/1962 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, comprenant tous les arrêtés et circulaires, modifié par le décret 75.112 du 19/02/1975.
- ♦ Le décret n° 73.1007 du 31/10/1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- ♦ La norme NFC 15.100 de juillet 1977 relative aux règles d'installations électriques à base tension et l'additif N° 1 de juillet 1977.
- ♦ La norme C 91.100 de mai 1951 relative à la protection de la radiodiffusion et de la télévision contre les troubles parasites d'origine industrielle.

▪ Pour la plomberie sanitaire

DUT N° 60.1	Ø6461 Cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire complété par les additifs n° 1-2 et 4
DUT N° 60.1	Ø6461 Cahier des charges des installations de gaz
NORME NF P 41.201	Ø6461 Code des conditions minimales d'exécution de distribution d'eau
DUT N° 43	Ø6461 Etanchéité des toitures terrasses (pour eaux pluviales)
NORME : NF D 18.201	Pour acoustiques robinetteries sanitaire
NF S 31.014	
NF D 31.015	

Arrêté du 25 juin 1980 modifié portant règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

▪ Pour la lutte contre l'incendie :

- ♦ Règles de L'A.P.S.A.I.
- ♦ Décret N° 73.1007 du 31/10/1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

- ♦ Circulaire du 3 mars 1975 relative aux parcs de stationnement couverts.

ARTICLE 73 : ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIELS

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

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

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

ARTICLE 74 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans et documents de base remis à l'entreprise par le Maître de l'ouvrage. Les plans d'architecture restant toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins d'exécution devront se conformer.

Les dessins d'exécution et détails des ouvrages seront établis par l'entrepreneur. Ces plans devront faire apparaître les réservations dans les ouvrages en béton armé, les besoins en fluides les puissances électriques des appareils et toutes indications susceptibles d'intéresser les divers corps d'état.

Les plans d'exécution devront être soumis avant tout début d'exécution de travaux ou d'installations, à l'examen et approbation du maître d'œuvre.

ARTICLE 75 : LIMITE DES PRESTATIONS

Le présent marché comprend :

- ♦ Les études complémentaires d'exécution et les documents justificatifs relatifs à ces travaux.
- ♦ Les mises en œuvre de l'intégralité des fournitures ainsi que l'exécution des travaux divers.
- ♦ Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.
- ♦ Les mises au point des installations.
- ♦ Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.
- ♦ Tous les scellements des tubes dans les sols, les fourreaux, manchette etc..
- ♦ Tous les raccords divers résultent de la fixation des appareillages.
- ♦ Les produits et fourreaux à interposer sur les gaines et tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages de parois.
- ♦ Tous les supports de gaines, tuyauteries et appareils avec dispositif anti-vibratiles.
- ♦ Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile et calfeutrement avec des matériaux compatibles avec ceux des parois.
- ♦ Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.
- ♦ La protection antirouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale définitive de ses installations à l'intérieure des locaux techniques.

ARTICLE 76 : PROVENANCE DES MATERIAUX

La provenance des matériaux, équipement et quincailleries, destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

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

La désignation faite des matériaux et équipements à utiliser spécifiés dans le présent Devis descriptif continue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'article prescrit par le présent devis accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute la documentation désirable et la liste des références.

Dans le cas, l'entrepreneur fournira également les sous-détails de prix comparés de l'article proposé et de l'article prescrit.

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Les matériaux proviendront en principe, des lieux ou de production suivants :

Provenance des matériaux	Provenance
canalisation tube fer galvanisé	dépôt du Maroc
appareils sanitaires	dépôt du Maroc
Robinetterie sanitaire	dépôt du Maroc
Robinetterie bâtiment	fabrication locale
tuyaux en P.V.C	dépôt du Maroc
tuyaux en fonte	Dépôt du Maroc

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

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

ARTICLE 77 : RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur pour obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

En particulier, l'entrepreneur devra respecter :

Les règlements particuliers imposés par les services locaux du distributeur avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître au maître d'œuvre les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur faite de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultants des modifications imposées par elle.

ARTICLE 78 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et description des ouvrages sont indiquées par les plans d'appels d'offres et les termes du présent marché.

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

En cas de doute, il en référera immédiatement au maître d'œuvre.

Le Maître de l'ouvrage reste libre d'apporter aux dessins toutes modifications qu'il jugera utile, en cours de travaux, pour des raisons de convenances économiques, techniques, artistiques ou autres sans que l'entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

Ils devront, être conformes aux arrêté et circulaires techniques en vigueur et en particulier :

- ◆ La norme marocaine NM CL 005.
- ◆ La dernière édition des normes AFNOR
- ◆ Aux documents techniques du R.E.EF.
- ◆ La norme C 15100 et son homologue marocaine.

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 admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante. L'entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

Les percements, scellements saignées seront faite le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit en accord avec le maçon. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure). En cas de nécessité, l'ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés, à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de par en part, même dans les briques 3 trous. Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront faits à la chignole et non au tamponnoir.

Toutes les canalisations seront montées sur colliers démontables et elles seront équipées de compensateurs de dilatation.

Dans les traversées de murs, cloisons, planchers, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit. Aux traversées de planchers ils dépasseront le nu du revêtement fini de 2 cm minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Toutes les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0.15 sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur, avec gousset vissé sur le tube ou serré par collier.

Les tuyauteries enterrées seront bitumées et revêtues de bandes de bonne qualité. Elles seront exécutées par un ouvrier spécialisé (cintrage, brasure, manchonnage).

Les jonctions entre les tubes galvanisés avec les tubes en cuivre ou en plomb se feront au moyen de raccords démontables.

Dans le cas d'un raccordement en tube galvanisé sur tube plomb, il sera fait usage d'un raccord mixte (raccord à souder à joint conique sur plomb et raccord fileté sur tube fer).

Toutes dispositions seront prises pour assurer la libre dilatation des tuyauteries d'eau chaude.

L'entrepreneur devra prévoir dans ses pris unitaires tous les trous percements, scellements et raccordements de son lot il devra à cet effet travailler en collaboration avec l'entrepreneur de gros œuvre pour leur exécution.

ARTICLE 79 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

Les textes et les plans composants le présent dossier ne sont pas limitatifs et ne sont donnés qu'à titre indicatif. L'entrepreneur restera entièrement responsable de la conception de l'installation de sa conformité vis-à-vis des normes en vigueur, du distributeur eau et électricité et du bureau d'Etudes.

Pour ce faire, il prendra les contacts nécessaires avec les intéressés :

Le visa des plans d'exécution de chantier et des note de calculs sera assuré par le B.E.T.

Le visa final des plans sera fait par l'architecte après réception d'accord du bureau d'Etudes.

L'entrepreneur devra prendre soins de respecter ses termes dès le début des travaux, de façon à préparer ainsi la réalisation des dossiers de l'installation à remettre lors de la réception qui devront être claires et cohérents.

ARTICLE 80 : NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du marché comprennent :

Plomberie sanitaire

- ♦ Evacuation des eaux usées et pluviales,
- ♦ Installation des circuits d'eau froide et d'eau chaude,
- ♦ Installation des appareils sanitaires,
- ♦ Installation de pompes de relevage des eaux usées.

Base de calculs
Plomberie sanitaire
Eau froide et eau chaude

Détails en base en 1/S :

	Débit	φ minimum
Lavabos	0,20 1/s	15 mm
W.C avec robinet temporisé	0,50 1/s	20 mm
W.C avec réservoir de chasse	0,12 1/s	15 mm

Vitesses admises égales à 1 m/s - 1,5 m/s

Eaux pluviales :

le débit de base est égal à 0,05 l/s/m²

Eaux usées :

	Débit de base	φ diamètre
Lavabos	0,75 l/s	30 mm
W.C	1,50 l/s	80 mm
Urinoir à jet	1,00 l/s	50 mm

Le calcul du coefficient de simultanéité se fera d'après la formule :

$$K = \frac{1}{\sqrt{n - 1}}$$

n = nombre d'appareils

Pression d'eau

Toutes les sections seront déterminées de manière à obtenir une pression de 1,0 Kg/cm² pour le point le plus défavorisé. La vitesse dans les tuyauteries ne devra pas dépasser 1,5m/s à l'intérieur des bâtiments.

La pression de l'eau de ville à l'endroit du branchement est environ de 3 kg/cm² - 4kg/cm² (à vérifier par le présent lot).

ARTICLE 81 : CARACTERISTIQUES DU MATERIEL

Robinetterie - vannage et accessoires

Robinets et vannes N.E.E 29.401 -29.431 - 29.441

Les vannes d'isolement des appareils et des circuits seront du type robinet à boisseau sphérique.

Toutes les vannes et robinets seront munis d'étiquettes ou de numéro indiquant leur emploi et les circuits qu'elles desservent.

Clapet anti-retour

Le clapet de retenue sera à fermeture lente

Purgeurs d'air automatiques

Les purges d'air s'effectueront par bouteilles d'air placées sur les points hauts des réseaux.

Manomètres

Sur chaque pompe et partout au nécessaire, des manomètres à cadran seront placés.

Protection incendie

* Extincteurs

Il sera prévu des extincteurs de 9 à 10 kg à poudre polyvalente et des extincteurs CO₂ de 4 Kg.

* Tuyauteries

Les tuyauteries seront en tarif 1, soudées par rapprochement jusqu'au diamètre 50/60, éprouvées en usine à 16 Hpz, utilisation 10 Hpz.

Elles seront en tarif 3, étirées sans soudure, au-dessus du diamètre 50/60, les tuyauteries soudées en en tarif 10, éprouvées en usine à 50 Hpz, et utilisées jusqu'à 30 Hpz.

Les pentes seront régulières, de façon à permettre les purges, une pente d'écoulement d'au moins 1,5 mm par mètre sera respectée.

Les piquages sur les collecteurs principaux seront effectués dans un plan incliné d'au moins 45°. Les raccordements pris à la partie supérieure des colonnes montantes auront une pente montante et ceux qui sont au sol auront une pente descendante ; ces pentes ne seront pas inférieures à 2 mm par mètre. Les joints filetés seront proprement coupés et rendus étanches par un mélange graphite et huilé appliqué au pinceau sur le tube et non sur le raccord.

Les suspensions permettront un réglage en hauteur par vis, étriers et autres dispositifs analogues acceptés. Les suspensions en fer plat ou à chaînes seront admises. Les tuyauteries de 50 mm de diamètre et au-dessus qui seront fixés au mur comporteront des dispositifs à glissement. Les tuyauteries de diamètre supérieure à 150 mm seront supportées par des patins ou rouleaux.

Dans les salles de machines, les tuyauteries seront placées sur des suspentes montées sur ressort à boudin. Dans tous les cas, les suspensions seront anti-vibratiles, aucune tuyauterie n'aura un diamètre inférieur à 15 cm.

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers se fera dans des fourreaux en tube chauffage ou en matière plastique d'un diamètre intérieur supérieur de 1 cm au diamètre extérieur des canalisations. Ceux de ces fourreaux traversant les murs et les cloisons seront des dits, ceux traversant les planchers seront effectués à 1 cm des plafonds et à 3 cm des carrelages.

Les passages des canalisations en trémies seront rebouchés à chaque niveau un dispositif permettant la dilatation devra être étudié en accord avec la Maîtrise d'œuvre.

Les joints démontables, quand ils seront nécessaires, seront obtenus par manchons droite - gauche ou raccords union, à l'exclusion des joints «ongue vis» qui sont formellement interdits.

Les coudes sur les tubes en fer noir seront en principe obtenus par cintrage. Au-delà de 50/60, les cintrages devront être exécutés à chaud.

Les joints de brides seront au Klingerit armé ou en matériaux analogue, de 2 mm d'épaisseur. Les tuyaux devront pouvoir se dilater par l'intermédiaire des lyres de dilatation et de points fixes sur les parcours.

En aucun cas des distributions, la vitesse de circulation du fluide ne devra être supérieure à 1,00 m/s dans les canalisations horizontales.

Un système de vannes d'arrêt et de robinets de vidange sera prévu sur chacun des branchements principaux de manière à permettre l'isolement d'une région avariée et obligatoirement au pied de chaque colonne de départ.

Après pose, les canalisations recevront une couche et peinture antirouille après brossage soigneux à la brosse métallique enlevant toutes traces d'oxydation.

L'entrepreneur sera tenu de fournir les plans de détail d'exécution des réseaux. Les tracés des différents circuits de distribution (collecteurs horizontaux) et colonnes montantes) comporteront la représentation des tés de branchement prévus, avec, pour chaque branche de té, les indications suivantes portées en regard.

- Débit à assurer par la canalisation,
- Diamètre prévu,
- Vitesse de fluide, pertes de charge au ml,
- Emplacement des kyres de dilatation et des points fixes.

Tube en acier galvanisé

Les tubes en acier doivent être de l'une des deux catégories suivantes :

Tubes filetés dits « tubes gaz » tarifs 1 et 3 fabricants

Tubes acier sans soudure, tarif 10 des fabricants les tubes en acier ne peuvent être utilisés que pour les distributions d'eau froide et d'eau chaude.

Ils sont galvanisés à chaud extérieurement et ultérieurement. Leurs assemblages s'effectuent au moyen de raccords galvanisés à visser en fonte malléable, de brides et par brasure.

Les tubes d'acier galvanisé ne peuvent être utilisés que s'ils portent une marque de fabrique indiquant leur conformité aux normes.

Des pièces spéciales peuvent, en cas de besoins être exécutées en tube d'acier noir, assemblés par soudure et galvanisés à chaud intérieurement après fabrication.

Equipement électrique

L'alimentation électrique sera amenée à proximité des tableaux électriques par les soins du lot «Electricité» l'entrepreneur du présent lot devra réaliser les installations électriques selon les plans fournis depuis ce câble jusqu'aux appareils en chaufferie et en terrasse, etc... et y compris le raccordement de ce câble sur l'armoire électrique ainsi que la terre.

Armoire de commande

Cette armoire sera du type étanche. Les câblages intérieurs de l'armoire seront réalisés en câble U 500 V aux couleurs conventionnelles. L'entrée de la ligne principale et la sortie des lignes allant vers les appareils se feront par presse étoupe.

Appareillage

La protection générale des installations sera assurée par les disjoncteurs différentiels. Ces disjoncteurs seront reliés d'une part, à une terre extérieure réalisée par le lot «Electricité» et d'autre part, au circuit terre de l'installation à la charge du présent lot.

Chaque appareil aura sa propre ligne d'alimentation, chaque ligne sera protégée par un contacteur calibré selon la puissance de l'appareils à protéger. Ces protections devront être telles que le déclenchement soit assuré dans le cas d'une surcharge ou d'une avarie sur une seule phase.

Sur le fait de l'armoire, on trouvera :

- Une lampe témoin indiquant la mise sous tension pour chaque contacteur,
- Une lampe témoins verte indiquant la mise sous tension du circuit considéré,
- Une lampe témoin rouge indiquant la mise en sécurité alarme du circuit considéré,

- Un bouton «marche - arrêt».
- Câblages.

Toutes les canalisations de commande ou d'alimentation des appareils seront réalisées en câbles des séries suivantes :

U 1000 C. G. P. F. V.
U 1000 B. 12 N/ ou R. 12 N
U 500 V. G. P. F. V.

Ces lignes seront placées :

- Sous tube acier pour les parcours apparents.
- Sous collier pour les parcours en caniveaux.
- Sous gains souple armée pour les liaisons aux appareils.

Ligne de terre :

A partir d'une batterie de coupure installée hors du local et mise en place par le lot « Electricité », l'installateur du présent lot devra réaliser la ligne de terre en cuivre 60/10 placée sur isolateurs. Les dérivations seront en câbles de même section que le conducteur d'alimentation.

Elles seront raccordées sur la ligne de terre par des raccords à griffes. Toutes les masses métalliques susceptibles de se mettre à la masse seront reliées au circuit «Terre».

Alarme :

En plus du hublot signalisation « Alarme » à chaque départ permettant de localiser le défaut, un alarme sonore devra signaler la disjonction de tout appareil et l'intervention de tous les appareils de sécurité.

Repérage :

Chaque départ sera repéré à l'aide d'étiquettes en dilophane, gravées, collées ou fixées par vis.

Le schéma de câblage sera placardé sur la face intérieure de la porte

* A partir des moignons coniques en plomb de 3 mm avec platine de 50 x 50, fourniture seule : la pose sera exécutée par l'entrepreneur d'étanchéité. Les eaux de ruissellement des terrasses seront recueillies par des descentes en fonte, léger écoulement joints coulés au plomb.

Seules sont à prévoir dans la présente proposition les canalisations d'évacuation en fonte, passant soit en sous-sol, soit en élévation dans les galeries ou dégagements, ainsi que les chutes et les conduites d'évacuation de tous les appareils sanitaires.

Sans la majeure des parties, les chutes verticales seront placées dans les gains prévues à cet effet.

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

Les chutes sont visitables à leur base. A cet effet, il sera prévu sur chacune d'elle un té muni d'un tampon hermétique au premier et cinquième étage seront placés des joints de dilatations au diamètre approprié.

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

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

Le raccordement avec l'étanchéité sera assuré par platine en plomb et collerette en zinc, maintenu par un collier à contrepartie démontable et deux boulons en acier galvanisé, dont la fourniture seule fait partie du présent lot et dont la pose sera assurée par l'entrepreneur d'étanchéité.

En tête de chaque ventilation, il sera prévu un hébergement en plomb et un grillage à mailles en acier galvanisé.

Chaque appareil sanitaire sera raccordé à une chute par collecteur individuel de section appropriée.

Les appareils seront reliés aux chutes et descentes par l'intermédiaire des tuyaux en P.V.C ou en fer de diamètre approprié.

Ces tuyaux seront posés sur colliers NICOL.

Lorsque plusieurs appareils seront groupés sur le même collecteur, il sera prévu en bout de ce collecteur un bouchon de dégagement.

La pente des canalisations, d'allure horizontale, sera de 1 à 3 cm par mètre.

Hébergement

Les hébergements permettent le passage des ventilations primaires sur les toitures des bâtiments seront réalisés en plomb 3 m/m avec plateau de 0,50 x 0,50 m, manchon au diamètre extérieur du tuyau de ventilation de 0,50 m de longueur, serrée sur le tuyau de ventilation par un collier galvanisé.

Gargouilles

Les gargouilles seront en plomb de 3 m/m avec plateau de 0,50 x 0,50 m, longueur de tubulure 0,50 m, équipé de crapaudine.

*** Tuyaux de plomb P.V.C et en cuivre**

Les raccordements de tous les appareils à partir du siphon au piquage dans le collecteur, se feront en tuyau obtenu à la presse, ils seront bien calibrés et façonnés dans les règles de l'art. Il auront les diamètres appropriés aux appareils et dans les sections suivantes :

*** Tuyau en plomb - Tuyau en cuivre - Tuyau en P.V.C**

- 30/26	- 30,4/32	- 0	25,6/32
- 40/47	- 34,4/36	- 0	33,6/40
- 50/57	- 38,4/40	- 0	43,6/50
- 100/107	- 48/50	- 0	56,6/63
		- 0	103,6/110

Le choix des tuyaux en plomb, en cuivre ou en P.V.C seront décrits dans le chapitre III. Ils seront fixés sur murs par colliers galvanisés à double serrage les bouchons de dégorgement seront placés sur ces conduites d'évacuation, ils seront en laiton poli modèle à souder, avec carré de serrage et joint fibre.

*** Siphon de sol**

Les siphons seront en cuivre 20/20 avec grille, à grande garde d'eau (4 cm minimum).

Au cas où ces siphons sont posés sur dalles, ils recevront une chape au plomb de 3 mm, 50 x 50 cm.

*** Plomb laminé de 3,0 mm**

Les siphons de sol, les receveurs de douche recevront une chape en plomb pour assurer l'étanchéité parfaite.

Appareils sanitaires

Les appareils sanitaires devront répondre aux normes NF 41201 et seront en grès émaillé ou en porcelaine vitrifiée. Les raccordements seront de diamètre correspondant aux raccords et devront permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples pour d'une part, éviter que la dilatation des tuyauteries ne provoque des bris de céramiques et, d'autre part, de permettre le remplacement d'un appareil du même type.

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

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

Cette robinetterie sera en laiton chromé. Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien.

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

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

L'entrepreneur devra prévoir, dans ses prix unitaires la fourniture et la pose des appareils sanitaires, de leur robinetterie, des canalisations de raccordement (cuivre) eau chaude et eau froide suivant les sections :

ARTICLE 82 : ESSAIS

L'installation, après son achèvement fera l'objet des essais suivants :

- Essai d'étanchéité.
- Essai de circulation.
- Essai de puissance, de rendement et de contrôle de température.

Les deux premiers essais peuvent avoir lieu à n'importe quelle période de l'année.

ARTICLE 83 : RESPONSABILITE - GARANTIES - RECEPTIONS

Garanties

Nonobstant les études préalables du B.E.T et l'approbation des documents de l'entreprise (notes de calculs et plans d'exécution) ainsi que les réceptions des ouvrages et leurs essais, la responsabilité de l'entreprise n'en est pas diminuée pour autant.

Les garanties portent sur :

L'ensemble des fournitures et travaux nécessaires à l'obtention des performances,
Le fonctionnement des installations et leur conservation.
Les garanties impliquent :

Le remplacement ou la réparation des matériels pendant la période de garantie.
Les études nouvelles à sa charge s'il y a lieu.
La main œuvre nécessaire.
Les frais annexes pouvant découler de ces interventions au titre de garanties.

Les délais des interventions ou garanties ne devront pas excéder 24 heures en cas d'arrêt de parties des installations, ou en cas de fonctionnement empêchant l'utilisation normale des locaux.

L'entreprise demeure seule responsable des dommages ou accidents causés à des tiers au cours ou après l'exécution des travaux et résultant de son propre fait ou de celui du personnel mis à sa disposition. Elle devra prouver que son assurance peut couvrir ces risques.

L'entreprise ne s'en gage qu'en ce qui la concerne ainsi qu'en ce concerne ses sous-traitants et fournisseurs, elle est en possession des licences nécessaires pour les systèmes procédés ou objets employés garantissant le Maître d'ouvrage délégué contre recours qui pourrait être exercé à ce sujet par des tiers.

ARTICLE 84 : PLANS D'EXECUTION & DE DETAILS

Sur la base des plans d'architecture et des plans de principe des installations joints au dossier d'appel d'offres, l'entrepreneur du présent lot aura à présenter, pour exactement et approbation du maître œuvre, avant toute commande ou exécution, les plans de ses installations.

Ces plans devront être établis à une échelle minimale de 1/50 pour les plans d'ensemble et l'échelle de 1/20 pour les détails.

Les plans d'ensemble comporteront la légende du matériel et seront cotés conformément à l'ossature en béton réalisée (dans le cas où ceux-ci le seraient) ou aux d'architecture.

Il sera établi des plans de détails divers pour :

- Les ouvrages de génie civil.
- Les installations électriques avec les schémas unifilaires.
- Les installations de distribution (EC, EF) et d'évacuation, ainsi que les réservations dans les ouvrages en maçonnerie.
- Des détails divers permettant la mise en œuvre de l'ensemble du matériel du présent lot.

ARTICLE 85 : ASSISTANCE TECHNIQUE - DOCUMENTATION

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot devra l'assistance technique au maître de l'ouvrage de toutes les installations faisant l'objet du présent lot. Il devra prévoir dans ses prix unitaire la formation et l'information du personnel d'entretien chargé du fonctionnement des installations par un ingénieur ou un technicien supérieur qualifié pendant une période de vingt (20) jours qui pourra se situer avant ou après la réception provisoire, à la demande du maître de l'ouvrage.

III-4- MENUISERIE BOIS, FERRONNERIE ET MENUISERIE ALUMINIUM

5.1- Menuiserie Bois et ferronnerie

ARTICLE 86 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

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

Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions des règles N.V.65-67.

Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR en particulier :

5.1.1- pour la menuiserie bois

B 52.001 règles d'utilisations des bois dans les constructions.
B 53.510 bois de menuiseries.
B 54.050 panneaux de fibres.
B 54.100 ET 110 Panneaux de particules.
B.54.150 ET 155 contre-plaqué.
B 54.170 -171 et 172 contre-plaqué classement d'aspect.
P 26.101 et 301 serrures.
P 26.304 articles de quincailleries en applique.
P 26.306 paumelles à lames.
P 26.314 serrures tubulaires.
P 26.405 ensembles entrées béquilles.
P 23.302 portes planes intérieures en bois.
P 23.305 spécifications techniques des fenêtres porte fenêtre porte fenêtre et châssis fixes en bois.

5.1.2 pour la ferronnerie

P 24.301 spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques.
P 24.351 protection contre la corrosion des fenêtres et portes fenêtres métalliques.

ARTICLE 87 : OBLIGATIONS DIVERSES

a) menuiserie bois

Les travaux de menuiseries bois comportent les études de détails des ouvrages, la fabrication en atelier le transport le stockage le montage et la distribution aux différents niveaux au fur et à mesure des besoins.

Les faux cadres et les cadres en sapin rouge, les huisseries métalliques les habillages par chambranles ou chants plats adoucis pour calfeutrement font partie du présent lot.

L'entrepreneur devra l'implantation, la surveillance et l'assistance à la pose des ouvrages et demeurera responsable de l'alignement et de l'aplomb de ses menuiseries.

L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges il devra en outre le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux jeux prescrits.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour le repérage des huisseries ou cadres.

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

b) ferronnerie

L'entrepreneur devra la fourniture, la pose et la fixation des cadres sur les précadres. Il sera responsable de l'alignement et de l'aplomb de l'ensemble, même si les précadres ou éventuellement certains cadres sont posés et scellés.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le repérage des cadres et des menuiseries. Il demeurera responsable en totalité des travaux qu'il a effectués.

ARTICLE 88 : DEFINITION DES OUVRAGES ET PRESTATIONS

Les travaux et prestations ressortissant plus particulièrement au présent titre comprennent :

Les études dessins d'exécution et de détail des ouvrages.

La fourniture des bois contre-plaqués panneaux de fibres de particules et d'amiante ciment des profilés métalliques fer aluminium ou P.V.C entrant dans la constitution des menuiseries.

Les traitements et protections (traitement fongicide, xylophone par trempage) anodisation 20 microns pour profilés aluminium y compris protection plastique pelliculaire, galvanisation à 400 gr de zinc/m² pour l'acier galvanisé.

La fabrication en atelier, transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et la fixation des menuiseries.

La fourniture et la pose des quincailleries, système de manœuvre de guidage, fermeture, verrouillage, les pattes à scellement, dispositifs de fixation, taquets, cheville douille autoforeuse, parcloches.

Les implantations de poteaux d'huisseries et bâtis métalliques.

Les retouches de protection anticorrosion sur les éléments métalliques

La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement tant en feuillures brute qu'en feuillures finie.

Le tracé des trous de scellement, tant pour les menuiseries et fermetures extérieurs que pour la distribution.

Le réglage et l'ajustage des menuiseries aux jeux prescrits.

Les protections particulières des éléments en alliage d'aluminium ou en inox pellicule plastifiée.

ARTICLE 89 : NATURE ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, sauf spécifications contraire, il ne sera fait appel au matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants tableau ci-dessous.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les dépôts indiqués ci-dessus aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

A défaut de détermination précise dans les documents d'appel d'offres les bois employés et ou profilés métalliques, aluminium ou P.V.C en menuiseries devront correspondre aux normes technologiques, que leur durabilité naturelle ou conférer par un traitement.

L'Entrepreneur est tenu de produire toutes justifications de provenance ou de qualité de matériaux et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés en vue d'essais conformes aux règles de normalisation.

Les dimensions dispositions des ouvrages sont indiquées par les plans par les termes de la présente description. Les menuiseries seront fabriquées et mise en œuvre compris la fourniture et la pose de tous les articles de quincaillerie, conformément aux normes.

Les dessins de principe seront fournis par la Maîtrise d'œuvre au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avertir la Maîtrise d'œuvre et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

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

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus dans le cas où ce changement de section serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra change de section ou profil sans avertir le Maître d'œuvre.

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Sapin rouge (première qualité)	Qualité ébénisterie du nord des fournisseurs locaux
Stratideco	Des usines du Maroc
Profilés aluminium anodisés	Des usines du Maroc
Contre-plaqués	Des usines du Maroc
Fers plats fers carrières	Des dépôts du Maroc
Quincaillerie serrurerie	Première qualité des dépôts du Maroc

ARTICLE 90 : QUINCAILLERIE SERRURERIE

L'entrepreneur pourra proposer une marque qui devra correspondre aux diverses spécifications et description demandées au présent devis.

Toutes les pièces de quincaillerie présentant des traces de rouille seront refusées et remplacées par l'entrepreneur. Les vis et petits accessoires seront cadmiés.

Les paumelles seront en acier laminé, avec bague en laiton elles seront vissées sur les ouvrages et non soudées.

Les pattes à scellement, les équerres les platines et d'une manière générale toutes les pièces de quincaillerie nécessaires à la pose des ouvrages, seront de force appropriée et en nombre suffisant pour obtenir une parfaite tenue et rigidité des ouvrages.

En outre, de toutes sujétions rappelées dans les divers articles précédents, l'entrepreneur du présent titre doit la fourniture et la pose de toutes quincailleries, ferrage, serrures tubulaires ferme-porte arrêts de porte etc.

Chaque serrure sera munie de 3 clés les clés remises au Maître de l'ouvrage devront comporter une étiquette mentionnant le local correspondant.

La visserie des profilés aluminium en acier sera inoxydable serrure comportera sa gâche et sa contre gâche.

ARTICLE 91 : PRESCRIPTION TECHNIQUES PARTICULIERES MENUISERIE BOIS

Bois

Les menuiseries seront en sapin rouge de première qualité parfaitement sec. Le nombre de nœuds devra être aussi réduit que possible; les bois comportant trop de nœuds seront refusés. Les parcloses et alaises seront toujours en bois dur en sciages de MERANTI.

Les menuiseries seront fabriquées et mises en œuvre compris la fourniture et pose des articles de quincaillerie conformément aux prescriptions du devis général d'architecture articles 138.139141.145 sauf dérogation aux spécifications particulières du présent titre.

En complément de l'article 130 du D.G.A il est précisé que tous les assemblages de menuiseries ouvrantes seront exécutés à tenons et mortaises mainteneurs par les chevilles en bous dur.

Les menuiseries seront livrées sur le chantier suivant une cadence nécessaire à l'avancement sans interruption des travaux.

Les menuiseries réceptionnées seront protégées sur tous les angles par des baguettes en contre-plaqué. Les cadres seront livrés aux écharpes et entretoises.

A leur arrivée sur le chantier elles seront entreposées dans endroit sec et abrité. Aucune menuiserie en vrac ne sera tolérée. Les parcloses seront d'une seule pièce. Tous rajouts sur une longueur seront refusés.

Contre-plaques

Les contre-plaqués seront en Okoumé de 5mm d'épaisseur de bonne qualité.

Les portes isoplanes comprendront 2 contre-plaqué Okoumé disposés de chaque côté de l'ossature en D.R. la disposition des éléments composant l'âme de la réparation des joints d'appuis doit être telle qu'aucune ondulation ne puisse se manifester.

Support stratifié et plaquage

tous panneaux de bois, latté, contre-plaqué, aggloméré etc.; devront recevoir un revêtement stratifié ou tout autre revêtement plaqué devra être au préalable ignifugé à cœur et faire l'objet d'un certificat d'agrément du C.S.T.B ou être plaqué sur panneau Pyrilite.

Revêtement stratifié

Toutes les surfaces verticales et horizontales recevront un revêtement stratifié seront préparés suivant les spécifications du fabricant.

Les revêtement stratifiés seront agréés par le Maître d'ouvrage délégué et suivant l'échantillon fourni. Les coloris à utiliser seront choisis dans la gamme du fabricant.

Les stratifiés seront collés comme suivant spécifications du fabricant sur panneau latté préalablement alaise à son pourtour par emboîture ou alaise massive les stratifiés utilisés seront de 15/10° d'épaisseur.

Traitement des ouvrages

Les parties en bois des menuiseries prévues au présent titre seront traitées en usine par l'entrepreneur immédiatement après fabrication et avant pose sur bois parfaitement sec par :

- ♣ Une trempe de cinq minutes minimum dans un bac vertical ou par
- ♣ Une application au pinceau à reflux d'un produit assurant en même temps.
- ♣ La stabilité du bois en profondeur.
- ♣ Le dégraissage du bois.
- ♣ Le traitement insecticide fongicide et anticryptogamique.
- ♣ La couche d'impression incolore.
- ♣ L'accrochage améliore peinture et vernis.

Les parties métalliques visibles ou cachées seront après fabrication et s'il y a lieu après assemblage soigneusement protégés contre l'oxydation.

Cette protection sera réalisée avant livraison par brassage à la brosse métallique, grattage, sablage ou grenouillage pour faire disparaître toute trace de calamine et oxydation superficielle puis par application en plein par l'entrepreneur du présent titre, d'une peinture antirouille du type minimum de plomb, qualité supérieure de 30 à 35 microns d'épaisseur en accord avec le peintre. Après la pose il sera dû par l'entrepreneur.

Une révision complète et minutieuse de la couche de protection pour rattraper les éraflures et les dégradations provenant du transport et de la mise en œuvre.

Les jeux de plans avec tous les travaux accessoires en résultant jusqu'à la réception définitive des travaux.

Nettoyage

Pour la date de réception, l'entrepreneur dont le parfait nettoyage de ses ouvrages ces travaux comprendront la dépose et l'enlèvement de tous les dispositifs ou matériaux de protection le balayage et arrosage le dépoussiérage éventuels ou tous autres procédés pour rendre à la matière la parfaite finition requise.

L'entrepreneur fournira tout le matériel et la main d'œuvre nécessaires à ces ouvrages.

Construction des ouvrages

*** portes à peindre**

Les portes définies au descriptif sont des portes isoplanes conformément au norme (NF 6.23.302) dites suivant terminologies pleines ou alvéolaires leur épaisseur totale sera de 40 mm sauf indication contraire.

Chaque vantail sera constitué :

- D'une ossature en sapin rouge du nord ou fournitures locaux ou en bois dur pour les portes coupe feu assemblée à queue d'aronde ou à tenons assurant le maximum de rigidité.
- D'une âme alvéolaire mailles serrées en tous sens constituant en surface un plan de collage continu ou d'une âme pleine (agglomérés densités 600kg/m³ minimum indéformables et autoporteur insensible à l'humidité).
- De parois en panneau de fibre de bois de qualité extra dure collées de part et d'autre de l'ossature et d'une épaisseur de 3 mm chaque.
- D'alaie verticale rapportée en bous dur collée rée formel insensible à l'humidité. le long de ces deux chats, l'ossature présentera sur toute sa hauteur une partie pleine large d'au moins 50 mm pour recevoir des paumelles les têtes de la serrure encastrée les verrous encastrés haut et bas etc. et en permettre la fixation et le fonctionnement normal.
- D'un renfort pour serrure à mortaiser présentant une surface utile minima de 0.300 en hauteur et 0,150 en largeur. Pour les portes à deux vantaux chaque vantail comportera une alaise montante embrevée collée et façonnée à feuillures et contre feuillures avec élégie en creux (en bois dur pour les portes coupe feu).

Il est spécifié que la partie inférieure de la porte sera constituée de telle manière que l'aspect de la partie inférieure ne soit pas modifié par ajustage qui lui enlèverait exceptionnellement 30 mm sur toute sa largeur.

Dans le cas, où certaines portes seraient munies d'un occlus, l'ouverture ne comportera pas de feuillures, mais sera limitée par des chants perpendiculaires aux parois et les vitrages seront maintenus à l'aide de parcloles doubles indépendantes de la porte les chants et les parcloles seront exécutés en Sipo. Fixation des parcloles par vis inoxydables tête goutte de suif.

* Porte stratifiée.

Même prescription pour porte à peindre plus :

Revêtement creux deux faces en lamifié plaqué collé 15/10° résistant à l'humidité et à la chaleur,

Les revêtements stratifiés seront de type agréé par le Maître d'ouvrage délégué choisis dans la gamme du fabricant.

Les portes devront être protégées pendant toute la durée du chantier ainsi que les huisseries et bâtis.

Précadres - cadres

* précadres en bois

Les précadres seront livrés sur le chantier parfaitement équarris et munis de traverses et écharpes de maintien. Les précadres seront peints suivant instructions du maître d'œuvre.

* cadres en bois

Les cadres dormants seront fixés sur les précadres ou sur les maçonneries. Les ajustages des cadres à tenon et mortaise seront chevillés au moyen de chevilles tronconiques en bous dur ou en aluminium au choix du Maître d'œuvre. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier par des baguettes qui seront maintenues en place jusqu'au moment du ferrage. Les feuillures auront 15 mm minimum et la profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trou d'écoulement et seront de dimension en rapport avec l'importance de l'ouvrage.

Pour les cadres à sceller sur dallages, il y a lieu de prévoir des goujons en fer rond de 14 mm minimum par montant.

Dans les feuillures en B.A et contre tous les éléments en B.A il est préconisé d'effectuer des scellements par broches d'acier renforcées au pistolet spit ou par des chevilles spit Roc et vis tête noyée.

ARTICLE 92 : PRESCRIPTION PARTILULIERES AUX FERRONNERIES

Les métaux (tôles profilés quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

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

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

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

Les menuiseries métalliques seront exécutées soit en profils commerciaux ou en profilés spéciaux UTM ou pliés à froid. Dans ce dernier cas les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu leur épaisseur ne sera pas inférieure à 20/10ème.

Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille à la charge du présent lot, réalisé de la façon suivante :

Décapage, brossage et nettoyage des métaux, application d'une couche de Wash primer et de 2 couches de minimum de plomb.

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

Les prix seront calculés pour des ouvrages complètement terminés en parfait état de marche, les articulations pivots serrures etc seront graissées les garnitures et quincailleries posées, polies et parfaitement propres.

ARTICLE 93 : PROTOTYPES

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un ou plusieurs prototypes des éléments répétitifs prévus pour être soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Ils devront être entièrement équipés de leur quincaillerie et de serrurerie.

Dans le cas où le maître d'œuvre jugerait nécessaire de le faire, certaines châssis auraient à subir des essais en caisson afin de déterminer si leur classe d'étanchéité est conforme à celle exigible, ces essais en caisson état entièrement à la charge de l'entrepreneur, où qu'ils soient effectués sur le territoire marocain ou dans un pays étranger.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive et sans réserve des prototypes.

De ce fait, l'entrepreneur ne peut marquer d'un quelconque retard dans la passation de ses commandes qui affecterait ses délais d'exécution.

Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

ARTICLE 94: PROTECTION DES OUVRAGES

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

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

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

ARTICLE 95: PREVISION NETTOYAGE

En fin de chantier l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorer, le débouchage des trous de buées, le graissage de tous les axes et parties mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation.

Il devra aussi le nettoyage de ses vitrages et profils apparents.

ARTICLE 96 : TRAVAUX & FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté de la Maîtrise d'œuvre.

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

ARTICLE 97 : RECEPTION DES TRAVAUX.

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

Les clés seront remises au Maître de l'ouvrage sur un tableau avec les étiquettes précisant leur destination.

5.2- Menuiserie Aluminium

ARTICLE 98 REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

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

Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions des règles N.V. 65-67.

Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR, en particulier :

A 50.411 – Aluminium et alliages d'aluminium – Produits filés et étirés.

A 50.451 – Aluminium et alliages d'aluminium – Produits laminés.

A 91.450 – Traitement de surface des métaux (anodisation de l'aluminium).

B 32. 002 – Verre étiré.

B 32.003 – Aluglace non colorée.

P 78.301 – Verre étiré pour vitrage de bâtiment.

P 20.302 – Classification des fenêtres selon leurs performances aux essais de perméabilité à l'air, d'étanchéité à l'eau et de résistance au vent.

P 24.301 et 351 – Fenêtre métalliques.

P 26.301 – Caractéristiques générales des serrures du bâtiment.

P 26.304 – Articles de quincaillerie en applique – Caractéristiques générales.

P 26.314 – Serrures du bâtiment – Serrures tubulaires.

P 85. 301 et 305 – Relatives aux cales et joints.

D.T.U. N° 37.1 (Avril 1971) et Additif N° 1 (Mai 1973) relatif aux travaux de menuiserie métalliques.

D.T.U. N° 36.1/37 .1 Mémento (Mai 1974) relatif aux choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

D.T.U. N° 39 (Février 1987) relatif aux travaux de miroiterie – vitrerie.

ARTICLE 99 : OBLIGATIONS DIVERSES

Les précadres en tôle galvanisée (avec peinture antirouille) font partie du présent lot (menuiserie aluminium).

Les cadres donnants galvanisés (avec peinture antirouille) font partie du présent lot.

L'entrepreneur devra la fourniture, la pose et la fixation des cadres sur les précadres. Il sera responsable de l'alignement et de l'aplomb de l'ensemble, même si les précadres ou éventuellement certains cadres sont posés et scellés.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le réglage des précadres, cadres et menuiseries.

ARTICLE 100 : DEFINITION DES OUVRAGES ET PRESTATIONS

Les travaux et prestations ressortissant plus particulièrement au présent titre comprennent :

Les études, dessins d'exécution et de détail des ouvrages.

- La fourniture des bois, contre-plaqué, panneaux de fibres, de particules et d'amiante-ciment, des profilés métalliques, fer aluminium ou P.V.C. entrant dans la constitution des menuiseries.
- Les traitements et protections (traitement fongicide, xylophène par trempage), anodisation 20 microns pour les profilés aluminium y compris protection plastique pelliculaire, galvanisation à 400 gr de zinc/m² pour l'acier galvanisé.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et la fixation des menuiseries.
- La fourniture et la pose des quincailleries, systèmes de manœuvre, de guidage, fermeture, verrouillage, les pattes à scellements, dispositifs de fixation, taquets, cheville, douille autoforeuse, parcloles.
- Les implantations de poteaux d'huissieries et bâtis métalliques.
- Les retouches de protection anti-corrosion sur les éléments métalliques.

- La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement tant en feuillures extérieures que pour la distribution.
- Le réglage et l'ajustage des menuiseries aux jeux prescrits.
- Les protections particulières des éléments en alliage d'aluminium ou en inox : pellicule plastifiée.

ARTICLE 101 : NATURE ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, sauf spécifications contraire, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants tableau ci-dessous.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les dépôts indiqués ci-dessus. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

A défaut de détermination précise dans les documents d'appel d'offres les bois employés et ou profilés métalliques, aluminium ou P.V.C. en menuiseries devront correspondre aux normes technologiques, que leur durabilité naturelle ou conférée par un traitement.

L'entrepreneur est tenu de produire toutes justifications de provenance ou de matériaux et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés en vue d'essais conformes aux règles de normalisation.

Les dimensions, dispositions des ouvrages sont indiquées par les plans et par les termes de la présente description. Les menuiseries seront fabriquées et mise en œuvre compris la fourniture et la pose de tous les articles de quincaillerie, conformément aux normes.

Les dessins de principe seront fournis par le Maître d'œuvre. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avvertir le Maître d'œuvre et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Nonobstant les plans établis par le Maître d'œuvre, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des menuiseries d'une tenue parfaite et sans défaut.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus, dans le cas où ce changement de section serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avvertir le Maître d'œuvre.

DESIGNATION	QUALITE ET PROVENANCE
Profilés aluminium anodisés.	Des usines du Maroc.
Quincaillerie – Serrurerie	De première qualité, des dépôts du Maroc.

ARTICLE 102 : QUINCAILLERIE – SERRURERIE

Les quincailleries et serrureries seront de première qualité.

L'entrepreneur pourra proposer une variante de son choix qui devra correspondra aux diverses spécifications et descriptions demandées au présent devis.

Toutes les pièces de quincaillerie présentant des traces de rouille seront refusées et remplacées par l'entrepreneur. Les vis et petits accessoires seront cadmiés.

Les paumelles seront en acier laminé, avec bague en laiton, elles seront vissées sur les ouvrages et non soudées.

Les pattes à scellement, les équerres, les platines et d'une manière générale, toutes les pièces de quincaillerie nécessaires à la pose des ouvrages, seront de force appropriée et en nombre suffisant pour obtenir une parfaite tenue et rigidité des ouvrages.

En outre, de toutes sujétions rappelées dans les divers articles précédents, l'entrepreneur du présent titre doit la fourniture et la pose de toutes quincailleries, ferrage, serrures, tubulaires, ferme-porte, arrêts de porte, etc. ...

Chaque serrure sera munie de 3 clés. Les clés remises au Maître d'ouvrage délégué devront comporter une étiquette mentionnant le local correspondant.

La visserie des profilés aluminium en acier sera inoxydable, chaque serrure comportera sa gâche et sa contre gâche.

ARTICLE 103: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES – MENUISERIE **ALUMINIUM**

*** Généralités**

Toutes les menuiseries en aluminium seront montées avec précadre en tôle galvanisée de 20/10ème d'épaisseur, avec couche de peinture antirouille.

Toutes les menuiseries en aluminium seront du type ALUMINIUM anodisé de première catégorie, anodisation en 20 microns minimum.

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

- Etanchéité absolue à l'air et à la poussière.
- Etanchéité absolue à l'eau de pluie.
- Inoxydabilité des métaux non ferreux.
- Rigidité des éléments montés.

*** Profilés**

Les profilés en aluminium seront de première catégorie, classe 20, anodisation 20 microns minimum.

Aluminium BRONZE, par procédé électrocolore bronzé dans la masse suivant choix de la Maîtrise d'œuvre.

Les assemblages seront nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Les profils seront travaillés à la machine-outil pour ne pas détériorer l'anodisation du métal, aucune coupe ou ajustage manuel sur le chantier ne sera toléré.

Tous les profils seront munis des pièces ou chicanes nécessaires pour l'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration. Les circuits d'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration devront être étudiés afin de ne pas être exposés à la pression directe du vent. De ce fait, les rejets d'eaux devront être prélegs à l'aide d'un cache en Teflon collé sur le profilé aluminium. Ils comporteront en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastique profilé, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

Les parclozes en aluminium seront du système à clips avec montage des verres sur profils Néoprène.

Toutes les menuiseries comporteront (intérieurement et extérieurement) des profilés aluminium formant couvre-joints.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil dans avertir le Maître d'œuvre.

*** Précadres**

Toutes les menuiseries aluminium seront pourvues de précadres réalisés en tôle pliée galvanisée de 2mm d'épaisseur.

Ces précadres recevront avant pose, deux couches de peinture antirouille, compatible avec la galvanisation, à la charge du présent lot. Toutes les soudures et coupes devront être traitées par des produits de galvanisation à froid. Ces précadres comporteront les pattes nécessaires pour le scellement ou la fixation sur l'ossature gros-œuvre.

Ils auront une section correspondante aux dimensions des dormants et à la nature des murs de façon à permettre le calfeutrement.

Les montants verticaux devront avoir une section suffisante pour permettre d'avoir, le cas échéant, à chaque extrémité, les emplacements nécessaires au logement des mécanismes et commandes de volets roulants.

*** Cadres dormants**

Les cadres dormants seront réalisés en profilés d'aluminium.

Les traverses basses des châssis comporteront une pièce d'appui avec rejingoit pour rejet d'eau et un système d'évacuation des buées et eaux pluviales parfaitement efficace (chicanes, paravents en Téflon collés, etc. ...) les traverses basses des portes-fenêtres devront recouvrir les revêtements et former seuil au niveau du sol.

*** Châssis pivotants**

Les châssis pivotants comporteront les pivots à frein avec arrêts, les condamnations nécessaires (suivant la classe du châssis), les poignées de manœuvre ainsi que les joints d'étanchéité en Néoprène.

*** Châssis ouvrants à la Française ou oscillo-battants**

Les vantaux ouvrants ou oscillo-battant comporteront les paumelles, crémones, verrous encastrés, fermetures de sécurité, les butoirs et éventuellement les serrures de sûreté encastrées (2 clés). Leur étanchéité sera assurée par des joints à compression en Néoprène.

*** Châssis coulissants**

Les châssis coulissants seront construits avec des profilés permettant l'emboîtement du montant dans la traverse basse, de manière à obtenir une parfaite étanchéité des angles et éviter les coupes d'onglet avec les profilés de même largeur.

Les vantaux en Téflon coulissants comporteront les galets de roulement (montées sur roulement à billes) assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront

fixés sur platine comportant un système de réglage, de même que les verrous de fermeture, afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant, garantissant une parfaite étanchéité.

Le système de fermeture ne se verrouillera pas sans manœuvre volontaire, c'est à dire que les travaux peuvent très bien être refermé sans qu'il y ait condamnation du verrou.

*** Châssis à bascule**

Les châssis à bascule comporteront les compas à coulisse, les crémones à levier et les arrêts.

*** Fente pour reprise d'air neuf**

Dans les locaux climatisés, l'entrepreneur devra prévoir dans les traverses basses, des fentes d'environ 5 mm pour prise d'air extérieur. Leur longueur et leur nombre sera déterminée par le B.E.T. Ces fentes seront pourvues côté extérieur d'un pare-pluie, parvenant en P.V.C. fortement clipsé.

*** Protection contre la corrosion – aspects**

Tous les profilés en aluminium, les manœuvres et les condamnations recevront une anodisation comportant le label EWA-EURAS, classe 2 ϕ , anodisation 2 ϕ microns, teinte naturelle ou champagne, suivant descriptif technique.

Un échantillon de teinte devra être présenté à la soumission.

*** Fixation – réservations – scellements**

La fixation des précadres ou cadres dormant au gros œuvre doit être assurée de façon rigide sur tout le périmètre y compris les pièces d'appuis.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

Le choix de l'emplacement du scellement doit être déterminé judicieusement en fonction du type d'ouvrant et des efforts transmis aux cadres, pouvant en résulter.

Les scellements dans le gros œuvre se font par un système de fixation à ses :

Fixation par équerres en plat plié ou cornière en acier galvanisé fixées elles-mêmes sur des tasseaux réservés.

Fixation par chevilles à expansion genre SPIT ROCK.

Fixation sur rails genre HALFEN ou VEMA (profilés en U fermés).

Les fixations au pistolet sont interdites.

*** Tolérances**

Les côtes de menuiseries indiquées par les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de gros œuvre.

Le système de fixation des précadres ou cadres devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

En cas de nécessité, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignements éventuels, en accord avec le Maître d'ouvrage délégué.

*** Etanchéité des ouvrages**

L'entreprise doit assurer l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants et dormants par la mise en place d'une couche de produit d'étanchéité sur toute la surface qu'entre dormants et maçonneries.

L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilations des différents matériaux et des jeux de montage.

Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables faisant obligatoirement l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.

Les classes de résistance au vent, d'étanchéité à l'eau et de perméabilité à l'air des fenêtres, à retenir en fonction de leur exposition, seront déterminées suivant les prescriptions du D.T.U. 36.1/37.1 (Mémento Janvier – Février 1985).

L'étanchéité entre ouvrants et dormant sera assurée par un double plan de joints élastomère extradé, à lèvres souples (spécialement étudié en fonction des pressions) posés par clippage dans les rainures des profilés.

La fixation des vitrages sera réalisée sous parclozes aluminium, avec double plan de joints en élastomère extradé, posés par clippage dans les rainures des profilés.

*** Prescriptions particulières aux vitrages des menuiseries aluminium**

Les vitrages de menuiseries aluminium seront fournis et posés et ce vitrage sera inclus dans le prix unitaire de chaque ouvrage. Les épaisseurs de vitrage du présent descriptif sont des épaisseurs minimales en tout état de cause, les vitrages auront une épaisseur conforme aux normes et déterminée suivant les prescriptions du mémento D.T.U. n° 39. Ils seront non déformants, et de premier choix.

Le système d'étanchéité des vitrages utilisés en façade sera conforme aux prescriptions du mémento D.T.U. N° 39.

La mise en œuvre des vitrages sera réalisée suivant les prescriptions du D.T.U. N° 39 (feuillures, jeux, calages, etc. ...).

Toute la miroiterie sera posée avec des profils Néoprène spécialement étudiés en fonction des profilés d'aluminium utilisés. Avant la pose, la face interne du profilé, côté extérieur, sera préalablement revêtue d'un mastic agréé par le CSTB, avant la pose du joint de Néoprène.

ARTICLE 104 : PROTOTYPES

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un ou plusieurs prototypes des éléments répétitifs prévus pour être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Ils devront être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive et sans réserve des prototypes.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra marquer d'un quelconque retard dans la passation de ses commandes qui affecterait ses délais d'exécution.

Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

ARTICLE 105 : PROTECTION DES OUVRAGES

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

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

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

ARTICLE 106 : PREVISION – NETTOYAGE

En fin de chantier, l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, le débouchage des trous de buées, le graissage de tous les axes et parties mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation.

Il devra aussi le nettoyage de ses vitrages et profils apparents.

ARTICLE 107 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté de la Maîtrise d'œuvre.

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

ARTICLE 108 : RECEPTION DES TRAVAUX

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

Les clés seront remises au Maître d'ouvrage délégué sur un tableau avec les étiquettes précisant leur destination.

III-5- ELECTRICITE

ARTICLE 109 : PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entreprise doit inclure dans ses prix unitaires tous les travaux de percements, rebouchages de trous ou tranchées, dans des matériaux de toutes natures. Ces rebouchages seront toujours exécutés avec soins par un maçon très qualifié qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques dans le cas d'une mauvaise exécution.

ARTICLE 110: NORMES & MARQUES DE QUALITE

1- les matériaux utilisés pour les travaux et ceux entrant dans les produits manufactures mis en œuvre, devront satisfaire, d'une part, aux normes européennes en vigueur à la date de la consultation sans qu'il soit nécessaire de le spécifier à chaque article (en particulier aux normes : R.E.E.F - C.S.T.B. - AFNOR et DIN) et d'autre part aux règlements particuliers en vigueur au Maroc et aux desideratas de la régie distributrice d'Energie.

2- l'entrepreneur est soumis aux dispositions définies par les normes suivantes :

- Les normes marocaines 7.11 CL 006 éditées par le Ministère des travaux publics et des communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- Les normes marocaines 7.11 CL 005 éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installation de première catégorie.
- Le cahier des charges applicables aux installations électriques des bâtiments édités par le C.S.T.B du D.T du cahier n° 70.1 et 2.
- Les règles de construction et d'installation de postes de livraison ou de transformation raccordées à un réseau de distribution publique ou privée de deuxième catégorie, éditées par le Ministères des Travaux Publics et de Communications (suivant arrêté N° 566-70 du 2/10/1971).
- Les prescriptions de la norme française UTEC 15-100 traitant de l'exécution et de l'entretien des installations électriques de première catégorie et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.
- Les prescriptions de la norme UTEC 14-000 d'octobre 1969 et ses additifs, traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie règles.
- Les prescriptions de la norme UTEC 15-201 juin 1980 traitant l'exécution des installations électriques des grandes cuisines.
- Les prescriptions de la norme UTEC 13.100 relative à l'établissement des postes d'abonnés établis dans un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de deuxième catégorie.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions d'énergie électrique UTEC 11.000 (1970).
- Les prescriptions des textes officiels à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public U.T.E.
- Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution.
- Les prescriptions du décret du 14 novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques pour tous les cas où le dit décret est applicable (U.T.E.C. 12.100).

- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par L'U.T.E. (dernière édition en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs, les moulures et conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques etc.; les normes et publication auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E.C. 19-100.
- Les normalisations, spécifications règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques.
- Les décrets circulaires ministérielles et règlements divers en vigueur du Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 350-67 du 15/07/1967 et à l'arrêté viziriel du 28/06/1938.
- Les prescriptions du devis descriptif technique.
- Arrêté du 11 février 1963 fixant les conditions d'essais de résistance au feu des conducteurs et câbles électriques isolés pour l'éclairage de sécurité.
- Arrêté du 28 février 1968 fixant les prescriptions et essais auxquels doivent satisfaire les blocs auto-normes d'éclairage de sécurité à lampes incandescentes utilisées dans les établissements recevant du public.
- L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispense pas de respecter les prescriptions règles circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces ont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.
- En cas de contradiction entre les divers règlements et normes marocaine et les règlements et normes françaises édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

ARTICLE 111: VERIFICATION DES MATERIELS

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier les quantités de matériels vérifiées et acceptées, indispensables à la bonne marche des travaux, et dont l'échantillonnage aura été agréer par l'architecte, le maître de l'ouvrage et par le Bureau de contrôle.

La demande de réception d'un matériel autre que les matériels préfabriqués, devra être faite au moins quatre (4) jours avant son emploi. Pour les matériels préfabriqués, ce délai sera de quinze (15) jours à pied d'œuvre. Les matériels refusés seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

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

Tous les matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique et D.G.A

ARTICLE 112 : ESSAIS DES MATERIELS

Par dérogation aux stipulations de l'article 3 et 4 du D.G.A , les frais d'essais des matériels seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures dont l'essai aura été demandé par le Maître d'ouvrage délégué, l'architecte et le bureau de contrôle.

Les essais seront effectués obligatoirement par un laboratoire agréé par l'administration.

Si après essais les échantillons de matériels préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles, tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement

ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le Maître d'ouvrage délégué se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait causer à l'ensemble de la construction.

L'entreprise devra tenir en permanence, sur le chantier des éléments de matériels disponibles à des prises de prélèvement pur études essais ou analyses.

L'entrepreneur fournira à ses frais la main-d'œuvre et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux.

ARTICLE 113 : RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur pour obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés et en particulier le certificat de conformité.

L'entrepreneur devra notamment respecter les règlements particuliers imposés par les services locaux du distributeur avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître du maître d'œuvre les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur faute de quoi, il devra prendre à sa charge, tous les frais résultant des modifications imposées par elle. Il devra également établir les demandes d'abonnement, se procurer et remplir les formulaires nécessaires et les soumettre au maître de l'ouvrage ou à son représentant, pour accord et signature.

ARTICLE 114 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur doit fournir, dans les délais indiqués ci-dessous les documents suivants :

Désignation des documents	Délais
Plan de réservation dans le gros œuvre	30 jours à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service
Projet de notice descriptif et technique de fonctionnement et d'exploitation	40 jours avant la date prévue pour la réception provisoire
Projet de notice d'entretien et de dépannage	30 jours avant la date prévue pour la réception provisoire
Liste du matériel employé et plan de recollement	20 jours avant la date prévue pour la réception provisoire

Les plans que l'entreprise remet dans les 30 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'acceptation du marché sont notamment :

Les plans de canalisation composés des plans d'architecte et établis suivant les plans guides annexés au présent cahier, ou seront portés avec le maximum de précision le passage des canalisations interrupteurs, prises de courant et poste téléphoniques.

On donnera le détail des canalisations nature (câbles conduits), section nombre de conducteurs.

Les schémas développés avec repérage des appareils.

Les notes de calculs indiquant les chutes de tension entre l'origine et les extrémités de l'installation et la charge de chaque phase les bilans de puissances etc..

Les plans d'ensemble et de serrureries des armoires.

Tous les documents sont édités en français. Le système de mesure est le système S.I. les formats des plans sont tous en A.4 ou multiples de A.4 jusqu'à A.0 chaque plan ou notice comporte une cartouche avec numéro de plan et sa désignation.

ARTICLE 115 : BASES DE CALCULS

Si l'entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec les besoins à assurer, il doit exprimer ses réserves dans une note annexe en exposant clairement la raison et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent programme.

L'entrepreneur est tenu de faire vérifier les calculs, sont le B.E.T. propre à son entreprise soit par un B.ET agréé par le maître d'œuvre, la responsabilité pleine et entière de l'ouvrage lui incombant.

ARTICLE 116 : CANALISATION ELECTRIQUES

- Nature

Les liaisons moyennes tension seront en câble unipolaire polyéthylène haute densité, champs radial, posés avec protection mécaniques.

Distribution générale basse tension : a l'intérieur du bâtiment et à partir du tableau général basse tension et jusqu'aux tableaux de distribution secondaires, la distribution se fera soit par câble U 1000 RO 2V posé sur chemin de câble ou sous tube rigide ininflammable ou protégée par buse, soit par canalisation.

- Section des conducteurs

La section des conducteurs actifs sera déterminée en fonction des intensités admissibles (pour les circuits d'éclairage).

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'appareil de protection sera réglé à l'intensité nominale de cette section.

La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément à l'annexe II du chapitre 6 norme CL 005

- Repérage

Pour les conducteurs H 07 V.U on respectera dans toute l'installation des continuités de couleur d'isolant pour les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune). Si la même couleur est utilisé pour les trois phases, on numérotera chacune d'elle par abréviations sur bande "sterling" type P.H.I.

Le conducteur neutre obligatoirement bleu clair.

Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir).

Pour les câbles on repérera les conducteurs par abréviation sur bande " sterling" type P.H.I.

ARTICLE 117 : TABLEAUX ARMOIRES & COFFRETS

Les tableaux seront préfabriqués, étanches IP 549 pour les armoires métalliques , I.P 305 pour les tableaux secondaires conformes à la norme U.T.E. 20.010, en tôle électrozinguée peinte à laquelle glycérphtalique, ou en polyester équipé de portes fermant par poignée avec serrure.

Ils comprendront l'appareillage nécessaire pour la protection, de sectionnement et la commande des circuits. Ils seront réalisés conformément aux prescriptions ci-dessous :

- Appareils fixés sur barreau choix de l'architecte.
- Câblage en H 07 V.R.
- Appareillage prise avant ou arrière.
- Repérage de tous les appareils par étiquette gravée sur barreau.
- Sortie de câble par presse – étoupe.
- Pour les tableaux concernés, télécommande ramenée sur baumiers avec repérage et contacts O.F de report d'alarme et signalisation.
- Barres de terre et de neutre pour les départs.
- Les tableaux doivent s'ouvrir côté circulation.
- Dimensionnés pour recevoir 30 % d'équipements supplémentaires.

ARTICLE 118 : APPAREILS DE COUPURE & PROTECTION

Les disjoncteurs seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement 300 à 500 mA pour les appareils à moyennes sensibilité et 30 mA pour les appareils à haute sensibilité.

Les coupes circuits seront tous du type coupe circuits fusibles H.P.C. type cartouche ou à couteau déterminé conformément au tableau de la norme C 15.000 ou CL 005.

Les commandes normal d'éclairage seront réalisées par interrupteurs unipolaires calibre 10 A et ça contacts argent.

Les circuits issus du tableau de répartition devront satisfaire aux règles suivantes :

Les foyers lumineux fixes devront être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement effectués à cette fonction.

Les socles de prises devront être alimentés par un ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.

Un circuit ne pourra desservir plus de huit (8) point d'utilisation.

Les modèles d'interrupteurs et de télérupteurs encastrés seront fixés par vis et non par griffes. Les prises de courant normales seront du type calibrées à 16 A au dessus des sols granito carrelés ou ciment set comprendront un fiche de terre reliée au circuit général de terre

Elles seront en fonte et de modèle agréée par l'Architecte.

Les modèles encastrés seront fixés par vis sur le boîtier à l'exécution de tout système à griffes.

ARTICLE 119: APPAREIL D'ECLAIRAGE

Des douilles de lampe à incandescence seront en laiton sauf dans les locaux humides ou elles seront en porcelaine, elles seront du type baïonnette jusqu'à 150 W et à vis au-delà.

Les douilles à interrupteur seront interdites, tout repiquage de conducteur sera pros crit.

Les appareils fluorescents seront tous du type compensé. Les ballasts seront noyés dans la résine polyester, et du type à allumage instantané.

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

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

Les reflets et effets stroboscopiques seront autant que possible évités.

Les appareils étanches à la poussière et l'humidité auront des entrées de câbles par presse-étoupe. L'appareillage sera compensé afin de présenter un très bon facteur de puissance d'ensemble (Cos ϕ 0,85 minimum perte minimum 20 %) Il devra être silencieux, et si possible, d'un type unifié pour l'ensemble de l'installation.

Equipés de filtre antiparasitage et de ballastes à faible champs magnétique pour ne pas influencer les circuits électriques de mesures et les télécommunications dans les locaux concernés.

Les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées au circuit de protection. Les suspensions et les accrochages devront se faire d'une manière antivibratile.

L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfaite et éviter tous les risques de chutes dus à des vibrations. Dans tous les cas, l'appareil, proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessitera qu'une seule personne pour celui-ci.

Les appareils, spécifiés tels, devront être parfaitement étanché à la poussière. Pour les appareils de lampes à l'incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies de douilles.

ARTICLE 120 : NIVEAUX D'ECLAIREMENT MOYENS RECOMMANDES

Chaque type d'appareil d'éclairage est choisi suivant le type du local, conformément à la norme U.T.E.C. 71.110 et à la norme U.T.E.C. 12.2000.

Les calculs de niveaux d'éclairage et le choix des appareils devront être établis en fonction des critères qualitatifs et décoratifs pour l'éclairage intérieur artificiel.

Le niveau d'éclairage demandé devra être obtenu après une période minimum de 150 heures de fonctionnement.

ARTICLE 121 : PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES

D'une manière générale, des mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du chapitre 6 de la norme CL 005.

Toutes mesures devront être prises contre les contacts directs en particulier dans les tableaux électriques qui seront fermé à clé et ne contiendront aucun interrupteur d'éclairage ou prise de courant dont l'accès nécessite l'ouverture de tableau.

Contre les contacts indirects, on procédera :

d'une part, à la mise à la terre de toutes les masses susceptibles d'être mises sous tension, des liaisons équipotentielle des salles d'eau, des fiches de terre des prises de courant, à travers un circuit de terre.

D'autre part, à l'installation de disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement et qui devront ouvrir les circuits.

ARTICLE 122 : DETERMINATION DES BESOINS

Facteur de simultanéité

Eclairage	:	0,8 à 1
chauffage électrique	:	1
conditionnement d'air	:	0,1 à 1
Prise de courant	:	0,1+ 0,9

N (N étant le nombre de prise).

Appareil de cuisson :	0,8 avec régulation d'échelonnage de mise en route
plomberie sanitaire :	0,75

Appareils de protection et coupure B.T

Calibre inférieur au minimum de 10% au calibre maximum admis par le type d'appareils (U.T.E.C.15.100).

Sélectivité

10% minimum de différence entre les calibres de deux appareils en série (U.T.E.C.15.100).

Commande des appareils de coupure

Distribution entre appareil et coupure et de protection

La coupure en charge d'un circuit se fait sur un appareil distinct de celui de protection.

ARTICLE 123 : QUALITE DES FOURNITURES

Les conditions imposées dans le présent descriptif sont à respecter, ne sont admises que les dérogations, variantes ou particularités ayant obtenu l'agrément du maître d'œuvre et ayant pour cause:

Les qualités du matériel.

Les délais d'approvisionnement ou de réalisation.
Les modifications demandées par le maître d'œuvre.

Tous les matériaux proposés par l'entreprise doivent être de fabrication standard sauf dérogations spéciales et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

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

Le matériel et les types d'installations proposés doivent être conformes aux recommandations du C.E.T et plus particulièrement aux normes française U.T.E. et la norme marocaine N.M. 7.11 C.L 005.

ARTICLE 124 : MISE EN ŒUVRE DES FOURNITURES

- *perçements, scellements et fixations diverses*

Tous les perçements, scellement et fixations diverses sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Pour l'exécution des scellements que l'entrepreneur est amené à effectuer l'emploi du ciment doit être du type à prise rapide, le plâtre étant interdit.

Pour les fixations éventuelles prévues sur des parties métalliques, l'entrepreneur doit exécuter des raccords anti-rouille dans le cas où des soudures ou des perçements doivent être réalisés.

Toutes les fixations métalliques sont peintes galvanisées ou cadmiées.

- *Traversée des parois*

Elles doivent répondre aux normes U.T.E.C 15.100 ET P.N.M. 7.11 c. 1005 tous les fourreaux ainsi que les perçements et scellements nécessaires à leur pose sont effectués par l'entrepreneur du présent lot.

Elles doivent être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent d'un centimètre.

- *Repérage des câbles*

Les câbles spécifiques aux appareils sont relevés tous les 3 mètres à leurs points de départ, changements de direction et d'aboutissement par une bague dont l'indication doit correspondre aux schémas fournis.

III-6- PEINTURE & VITRERIE

ARTICLE 125 : PROVENANCE ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine Marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché Marocaine.

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

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

Les matériaux proviendront en principe des dépôts ci-après :

DESIGNATION DES OUVRAGES	QUALITE ET PROVENANCE DES MATERIAUX
Blanc de zinc broyé à l'huile de lin pur	Des dépôts agréés au Maroc.
Huile de lin	De production locale.
Peinture vinylique GLYCERO Fébatines, laques, vernis, solvant, ocres,	Au choix de l'architecte.
Pigments	Seront des meilleures qualités actuelles du commerce.
Vitrerie - miroiterie	Des dépôts du Maroc

Les produits - employés pour les travaux de peinture devront être de provenance d'une marque de réputation solidement établie.

Les peintures, vernis et enduits, désignés par leur marque devront être logés dans des bidons scellés en usine. Ces bidons ne devront être descellés qu'au moment de l'emploi au futur et à mesure des besoins du chantier.

Les peintures ainsi que les produits de rebouchage et enduits devront être compatibles avec les matériaux à peindre et entre eux.

Les produits devront être soumis au préalable à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre qui se réserve le droit de refuser tous ceux qui ne lui conviendraient pas sans que l'Entrepreneur puisse prétendre de ce fait à une plus - value quelconque sur les prix remis, ceci dans le cadre des spécifications protégées au présent devis descriptif.

ARTICLE 126 : DEFINITION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS

Les prestations ressortissant plus particulièrement au présent titre comprennent pour l'ensemble des bâtiments.

- La fourniture, transports, stockage, protection, distribution et mise en œuvre de la peinture, de la vitrerie et de la miroiterie compris accessoires, joints d'étanchéité plastiques ou mastic.

- Tous les travaux de préparation: époussetage; égrenage, brossage, décalaminage, rebouchage, l'exécution d'enduit garnissant de bonne qualité au moins sur la moitié des surfaces à pendre, notamment sur tous les bétons banchés.
- Les relevés des mesures pour la préparation des vitrages.
- Dépose, repose des parcloles, brossage des feuillures, verrouillage après vitrages des portes.
- Fenêtres, châssis.
- La signalisation.
- Les reprises de peinture sur les parcloles et mastic.
- Le nettoyage de mise en service, sol, carrelages, revêtement muraux, quincaillerie, appareillage électrique, vitres et glaces, balayage et lavage.

L'adjudicataire devra prévoir outre les travaux au présent devis, tous les travaux de la profession nécessaires à la parfaite finition.

ARTICLE 127: DISPOSITIONS GENERALES

1) Surfaces témoins

Ces surfaces témoins, dont le nombre et la superficie seront fixé par le maître d'œuvre, seront obligatoirement revêtues suivant les procédés de base indiqué par les système ci-après, et avec les produits prescrits pour chaque système de base.

Le nombre des surfaces à réaliser sera au moins égal au nombre de groupes de travaux différents, de produits différents utilisés, de subjectiles à couvrir.

2) Echantillonnage des produits

Des échantillons de tous les enduits, peinture et vernis prévus au présent devis descriptif devront être déposés par l'Entrepreneur préalablement à toute exécution.

Le fait que l'Entrepreneur dépose ses échantillons équivaut à l'engagement pour lui d'exécuter tous les ouvrages conformément à ces échantillons.

3) Echantillons couleurs

Le Maître d'œuvre devra remettre à l'Entrepreneur une palette des couleurs qu'il aura choisies pour chaque local l'Entrepreneur devra exécuter autant de surface témoins que le Maître d'œuvre aura choisi de teinte.

Ces échantillons de couleurs en petite surfaces acceptées, l'Entrepreneur devra peindre des surfaces témoins en nombre suffisant pour que chaque teinte choisie par le Maître d'œuvre soit réalisée. L'Entrepreneur devra apporter à la peinture de ces surfaces témoins les modifications qui lui seront demandées.

Après acceptation définitive du Maître d'œuvre, chaque local sera conservé et servira de modèle pour l'exécution des travaux.

ARTICLE 128 : CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX POUR FAUX PLAFONDS STAFF OU ACOUSTIQUES DEMONTABLES.

a) Généralités

plafond en staff horizontal ou incliné formant des surfaces unies sans joints apparents constitué par des plaques de staff lisse traditionnel pré - usiné en plâtre fin à modeler réunies entre elles par des codons polochonnées, rejointoyées et scellées par l'intermédiaire d'accessoires de pose à écartement.

Rejointoiement des plaques par bourrage, remplissage et raccords en plâtre à modeler.
Toute surface continue de plafond sera constituée par des plaques de même fabrication.

Planitude requise sur une règle rectiligne soigneusement dressée de 2,00 m de longueur
tolérance de dénivellation ou ondulation de 2 mm

b) Mise en œuvre

Suspentes en polochons :

Elles seront constituées de filasse étiré intimement imprégnée de plâtre à staff de façon à former un cordon d'un diamètre minimal de 2 cm.

Ou suspentes en fils polochonnées :

- Fixation sur hourdis creux : l'ancrage est assuré par un patin de scellement bourré pour former cheville dans un trou d'un diamètre maximal de 5 cm ouvert au préalable.
- Fixation sur dalle pleine : par goujon ou clou posé au pistolet de scellement avec patin pour assujettissement.
- Mise en place des plaques : les plaques sont mises en place à joints transversaux alternés croisés. Les joints sont remplis en plâtre à staff, gâché serré puis convenablement lissé.
- Jouées verticales : pour tous ouvrages localisés, concernant les plafonds en staff plans ceux-ci recevront sur leurs côtés transversaux une face verticale de calfeutrement. Cette joue se raccordera avec le plafond enduit plâtre par joint monté creux de 20 X 20 mm environ.
- Jouées verticales formant boîtes à rideaux et corniches lumineuses : au droit des façades suivant indications des plans de faux plafonds du Maître d'œuvre, jouées verticales avec retours horizontaux avec contre balancement intérieur par planches en bois pour fixation des tringles à rideaux des luminaires.
- Bouches et joints de reprise d'air : l'entrepreneur devra toutes les sujétions de pose des bouches et joints de reprise d'air fournis par le climatiseur.
- Trappes de visite : à la commande des corps d'état techniques, l'entrepreneur devra la fourniture et la pose de trappes de visite amovibles dans les faux-plafonds y compris toutes sujétions de bonne fin d'ouvrage
- Barrière coupe feu 2 heures : fourniture et pose des barrières en staff coupé feu deux heures tous les 25 mètres formant un recoupement vertical depuis les faux plafonds jusqu'à la sous face des planchers.

Les faux plafonds devront être incombustibles, stables au feu ou coupe feu suivant indication.

Les faux plafonds pourront être nettoyés à sec ou à l'éponge humide, les coefficients d'isolation, d'absorption et atténuation correspondant au type de faux plafonds prescrit ci après devront être identiques dans le cas d'emploi d'un type de faux plafonds similaires et équivalents à celui désigné.

Elle sera telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens contre la sous-face ne fasse apparaître de différence de niveau supérieure à 2 mm.

ARTICLE 129: MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

a- Généralités

D'une manière générale, les travaux seront exécutés suivant les règles de l'Art et conformément aux dessins et plans, visés «Bon pour l'exécution» qui seront notifiés à l'Entrepreneur.

Les plans d'architecte restant toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront à s'y conformer les ouvrages de peinture seront réalisés conformément aux prescriptions édictées par le D.T.U. n° 59.

L'époussetage sera effectué soigneusement toutes les fois qu'il sera nécessaire pour amener les surfaces à une propreté parfaite. Par ailleurs, avant de commencer tout travail, l'Entrepreneur devra procéder à un balayage des locaux.

Toutes les surfaces à peindre devront être débarrassées des souillures, poussière, taches de fumée, etc... Les battus au cordeau, les dessins au crayon ou à la craie seront supprimés par un grattage ou ponçage soigné.

L'Entrepreneur devra tous les travaux de préparation nécessaires ainsi que la vérification du fonctionnement des châssis et portes après peinture, les travaux ne devront être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.
De plus, les surfaces pourront être peintes dans les couleurs différentes.

L'Entrepreneur devra strictement se conformer aux indications du Maître d'œuvre.
Les peintures et vernis devront, avant et en cours d'emploi, être maintenus en état de parfaite homogénéité par brassage et éventuellement par tamisage.

Le pistolet ne sera utilisé qu'exceptionnellement, et avec l'accord du Maître d'Oeuvre.
Dans ce dernier cas, il sera fait usage de caches sur les parties contiguës ou parties peintes pour l'obtention de rechampissage parfait.

Les couches de peinture seront suffisamment épaisses. Aucune couche ne sera appliquée sur une surface autre couche sans que celle-ci soit parfaitement sèche.

Pour permettre la vérification à tous moments des couches exécutées, les couches successives pourront être de nuances différentes.

Si les couches dues ne couvraient pas parfaitement les surfaces peintes et ne dissimulaient pas complètement les rebouchages, l'Entrepreneur serait tenu de donner, sans indemnité, une couche supplémentaire.

Les rechampissages au droit du matériel ou de tons différents seront exécutés d'une manière irréprochable.

Toutes altération de la couche primaire devra être brossée, puis peinte avec une couche identique à la couche primaire avec l'application des couches suivantes.

Toutes les surfaces devront être parfaitement recouvertes par chaque couche.
L'épaisseur et la durée de séchage entre couches devront être celles qui sont préconisées par les fournisseurs pour le système de peinture appliquée.

L'épaisseur des couches sera contrôlée par le Maître d'Oeuvre. Si le Maître d'Oeuvre en décide ainsi, elle devra atteindre l'épaisseur de 30 à 35 microns.

D'une manière générale les travaux de protection et de décoration font appel à un système homogène comprenant :

Les couches d'impression : elles ont un rôle primordial puisque ce sont d'elles que dépendront la bonne adhérence du système.

Les enduits : ont pour but de redresser les surfaces à peindre et, selon les dénivelés qui sont à reprendre, on distingue ; les enduits garnissant appliqués sur les bétons, parpaings, etc allant de 0,5 à 2 mm d'épaisseur, ce sont des enduits de dégrossissage

qui doivent être en général revêtus d'un enduit de ratissage, sauf s'il sont appliqués en crépis décoratifs. Les enduits de rebouchage : utilisés que pour combler les petites surfaces (fissures locales, éclat dus à des chocs etc...)

Les enduits de ratissage ou enduits de peinture : appliqués sur les surfaces totale en une couche ou plusieurs. La couche finale est appliquée de façon compacte pour être parfaitement homogène de 0,5 mm d'épaisseur maximum.

Les sous-couches : leur but est d'assurer la cohésion du système entre les enduits et les finitions, elles permettent d'obtenir une porosité homogène de la surface afin d'avoir un meilleur aspect en finition.

Les finitions : les finitions se distinguent par leur aspect (finitions décoratives à relief, pochées ou lisse), par leur brillance (finitions mates, satinées ou brillantes) par leur teinte.

b- Peinture sur ciment

Avant toute exécution des peintures prescrites, l'entrepreneur devra l'application d'un produit de protection neutralisant l'action chimique du ciment, à moins que le produits soient eux-mêmes insaponifiables et donc compatibles avec ces supports.

c- Peinture sur plafonds en staff

Les plafonds seront toujours égrenés, brossés et époussetés soigneusement avant toutes applications d'impression, avec l'application de nombreuses couches de finitions suivantes :

La finition mate légèrement pochée peut être soit de type émulsion, soit de type glycérophtalique lavable, il sera appliqué deux couches à 12 heures d'intervalle, la première pouvant être diluée à 5 % maximum.

La finition mate lisse peut être de deux couches de laqué à 12 heures d'intervalle, la première pouvant être légèrement diluée 3 %.

L'entrepreneur devra faire constater les traces d'humidité, les flashes et trous trop importants (celles et ceux qu'elle ne pourra pas reprendre avec des enduits.

d- Peinture sur bois

Toutes les menuiseries seront soigneusement brossées et poncées avant d'être peintes ou vernies. L'impression des menuiseries peintes sera faite avec un diluant composé par moitié huile de lin et blanc de zinc, et par moitié essence de térébenthine. Cette proposition peut toutefois être modifiée en considération du pouvoir absolvant des bois. L'impression des menuiseries vernies sera faite diluée à 50 %.

Cette couche d'impression sera appliquée également sur toutes les faces cachées et feuillures. Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues par l'Entrepreneur. Pour les ouvrages de menuiseries réalisés en bois exotique, il est demandé d'une façon expresse à l'Entrepreneur de peinture d'effectuer un décapage préalable des surfaces, de façon à permettre l'application des apprêts de peinture ou de vernis.

*** Peinture sur ouvrages métalliques**

l'impression des ouvrages métalliques au minimum de plomb après sablage ou grenailage en atelier par les entrepreneurs des lots responsables ne constitue en fait qu'une protection antirouille destinée à préserver leurs ouvrages entre le moment de la

pose et celui de l'intervention de l'entrepreneur de peinture. De toutes façons, le fait d'exécuter les peintures sur des ouvrages préalablement imprimés par les autres corps d'état ne dégage en rien.

L'Entrepreneur de peinture de sa responsabilité quant à la conservation des ouvrages qui demeure pleine et entière.

e- Raccords de peinture et teinte conventionnelles

L'Entrepreneur devra tous les raccords sur les ouvrages à peindre tels que :

- ♣ Les raccords après les jeux des menuiseries,
- ♣ Les raccords aux plinthes après la pose des sols,
- ♣ Les raccords après la pose des sanitaires et radiateurs,
- ♣ Les raccords après les essais de réception provisoire.

De même, il devra assurer tous les raccords de peinture sur les canalisations de chauffage et plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations et il devra les teintes conventionnelles sur les canalisations.

f- Polychromie

il sera dû, sans aucun supplément possible du prix globale convenu, l'emploi de peinture à pigments vifs, de couleurs finies ainsi que toutes sujétions de rechampissage pour changement de tons si le maître d'œuvre en décide autrement.

g- Protection

Les travaux comprennent toutes les protections des surfaces qui pourraient être tachées, attaqués ou détériorées (plancher, revêtements de sols ou de murs etc...) toutes dégradations du fait du peinture seront réparées à ses frais exclusifs conformément à l'article 1.21 du D.T.U

L'Entreprise devra les protections pendant toute la durée des travaux de peinture et procéder en fin de ses travaux à tous nettoyages complémentaires nécessaires. Elle sera rendue responsable de toutes taches indélébiles qui entraîneraient le remplacement des éléments endommagés.

Il sera dû également tout bâchage et protection des autres ouvrages, ainsi que la protection des points d'appui et d'arrimages des agrès ou échafaudages ainsi que la remise en état éventuelle après l'enlèvement du matériel.

En particulier :

A l'extérieure, toutes précautions seront prises pour que les parements, appuis de baies etc... Bandeaux ne soit pas détériorés par le fait de ses ouvriers.

Les carrelages, revêtements, dallages, marches des escaliers, les appareils sanitaires seront protégés par des toiles ou papiers lors la peinture des murs et plafonds.

Aucun dépôt d'huile, de peinture, enduits, mastics, etc... ne devra être fait en permanence sur les carrelages, dallages ou revêtement.

Les dépôts temporaires n'y seront tolérés que si ces surfaces sont suffisamment protégées par des planches, toiles ou papiers écartant tous risques de détérioration.

L'usage des appareils sanitaires (évier, lavabos, baignoires, bidets) pour y déposer les matériaux ou pour l'appuis ou le lavage du matériel (brossages en particulier) est

formellement interdit. D'ailleurs, l'eau ne pourra être puisée à l'intérieur de l'immeuble mais seulement aux robinets de puisage extérieur affectés à cet usage. L'usage des W.C. les cuvettes seront d'ailleurs obstruées, est formellement interdit.

ARTICLE 130 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les travaux décrits ci-après seront exécutés conformément aux prescriptions du D.G.A articles 66 à 72 et 173 à 175 au D.T.U 59 aux publications du C.S.T.B. aux normes U.N.P ET AFNOR. La classification des produits semi-finis et finis est celle de l'AFNOR, définis par N.F.T 3..003 et rappelés au n° 5 du titre VI (annexes) du C.S.T.B cahier N° 336 art 2.4

ARTICLE 131 : ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIELS

Sur le chantier, le maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous les prélèvements et à toutes les analyses tant des matières livrées au chantier que des peintures employées par les ouvriers.

Dans ce but, l'Entrepreneur devra disposer sur le chantier des boîtes en quantités suffisantes pour que l'architecte puisse à tous moments prélever des échantillons des produits utilisés et faire procéder à leur contrôle ou analyse.

Tous les frais d'analyse ou de contrôle en laboratoire, quels qu'ils soient, ainsi que les frais afférents à toute opération de contrôle sur place, seront à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 132 : GARANTIES RECEPTIONS

Elles constituent pour l'entrepreneur l'obligation pendant la période de garantie de remettre en état les parties d'ouvrage ou l'ouvrage qui seraient détériorés. On exigera de l'entrepreneur la garantie conjointe du fournisseur.

Pour cette garantie, l'Entrepreneur s'assurera auprès d'une compagnie d'assurances agréée par les Chambres Syndicales des Entrepreneurs de Peinture.

Durée exigée après la réception provisoire :

- ♣ Ouvrage intérieurs : 5 ans
- ♣ Ouvrages extérieurs : 3 ans
- ♣ Ouvrages galvanisés : 4 ans
- ♣ Ouvrages bois : 24 mois

Les réceptions provisoires et définitives des ouvrages seront effectuées conformément aux articles 1.4221 et 1.4223 D.T.U.

ARTICLE 133 : POSE DES VITRAGES

Il sera fourni et posé des verres ou glaces suivant les dimensions des baies et conformément aux prescriptions en vigueur pour l'utilisation du verre à vitres ou glaces au moment de l'exécution, y compris pièces diverses, suspentes et contreventements nécessaires au parfait fonctionnement (tenir compte des sujétions d'épaisseur pour les niveaux supérieurs, comme dit au D.T.U.)

Les dimensions exactes des verres devront être prises sur les menuiseries et non par référence aux plans de ces menuiseries.

L'Entrepreneur devra sur ordre des architectes la mise en place des vitres conformément au planning, sans majoration de son prix global forfaitaire. Jusqu'à la fin du chantier, l'entrepreneur du présent lot devra la protection efficace des ensembles vitrés (principalement des portes vitrées).

Si malgré cette précaution, des verres, glaces, etc... sont brisés pendant l'exécution des travaux, ils seront remplacés immédiatement par l'Entrepreneur.

Une couche de mastic sera posée pour calfeutrement entre la contre feuillure et le volume. Ensuite le volume de vitrage sera appuyé à force pour refouler le mastic afin qu'aucun vide ne subsiste.

Avant de reposer les parclozes, on procédera au bourrage en fond et en avant feuillures, puis on lissera parfaitement les tranches d'épaisseur.

La dépose et la repose des parclozes seront à la charge de l'adjudicataire du présent lot. Jamais le volume de verre ne devra être en contact direct avec la menuiserie. Une fois la vitrerie posée, un marquage au blanc d'Espagne aux deux faces sera exécuté.

ARTICLE 134 : NETTOYAGE

Sont repris dans le nettoyage, le balayage et l'évacuation :

- ♣ Des lits de sciures protecteurs des carrelages
- ♣ Des déchets résultant des nettoyages eux mêmes.

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peintures ou d'huile, les tâches de plâtres, ciments, les traces de films de mortier etc.

Les produits employés (solvants, décapants, etc) les procédés mis en oeuvre, grattage ou ponçage devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles mêmes ou de leur état de surface (poli, brillants, etc.)

En particulier :

le lavage à l'esprit de sel (eau additionnée d'acide chlorhydrique à raison de 0,200 L pour 10 L d'eau) est admis pour les carrelages en grès cérame, en demi grès, en terre cuite (céramique), les carreaux en ciment, les revêtements sous réserve que toutes les précautions soient prises pour les vapeurs acides ne puissent attaquer les appareils métalliques exposés (protection des pièces métalliques par de la vaseline, ouverture des fenêtres des pièces où s'effectue le nettoyage... etc.) et que le lavage effectué par petites surfaces (2 à 3 m²) soit suivi d'un rinçage à l'eau pure pour éviter l'attaque des joints. Un tel lavage est interdit pour les appareils sanitaires.

Le ponçage pourra être pratiqué :

- ♣ Au grès pour les grès cérame.
- ♣ À la pierre ponce pour le demi gré ou la terre cuite (céramique).

Le ponçage est fortement interdit sur les revêtements émaillés ou les appareils sanitaires.

Dans le cas de revêtements (de sols ou verticaux) non traditionnels, il y aura lieu éventuellement de se référer pour les nettoyages aux indications données par les fabricants intéressés.

Cependant, le peintre passera la dernière couche de peinture sur les plinthes après la pose des dalles. Les serrures seront débarrassées de toutes traces d'enduit ou de peinture pouvant entraver leur fonctionnement.

Le nettoyage des menuiseries ou parties de menuiseries en aluminium anodisé se fera comme suit :

- ♣ Enlèvement des bandes de protection adhésives,
- ♣ Ponçage si nécessaire à la poudre de ponce (ponce sole),
- ♣ lavage avec une éponge ou peau de chamois et de l'eau chaude savonneuse ou avec une solution détersive diluée en ajoutant un peu d'alcool si la surface est grasse,
- ♣ Rinçage à l'eau claire,
- ♣ Enlèvement le cas échéant des tâches avec un chiffon imbibé de benzine,
- ♣ Séchage avec un chiffon propre et doux.

On pourra également se servir sous réserve de l'accord du Maître d'Oeuvre pour les nettoyages, tampons de laine, d'acide fine.

Les appareils sanitaires, la robinetterie, les plaques d'interrupteurs et de prises de courant, les pièces de quincaillerie, les carrelages, les revêtements muraux etc seront nettoyés avec le plus grand soin.

Le montant du marché du présent lot comprendra tous les frais afférents à ces travaux sans exception et notamment le dégondage, repérage, repondage des portes.

Il est rappelé d'autre part que l'application des peintures ne devra donner lieu à aucune sur épaisseur anormale dans les feuillures, les serrures ne seront pas obturées, et il appartiendra au peintre de supporter le cas échéant, les frais de démontage et de remise en état de celles dont le fonctionnement serait rendu défectueux par le manque de précaution de sa part.

En fin de travaux, les vitres seront nettoyées aux deux faces.

III-7- VOIRIE – TROTTOIRS – PLATEFORMES BETONNEES- ASSAINISSEMENT

ARTICLE 135 : PROVENANCES DES MATERIAUX

En application de l'article 38 du CCAGT, les matériaux seront dans la mesure du possible de provenance marocaine et de lieux d'origine désignés ci-après.

- Tout venant 0/80 calcaire dur utilisé pour la construction de la couche de fondation des trottoirs.	Carrière agréée par l'Administration
- Sable	De Oued ou de carrières agréées par l'Administration
- Grains de riz utilisés comme assise du pavé autobloquant.	Carrière agréée par l'Administration
- Bordures de trottoirs	Des usines du Maroc agréées par l'Administration et répondant aux normes
- Ciment, Borderette T2	Des usines agréées par l'Administration
- Pavé autobloquant	Des usines agréées

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

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

Avant tout commencement d'approvisionnement, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'Ingénieur un échantillon de chaque espèce des matériaux ou des fournitures qu'il se propose d'employer; il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par écrit par l'Ingénieur (Ordre de service ou cahier de chantier).

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau du chantier prévu et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

Tous les Matériaux reconnus défectueux au moment de la vérification devront être transportés hors du chantier par l'entrepreneur et à ses frais dans un délai de 24 heures.

ARTICLE 136 : E A U

L'Entrepreneur devra se procurer à ses frais et par ses propres moyens l'eau nécessaire tant à l'exécution des travaux de compactage qu'au gâchage des mortiers et bétons.

L'eau pour gâchage devra contenir moins de 3 grammes de sels dissous par litre.

Les eaux boueuses ou soupçonnées contenir des matières organiques seront soumises à une analyse chimique aux frais de l'Entrepreneur. L'utilisation d'eau de mer est exclue.

ARTICLE 137: CIMENT

Le ciment sera livré et stocké en magasin sur le chantier à l'abri des intempéries et protégé contre l'humidité du sol. Si les usines locales ne peuvent fournir des liants aux besoins, il pourra être fait usage des ciments d'importation.

Le ciment sera de la catégorie C.P.J. 45

ARTICLE 138 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été fait par l'Administration ou le laboratoire chargé des agréments des matériaux et des essais aux frais de l'entrepreneur.

La demande de réception des matériaux autres que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins dix jours avant leur emploi. Pour les matériaux préfabriqués, le délai sera de 15 jours.

Les matériaux fournis par l'Entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité même après avoir été acceptés provisoirement par l'Ingénieur. Les matériaux devront être stockés dans un emplacement sous clés et gardé.

ARTICLE 139 : Zones d'emprunt et carrières

a- Zones proposées par l'entrepreneur

Les zones d'emprunt et carrières éventuelles choisies par l'entrepreneur doivent, avant qu'il puisse s'en servir, être agréées par le Maître d'ouvrage délégué, l'entrepreneur restant néanmoins tenu de les abandonner pour en ouvrir de nouvelles si les produits extraits ne correspondaient pas aux spécifications techniques édictées. L'entrepreneur devra, pour faire agréer une zone d'emprunt ou une carrière, donner tous les renseignements sur la qualité (justifiée par des essais de laboratoire) et la quantité des matériaux pour que le Maître d'ouvrage délégué puisse se rendre compte aussi exactement que possible de la valeur des matériaux.

Ces éléments feront l'objet d'un rapport à remettre par l'entrepreneur. En aucun cas l'entrepreneur ne procédera à des extractions de matériaux en dehors des emprunts approuvés.

b- Remise en état des zones d'emprunts carrières

Après exploitation des zones d'emprunt et carrières, les lieux d'emprunt seront nettoyés, les matériaux inutilisables seront déposés suivant les instructions du Maître d'ouvrage délégué de sorte que l'assainissement des eaux soit assuré. Les surfaces finales sont aplanies afin d'avoir une présentation satisfaisante.

Il peut être demandé à l'entrepreneur de répartir sur les zones indiquées par le Maître d'ouvrage délégué la terre végétale mise en stock.

Article 140 : Signalisation temporaire du chantier :

Le plan de signalisation temporaire du chantier est établi par le Maître d'ouvrage délégué.

L'entrepreneur est tenu d'assurer l'entretien et le gardiennage de la signalisation temporaire de jour comme de nuit, en outre il a l'obligation de mettre en permanence deux agents pour régulariser la circulation sur la route concernée par la signalisation.

Les frais de ces prestations sont réputés inclus dans les prix du présent marché, l'entrepreneur n'a droit à aucune indemnité supplémentaire.

Une fois l'implantation des panneaux de la dite signalisation est achevée, l'administration fera le constat de ces prestations et établira un procès verbal contradictoirement avec l'entreprise.

En cas de carence de l'entrepreneur dans la mise en place, et dans le maintien d'une signalisation temporaire de chantiers conforme à la directive de la Direction des Routes et de la Circulation Routière, le Maître d'ouvrage délégué peut prendre, aux frais de l'entrepreneur, les mesures nécessaires après mise en demeure de celui-ci restée sans effet.

En cas de dépassement des délais contractuels, l'entreprise maintiendra, à sa charge et sans aucune indemnité, la signalisation temporaire de chantier, jusqu'à achèvement des travaux.

L'intervention du Maître d'ouvrage délégué ne dégage pas pour autant la responsabilité de l'entrepreneur.

Article 141 : Sujétions diverses d'exécution :

1/ Sujétions résultant du maintien des communications.

Pendant l'exécution des travaux, la circulation routière au droit du chantier pourra être soumise à la restriction ci-après :

En général, il sera procédé à des déviations provisoires que sur autorisation du Maître d'ouvrage délégué au droit des travaux afin de permettre l'exécution de ceux-ci dans de bonnes conditions. Ces déviations auront une longueur au plus égale à deux (2) km, et seront bien soignées (nivellement, arrosage, signalisation etc.).

L'aménagement et l'entretien des déviations sont à la charge de l'entrepreneur.

2/ Sujétions résultant de l'exécution simultanée de travaux étrangers à l'entreprise :

Les travaux visés à l'article 42 du paragraphe 1-b du CCAG sont élargis à tous les travaux qui se réaliseront simultanément avec ceux du présent marché.

Article 142 : Déplacement des réseaux :

Par dérogation aux dispositions du paragraphe 3 de l'article 35 du CCAG-T, pour les réseaux l'entreprise procédera à leur découverte en réalisant des tranchées par ses propres moyens et en présence des représentants des organismes concernés pour éviter les risques de détérioration de ces réseaux.

L'entrepreneur reste seul responsable en cas de détérioration ou dégâts causés à ces réseaux au moment de la réalisation des travaux.

ARTICLE 143 : TRAVAUX DE TOPOGRAPHIE, DE PIQUETAGE ET MENSURATION

L'Administration mettra à la disposition de l'Entrepreneur les plans nécessaires à l'implantation des ouvrages. Les repères de base figurant sur les plans et ayant servi au calcul ne sont donnés qu'à titre indicatif. L'Entrepreneur devra éventuellement les contrôler et les implanter à leur place par un topographe agréé.

L'Entrepreneur exécutera sous son entière responsabilité tous les travaux topographiques de mensuration et de piquetage nécessaires pour implanter les ouvrages exactement à leurs places. Il doit en outre remettre à l'Administration et au BET les méthodes qu'il envisage d'appliquer pour ces travaux et remettra un levé en plan, le profil en long de l'axe des voies et les profils en travers courants.

Avant l'ouverture des travaux, l'Entrepreneur vérifiera, en présence d'un représentant de l'Administration et du BET, le plan général d'implantation et les coordonnées de repères. Il sera dressé un procès-verbal relatant le détail de ces opérations.

L'Entrepreneur est responsable de la conservation des repères, si au cours des travaux certains d'entre eux sont détruits, il doit en remettre d'autres sous sa responsabilité et à ses frais. Il établit, s'il y a lieu, des repères secondaires et effectuera les repiquetages nécessaires.

Un relevé topographique du fond de fouilles de tous les ouvrages provisoires et définitifs sera exécuté par l'entrepreneur en présence du Maître d'ouvrage délégué.

ARTICLE 144 : PREPARATION DU TERRAIN

1. Démolition des constructions existantes à la charge de l'entrepreneur

Les constructions existantes en matériaux de toute nature : Terre, bois, maçonnerie sèche ou en béton, béton ordinaire ou béton armé, poteaux téléphoniques, électriques de moyenne ou de basse tension, etc...qui devront être démolies pour l'exécution des travaux, seront rasées, enlevées et mises à la décharge suivant indication de l'Administration.

Les moyens utilisés par l'Entrepreneur pour la démolition partielle ou totale des ouvrages à modifier ou à reconstruire, seront soumis à l'agrément de l'Administration et seront exécutés suivant un programme lié à la déviation provisoire de ces ouvrages et leur construction définitive. L'Administration pourra décider des matériaux dont elle désire la récupération et le stockage classé et rangé en un lieu de dépôt particulier de chantier.

Le terrain pourrait avoir subi des excavations pour prélèvement de matériaux et avait servi de dépôt clandestin de détrit. Le préterrassement consiste à combler les excavations et à raser les bosses existantes de dépôts, en vue de niveler le terrain avant de commencer les travaux d'assainissement et de voirie proprement dits. C'est donc un travail de terrassement en déblai et en remblai par couche avec compactage.

2. Débroussaillage, Arrachage ou Abattage des Végétaux et Arbres

Le débroussaillage, l'arrachage ou l'abattage des végétaux et des arbres de toutes natures, donneront lieu à des travaux tels que dessouchage, rebouchage et compactage éventuels.

Les végétaux et bois seront transportés, brûlés ou stockés en des lieux désignés par l'Administration.

ARTICLE 145 : TERRASSEMENTS

1. DEBLAI ET REMBLAI

Les terrassements seront conduits conformément aux prescriptions du cahier des charges générales pour les travaux dépendant du Ministère des travaux publics du Maroc.

Toutes les terres et matériaux excédentaires et matériaux impropres à la mise en remblais seront transportés aux décharges proposées par l'Entrepreneur et agréées par l'Administration et le BET et nivelés.

Le compactage devra être conduit de telle sorte que la densité sèche des remblais en place soit au minimum égale à 95% de la densité optimum (Proctor modifié) après correction éventuelle des terres.

La tolérance de cote par rapport à la ligne rouge sera au plus égale à deux centimètres (2cm).

On ne devra pas observer la présence d'eau sur les chantiers des terrassements. L'Entrepreneur en assurera l'écoulement à ses frais.

ARTICLE 146: FOND DE FORME

Les fonds de forme seront soigneusement dressés, compte tenu des tolérances admissibles. Ils seront réceptionnés par le BET avant l'exécution des ouvrages.

Les fonds de fouilles devront être parfaitement dressés, nivelés et compactés au rouleau à pneu ou vibrant jusqu'à disparition des traces de passage des engins de compactage avec contrôle permanent à la cerce, à la règle et au niveau.

La compacité obtenue sur 30 cm ne sera pas inférieure à 95% de l'optimum proctor modifié (OPM).

ARTICLE 147 : CONSTRUCTION DES CHAUSSEES

1. ENCAISSEMENT DE LA CHAUSSEE

Après exécution des terrassements, l'encaissement sera dressé conformément aux indications du profil en travers type pour chaque type de voie.

2- Couche de FORME F2 en TOUT VENANT 0/60 pour CHAUSSEE, TROTTOIRS ET PLATEFORMES

La couche de forme pour les chaussées, trottoirs et plateformes à construire sera en TV 0/60 conformément aux plans. La compacité devra être supérieure ou égale à 95% de l'OPM.

3- Couche ANTICONTAMINANTE CHAUSSEE, TROTTOIRS ET PLATEFORMES

La couche anticontaminante pour les CHAUSSEE, TROTTOIRS ET PLATEFORMES à construire sera conforme au guide Marocain des terrassements routiers sur une épaisseur de 20 cm. La compacité devra être supérieure ou égale à 95% de l'OPM.

4- Couche de fondation EN GNF1 POUR LES VOIES REVETUES

La couche de fondation sera exécutée en GNF 0/40 spécifiée.

La compacité ne devra pas être inférieure à 95% de l'OPM. Après achèvement de la couche de fondation les écarts des profils en long et profils en travers devront être inférieurs à 1 cm.

5. COUCHE DE BASE EN GNA SUR VOIES REVETUES

La couche de base sera exécutée en GNA 0/31,5 qui sera approvisionnée à partir des carrières de la région. Chaque journée de fabrication fera l'objet d'une réception et devra satisfaire aux spécifications normalisées de GNA.

La compacité ne devra pas être inférieure à 98% de l'essai Proctor modifié.

Après achèvement de la couche de base, les écarts des profils en long et profils en travers devront être inférieurs à 1cm.

6. Couche d'impregnation

Il sera procédé à la mise en œuvre d'une couche d'imprégnation à chaud au cut-Back 0/1 à raison de 1,2Kg/m² pour la stabilisation et la protection de la couche de base en GNA.

ARTICLE 148 : FABRICATION ET MISE EN OEUVRE DES ENROBES (EB)

148-1 - Composition

Les compositions des enrobés et en particulier les dosages en liants et fillers sont déterminés en même temps que la composition granulométrique, dans les conditions précisées le CPS.

La teneur en filler d'apport sera comprise entre 5 et 9% du poids de matériaux secs.

Les résultats des essais présentés par l'entrepreneur à l'appui de ses propositions devront posséder les caractéristiques minimales suivantes :

- 1/ L'essai de stabilité L.C.P.C (compression immersion) devra donner une résistance à la compression au moins égale à 45 kg/cm avant immersion et le rapport avant et après immersion devra être au moins de 0,7, le pourcentage des vides de l'éprouvette L.C.P.C devra être compris entre 6 et 10 %.
- 2/ La stabilité à l'essai Marsall sera supérieure ou égale à 850 kg le fluage devra être inférieur à 40/100 de millimètre et le pourcentage des vides, compris entre 2 et 6 %.
 - Tous les dosages en liant en granulats de diverses catégories sont fixés en fonction du poids total des granulats filler compris.
 - La fabrication des enrobés ne pourra commencer que lorsque l'ingénieur aura donné son accord écrit sur la formule proposée.
 - La compacité de l'enrobé en place devra être au moins égale à 95 % de la compacité obtenue à l'éprouvette L.C.P.C avec la formule de composition approuvée.

148-2 - Fabrication

La centrale d'enrobage sera d'un type ayant un débit minimal horaire de vingt cinq (25) tonnes pour une humidité moyenne des agrégats de 4% , elle devra permettre :

Le séchage des agrégats à moins de 0,5 % d'humidité.

Le chauffage de ces agrégats à la température minimale de 110°C et maximale de 160° C.

Le chauffage du liant à une température qui ne devra jamais dépasser 160°C.

Un dosage en bonne proportion en poids ou en volume des agrégats et du liant.

Enfin, le malaxage des agrégats et du liant assurant un enrobage parfait.

Les températures devront pouvoir être contrôlées à l'aide de pyromètres installés par l'entrepreneur sur ses appareils et dûment étalonnés.

Dans le cas d'une centrale continue, l'entrepreneur fournira à l'ingénieur avant le début du chantier les courbes d'étalonnage de la pompe à bitume correspondant aux différents pignons. Le réglage de la trappe de dosage des agrégats se fera à l'aide d'un pont bascule ou de tout autre dispositif satisfaisant, l'entrepreneur devra refaire ce réglage toutes les fois que l'ingénieur le jugera utile.

Dans le cas d'une centrale discontinue, l'entrepreneur fournira sur le chantier les poids étalonnés permettant la vérification des balances.

Le sécheur doit être capable de chauffer les granulats de façon à obtenir une teneur en eau limite de un demi pour cent « 0,5 % », la température à atteindre devant être la température maximale fixée pour le chauffage du liant. Toute précaution doit être prise pour que cette température ne soit pas dépassée afin d'éviter tout risque de brûlage du liant. A cet effet, la centrale doit être munie d'un appareil de mesure placé de telle sorte qu'il indique la température du granulat avant l'entrée dans le malaxeur.

La température de l'enrobé dans le camion ne devra pas tomber au dessous de 120° C au moment du remplissage.

148-3- Contrôle et tolérances de fabrication :

Les contrôles de fabrication sont à la charge de l'entrepreneur et sont effectués conformément aux indications ci-après :

- Contrôle éventuel de la granularité :

Porte sur la courbe granulométrique des mélanges réalisés avec les diverses fractions granulométriques réceptionnées selon les modalités de la formulation établie par le laboratoire.

Ce contrôle aura lieu à la demande de l'ingénieur responsable des travaux.

- Contrôle du dosage du liant :

* Contrôle en laboratoire :

On prélèvera à la sortie du malaxeur par 200 T d'agrégats cinq échantillons de un (1) kilogramme à l'intervalle de dix (10) minutes. L'échantillon moyen sera prélevé après malaxage de ces cinq kilogrammes d'enrobé sur plaque chauffée. Ce prélèvement sera fait contradictoirement avec l'entrepreneur.

L'écart moyen entre les dosages mesurés et le dosage théorique devra être inférieur en valeur absolue à 0,4 % du poids de l'agrégat.

* Contrôle sur les quantités journalières mises en oeuvre :

Afin de vérifier le fonctionnement normal du poste d'enrobage après chaque journée de fabrication, la teneur en liant moyenne sera calculée en rapportant la quantité du liant consommée mesurée par jaugeage des citernes, au tonnage d'enrobés fabriqués.

148-4 - Transport des enrobés :

L'entrepreneur sera responsable en particulier, d'une bonne coordination entre la préparation et la mise en oeuvre des matériaux enrobés.

L'Administration se réserve la possibilité d'arrêter les travaux si cette coordination n'est pas assurée correctement.

Les camions devront être bâchés.

Toute perte des matériaux au cours des transports, tant à l'aller que sur les chaussées empruntées, devra être évitée. En cas de perte, l'entrepreneur sera tenu de nettoyer à ses frais les chaussées ainsi salies.

L'utilisation exagérée du gas-oil pour éviter l'adhérence d'enrobés à la benne des camions est formellement interdite.

S'il est nécessaire, suivant le procédé de répannage adopté, de décharger les camions sur la chaussée, le déchargement sera effectué par l'intermédiaire d'un dispositif assurant la mise en cordon régulière des matériaux. Tout déchargement direct, en tas d'un camion sur la chaussée est interdit sauf en cas de travail de reflachage.

Le bon de livraison sur chantier accompagnant chaque camion devra porter la mention apparente du tonnage transporté par le camion pour permettre une appréciation du dosage moyen au mètre carré effectivement répandu et permettra l'établissement de l'attachement.

148-5 - Répannage :
Il est précisé que :

Le répannage des rives et de la chaussée ainsi que le balayage sont à la charge de l'entrepreneur.

Avant tout répannage d'enrobés, il sera procédé suivant les indications de l'ingénieur au répannage à la main d'enrobés denses à chaud 0/16 destinés à supprimer les flaches importantes qui pourraient subsister sur la couche inférieure destinée à recevoir les enrobés.

Il sera procédé au répannage d'une couche d'accrochage avant toute application d'enrobés dosés à 0,80 kg/m² d'émulsion acide de répannage à 65 % de bitume.

Le répannage doit être réalisé dans toute la mesure du possible par demi-chaussée, il doit s'effectuer d'une manière aussi continue que possible.

Les joints longitudinaux et transversaux doivent être particulièrement soignés, très serrés et étanches. Les joints séparant les revêtements répandus d'un jour à l'autre doivent être réalisés de manière à assurer une transition parfaite et continue entre les surfaces anciennes et nouvelles.

Les surlargeurs occasionnelles et les raccordements seront exécutés par l'entrepreneur sans plus-value, quel que soit le mode d'exécution.

Immédiatement après le répannage de chaque couche et avant cylindrage, la surface sera vérifiée, corrigée de toutes accumulations de sable ou de bitume, les bords seront dressés. L'entrepreneur devra maintenir sur le chantier un ou plusieurs ouvriers qualifiés pour exécuter les corrections.

La température moyenne des enrobés à chaud au moment du répannage ne devra pas être inférieure à 120 °C.

Toute quantité de matériaux dont la température descendra au dessous de 120°C sera refusée. Ces matériaux ne pourront pas être réchauffés sur place, ils devront être immédiatement évacués du chantier. Il en sera notamment ainsi pour les matériaux qui se refroidiraient dans le finisher par suite d'une panne de celui-ci ou d'un défaut d'approvisionnement.

Le répannage ne pourra en aucun cas avoir lieu de nuit. Tout camion d'enrobés parvenant sur le chantier plus d'une demi-heure avant le lever du soleil ou une demi-heure après le coucher du soleil sera refusé.

148-6 - Compactage :

Les enrobés seront compactés obligatoirement selon la méthode «compacteurs à pneumatiques en tête» sauf pour les bords de chaque bande qui recevront préalablement une passe de cylindre tandem 6/8T. Puis, le compactage sera terminé par des passes de cylindre tandem 6/8 T. L'atelier de compactage sera proposé par l'entrepreneur et agréé par l'ingénieur après étalonnage pendant le premier jour de mise en oeuvre, cet étalonnage sera effectué sous la responsabilité de l'entrepreneur, l'Administration pouvant exiger l'intervention d'un laboratoire agréé qui effectuera à ce titre au frais de l'entrepreneur les essais de compacité en plan qu'il jugera nécessaire.

A la suite de ces essais l'entrepreneur proposera à l'Administration :

La charge de chaque engin.

Le plan de marche de chaque engin en vue d'assurer un nombre de passes aussi constant que possible en chaque point de tapis d'enrobés.

La vitesse de marche de chaque engin.

La pression de gonflage des pneumatiques, celle-ci pouvant varier entre 3 et 9 bars.

La température de répandage.

La méthode proposée sera satisfaisante si elle permet d'obtenir de façon courante, 100 % de la compacité L.C.P.C de référence.

Le contrôle courant sera exécuté par la suite à raison d'un contrôle par lot d'une longueur arrêtée par le Maître d'ouvrage délégué.

ARTICLE 149 : SURFACAGE

La vérification de régularité du surfacage sera faite dans les deux sens de façon telle que la flèche maximale mesurée par rapport à une règle de 3m dans le sens longitudinal et transversal soit inférieure à 5mm.

Toute section dont la surface ne sera pas conforme à cette prescription sera reprise par l'entrepreneur et à ses frais suivant un procédé agréé par l'ingénieur de façon à obtenir le résultat prescrit.

ARTICLE 150 : ESSAIS DE LABORATOIRE.

Les différents essais d'agrément et de recette sont à la charge de l'entreprise.

Les essais de la qualité des matériaux et des spécifications requises sont confiés à un laboratoire agréé qui procédera à l'exécution desdits essais que l'entreprise est appelée à respecter. Les frais de laboratoire des matériaux défectueux seront à la charge de l'entreprise sauf indication contraire du maître de l'ouvrage.

1. Les essais préliminaires

Les matériaux proposés par l'Entrepreneur sont soumis à des essais préliminaires d'agrément. Ces essais sont exécutés par un laboratoire agréé par l'Administration aux frais de l'Entrepreneur et ce pour chaque matériau ou usine proposée.

Ces essais préliminaires comprennent :

- La détermination du coefficient LOS ANGELES,
- La détermination des courbes granulométriques,
- La détermination de l'indice de plasticité,
- La détermination du coefficient de forme,

- La détermination de l'équivalent de Sable.

2. Essais de recette

Afin de vérifier que les matériaux livrés répondent à toutes les spécifications énoncées au présent C.P.S le BET chargé du suivi peut ordonner à tout moment des essais de contrôle dont la nature peut être identique à celle des essais préliminaires.

Le BET peut demander des essais de contrôle supplémentaires nécessaires et à la charge de l'Entrepreneur.

Les matériaux ne répondant pas aux conditions requises seront refusés et mis en dépôt hors du chantier par les soins et aux frais de l'Entrepreneur.

Ces essais sont de plusieurs natures, des essais sur les agrégats et le tout-venant, des essais de bétons, des essais des bordures de trottoirs, des essais sur les buses, des essais de compacité voirie et assainissement.

LES ESSAIS SUR LES AGREGATS (GNF1, GNA, ...)

- * L'indice de plasticité
- * Les analyses granulométriques,
- * L'essai d'équivalent de Sable,
- * L'essai de LOS ANGELES,
- * L'indice de compacité du matériau mis en place,
- * L'essai de propreté.

Les essais sur les bétons

- Les agrégats composant le béton seront testés par les essais sur les agrégats cités ci haut,
- Affaïssement au cône,
- Résistance à la compression à 7j et 28j.

Les essais sur les BUSES, en PVC cl 90B, Ø400 et en PVC CL.1 Ø315

- Résistance
- Dimensionnement, longueur, épaisseur etc.

Les essais sur les bordures de TROTTOIRS : T4

- Résistance
- Géométrie

LES ESSAIS SUR l'enrobé

- * La stabilité Marchal qui sera supérieure ou égale à 850 Kg,
- * Le fluage qui devra être inférieur à 4mm,
- * Le pourcentage des vides qui doit être compris entre 2 et 6%,
- * L'essai d'adhésivité,
- * Dans le cas d'une faible adhésivité on utilise un dope qui sera à la charge de l'Entreprise.

3. Essais de CONTROLE

Afin de vérifier que les matériaux livrés répondent à toutes les spécifications énoncées au présent C.P.S, et que les travaux sont réalisés conformément

au présent marché, le Maître d'ouvrage délégué peut contracter, à sa charge, un laboratoire agréé qui procédera à l'exécution des essais dont la nature peut être identique à celle des essais préliminaires ou essais de recette et que l'entreprise est appelée à respecter.

Les matériaux ne répondant pas aux conditions requises seront refusés et mis en dépôt hors du chantier par les soins et aux frais de l'Entrepreneur.

Les frais de laboratoire des matériaux défectueux seront à la charge de l'entreprise sauf indication contraire du maître de l'ouvrage.

Ces essais sont de plusieurs natures, des essais sur les agrégats et le tout-venant, des essais de bétons, des essais des bordures de trottoirs, des essais sur les buses, des essais de compacité voirie et assainissement.

ARTICLE 151 : TOLERANCES

Les tolérances admises pour les granulats sont celles mentionnées au fascicule 23 du cahier des prescriptions communes. Celles relatives à la fabrication des enrobés figurant sur le tableau suivant se traduisent par les erreurs relatives maximales admises.

TAMIS	0/2	2/6	6/10
0,08	*		
0,2	± 6%		
0,63	± 7%		
1,25	-10%	0	
2	0	± 10%	
2,5		± 6%	
4		± 7%	
5		± 10%	0
6,3		0	± 10%
8			± 12%
10			± 15%
12,5			0

* La teneur en fines (éléments inférieurs à 80 microns) des sables 0/2 devra être maintenue entre les limites très resserrées.
L'écart type devra être inférieur à 1,5%.

ARTICLE 152 : VISITE DE CHANTIER CONTROLE ET VERIFICATION- REUNION DE CHANTIER

- L'entrepreneur ou son représentant est tenu de se rendre aux convocations du Maître d'ouvrage délégué et d'accompagner les représentants de cette dernière sur les chantiers lors des visites périodiques et de leur donner les explications sur les travaux. La périodicité des visites est fixée par le Maître d'ouvrage délégué ou par l'ingénieur chargé du suivi du chantier qui pourra dans les mêmes conditions fixer toute visite exceptionnelle sous préavis de vingt quatre heures.

- Il sera dressé, pour chaque réunion, un procès verbal qui sera contresigné par le représentant de l'Administration et l'entrepreneur en fin de séance. Dans le cas où l'entrepreneur est absent ou refuse de contresigner le procès verbal, celui-ci lui est notifié par ordre de service.

- Ces procès verbaux étant appelés à remplacer autant que possible les échanges de correspondance entre le Maître d'ouvrage délégué, l'ingénieur chargé du suivi et l'entrepreneur, ce dernier veillera à y faire inscrire au fur et à mesure du déroulement

des travaux, ses observations, ses réclamations ou réserves. L'inscription de ces dernières au cahier de chantier ne saurait remplacer la présentation des réclamations dans les formes et conditions prévues par les clauses du CCAG-T.

- Lors des visites de chantier, l'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions pour rendre accessible la totalité des lieux d'opérations dans des conditions de sécurité totale. Il devra faciliter toute opération de mesure et tenir à disposition tout document nécessaire à la bonne conduite des travaux et toute fiche d'essai de matériaux reçu sur le chantier ou mis en œuvre.

Au cours de l'exécution des travaux, les techniciens désignés par l'Administration et le BET auront à tout moment droit d'intervenir pour le contrôle des travaux et des métrés correspondants et pourront procéder à toute vérification portant sur la qualité des matériaux et de leur mise en œuvre conformément aux prescriptions du présent marché et des documents réglementaires.

L'Entrepreneur est tenu de prévoir un local où seront visibles en permanence une série des plans visés ; "bon pour exécution" et un cahier "TRIFOLD" qui servira à établir les P.V de réunions, conformément à la définition de l'installation du chantier.

Tout travail défectueux relevé par les représentants du Maître d'ouvrage délégué lors de ces réunions sera repris par l'Entrepreneur et à sa charge sans que pour autant le délai d'exécution soit modifié. Seul les travaux ayant fait l'objet d'une acceptation pourront être inclus dans les décomptes.

ARTICLE 153 : MAINTIEN EN ETAT

L'Entrepreneur sera responsable, jusqu'à l'expiration du délai de garantie du maintien en bon état de service, des voies, réseaux et installations de toutes natures, publics ou privés, affectés par les travaux. Il devra de ce fait, faire procéder à toutes les réparations ou réfections nécessaires et à sa charge.

L'Entrepreneur devra connaître la position des réseaux existants en service ou en cours de pose.

A cet effet il devra se mettre en rapport avec les différents services publics d'ALHOCEIMA (Municipalité, IAM, ...)

De même, il devra permettre le passage de la circulation générale ou locale, l'exécution des services publics (ramassage des ordures...etc) ainsi que l'écoulement des eaux superficielles ou profondes.

L'Entrepreneur ne saurait se prévaloir à l'encontre de la responsabilité résultant du présent article, des renseignements qui pourraient être portés aux diverses pièces du dossier et qui sont purement indicatives. Il sera tenu de les vérifier à ses frais par tous les sondages nécessaires.

ARTICLE 154 : TERRASSEMENTS EN TRANCHEES POUR CANALISATION - REMBLAIEMENT DES FOUILLES

Les fouilles pour ouverture des tranchées en tous terrains seront exécutées conformément aux prescriptions suivantes :

- Les parois seront verticales, avec blindage et étaieement si c'est nécessaire en vue de prévenir les éboulements en terrains non consistants,
- Les largeurs prises en attachement seront égales aux diamètres extérieurs des conduites augmentées de 0,40m,
- Les remblaiements des fouilles seront exécutés conformément aux prescriptions de l'Article 34 du D.G.T.A.

ARTICLE 155 : REGARDS DE VISITE

Les regards de visite seront exécutés en béton n°2 dosé à 350 kg/m³ de ciment CPJ 45 et auront les dimensions 1 x 1 m conformément aux plans des ouvrages types.

Les regards de visite seront coiffés d'un cadre carré et d'un tampon rond en fonte ductile série lourde D400.

ARTICLE 156: BOUCHES D'EGOUT

Les bouches d'égout seront exécutées en béton vibré dosé à 300 Kg de ciment par m³ du béton mis en œuvre, conformément aux indications des plans joints au présent C.P.S.

Les parois auront une épaisseur de 0,15 m sur 3 côtés et de 0,20m du côté chaussée. Les coffrages intérieurs seront métalliques pour obtenir une surface lisse et unie. Il ne sera pas prévu d'enduit à l'intérieur de ces bouches d'égout.

Elles seront coiffées d'un cadre carré et d'un tampon rond en fonte ductile C250, pour les bouches d'égout à avaloir et la grille concave sera de D400 pour les bouches à grille, l'appareil siphon sera de 115 Kg à 130 Kg.

ARTICLE 157 : POSE DE CANALISATION

Les buses seront posées sur un lit de Sable de 0,10 m d'épaisseur disposée sur le fond de fouille en terrain non rocheux. Dans les terrains rocheux les buses seront posées sur un lit de gravette 10/25 de 0,20 m d'épaisseur.

Le remblaiement (remblai primaire) sera exécuté en terre tamisée classe 0/5 jusqu'à 0,30 m au-dessus de la génératrice supérieure des canalisations, soigneusement pilonnée et compactée au moyen d'engin mécanique du type « GRENOUILLE » ou autre.

Le reste du remblai (remblai secondaire) sera exécuté en terre de déblai mise en tas aux bords de la tranchée également arrosée et compactée par couche de 30 cm jusqu'à 95% de l'OPM.

ARTICLE 158 : EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON

Les différentes opérations de bétonnage devront être réalisées conformément au programme général établi par l'Entrepreneur et soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage délégué dans un délai de Dix (10) jours avant tout début de travaux correspondants.

COMPOSITION DES BETONS

La composition des bétons sera conforme aux prescriptions de la norme NM 10.03.F.009.

CLASSIFICATION (voir tableau ci-après)

DESIGNATION DE LA CLASSE DU BETON	RESISTANCE NOMINALE A 28 JOURS	DOSAGES* MINIMUM EN Kg/m3	DESIGNATION DANS LE CADRE DU PROJET
B1	300	400	Résistance mécanique élevée
B2	270	350	Résistance mécanique assez élevée éléments des ouvrages en béton courants (collecteurs sous chaussée ouvrages annexes)
B3	230	300	Résistance mécanique moyenne
B4	180	250	Résistance mécanique peu élevée
B5	130	150	Résistance mécanique faible : Béton de propreté

* Les dosages minima sont fournis à titre indicatif, seul la résistance à la compression constitue la base impérative des classes de béton.

ARTICLE 159 : TRAITEMENT DES SURFACES DE REPRISE DES SURFACES FINIES ET DE REPARATIONS EVENTUELLES

La surface de reprise sera traitée au mélange air-eau à haute pression aussitôt après la prise initiale, mais avant le début de durcissement. Le jet devra enlever toute trace de laitance, et mettre à nu les granulats. Il ne devra cependant pas attaquer les granulats de façon à les desceller; si cela se produisait tous les éléments descellés seraient enlevés. Après nettoyage, la surface sera lavée jusqu'à ce que l'eau de lavage reste absolument propre.

La surface de reprise sera humidifiée avant un nouveau bétonnage puis recouverte d'une couche de béton enrichi spécial de 10 cm d'épaisseur dosé à 450 Kg/m3, selon les indications du Maître d'ouvrage délégué.

- PAREMENTS

Tous les parements de béton seront au profil demandé (avec les tolérances indiquées au présent C.P.S) et lisse.

- CONSERVATION DES TRAITEMENTS

Toutes les précautions seront prises pour éviter le délavage ou l'érosion par pluie ou par écoulement de l'eau.

Pour éviter une dessiccation prématurée du béton, tous les parements et surfaces de reprises seront maintenus humides dès la fin de la prise (ou le décoffrage).

Si l'Entrepreneur décide d'employer un enduit temporaire imperméable, la composition, la marque et la qualité du produit constitutif de l'enduit devront être agréées par le Maître d'ouvrage délégué. Ce produit ne devra pas teinter le béton.

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'application de charges sur le béton avant qu'il n'ait suffisamment durci, suivant l'avis du Maître d'ouvrage délégué.

- CURE DE BETON

La cure des bétons coulés à l'air libre se fera par application d'un produit de cure (CURING COMPOUND) de bonne qualité. Ce produit doit être agréé par le Maître d'ouvrage délégué et le BET.

- JOINTS

La mise en place de joints de dilatation sera justifiée par une note de calcul qui en prescrira l'espacement, la nature et la méthode de mise en place.

Les coffrages aux endroits des joints seront toujours parfaitement lisses.

ARTICLE 160 : COFFRAGE ET DECOFFRAGE

- COFFRAGE

Il est précisé que, sauf indications contraires de plans, le béton restera brut de décoffrage sans application d'un enduit général après décoffrage.

Tous les coffrages seront obligatoirement métalliques ou à enveloppe extérieure métallique.

Les tolérances de position sont définies au paragraphe ci-après :

Tous les coffrages seront soigneusement étudiés et construits avec des joints bien fermés. Ils seront rigides et suffisamment étayés pour éviter toute déformation et toute fuite de mortier ou de laitance pendant la construction. Ils seront conçus de façon à pouvoir être aisément enlevés lors du décoffrage, sans dommage pour le béton.

La surface intérieure des coffrages de parements sera traitée avec une huile décoffrante de bonne qualité. Ce produit ne devra ni tâcher ni colorer les parements et devra être agréé par le Maître d'ouvrage délégué et le BET.

Tous les coffrages seront implantés correctement, et toute trace des sciures ou de matériau étranger sera soigneusement enlevée avant le bétonnage; si c'est nécessaire, on prévoira dans les panneaux des ouvertures provisoires à cet effet.

Les étais ou supports métalliques utilisés au maintien du coffrage et abandonnés ensuite dans le béton, ne se trouveront en aucun cas à moins de 10cm des parements destinés à être exposés à l'eau et à moins de 5cm des autres.

- DECOFFRAGE

Il se fera le plus tôt possible pour éviter tout retard dans le début du traitement des parements et permettre au plus tôt les réfections des parties défectueuses. Mais il ne sera jamais avant que le béton ait atteint une résistance suffisante pour ne faire craindre ni affaissement ni dommage quelconque du fait des contraintes qu'on lui imposerait.

Il interviendra, en principe, au moins 36 heures après le bétonnage.

L'enlèvement des étais ou les opérations de décoffrage s'effectueront suivant des règles rigoureusement établies avec l'accord du Maître d'ouvrage délégué et du BET.

Après décoffrage, les baléares sont enlevées, mais des ragréages ne peuvent être autorisés par le Maître d'ouvrage délégué que dans des cas exceptionnels ; ils sont alors exécutés suivant les instructions de celui-ci et avec un mortier permettant d'obtenir les qualités demandées ; adhérence, teinte identique à celle du béton voisin, état de surface, etc...

- TOLERANCE DE POSITION

La tolérance de position des surfaces du béton, par rapport aux surfaces définies dans le projet, sera de un (1) centimètre.

Toute notation de tolérance sur les plans d'exécution devra être considérée comme complétant ou amendant le présent paragraphe.

- REFECTION ET REPARATION

Les tâches de toutes natures devront être enlevées soigneusement dès leur découverte.

La réparation du béton ne sera effectuée que par des ouvriers qualifiés. Toute réparation du béton ne pourra être accomplie qu'en présence du Maître d'ouvrage délégué, à moins que ce dernier n'ait renoncé à cette inspection dans un cas particulier.

Les procédés employés seront adaptés de cas par cas avec l'approbation du Maître d'ouvrage délégué.

Sur les radiers et parois des collecteurs et ouvrages annexes, les réparations devront être exécutées de la façon suivante :

1. Repiquage par sablage de la surface à réparer et de ses alentours.
2. Nettoyage soigné au jet d'eau et d'air sous pression, de façon à éliminer de la surface toute trace de laitance, toute poussière, matière organique, huile, graisse...etc nuisible à l'accrochage du mortier d'apport.
3. Application primaire d'une couche de colle appropriée.
4. Application d'un mortier à liant de résine, de bonne qualité.
5. Après traitement de cure et durcissement de mortier, meulage de la surface.

Les spécifications relatives à la mise en œuvre et au traitement après mise en œuvre (ou cure) du mortier de bonne qualité seront conformes à celles indiquées par le fabriquant de la résine.

Pour les références d'une certaine importance, l'Entrepreneur fera exécuter les travaux sous contrôle ou par un spécialiste du fournisseur.

La provenance de la résine, la composition du mortier et d'une façon générale, toute documentation technique relative à ce produit, devront être fournies par l'Entrepreneur pour obtenir l'autorisation d'emploi du Maître d'ouvrage délégué et du BET.

Celle-ci pourra, en outre, imposer un produit différent, en indiquant le mode de mise en œuvre.

ARTICLE 161 : ENDUIT

Un enduit au mortier pourrait être réalisé à la demande du Maître d'ouvrage délégué, si la qualité des ouvrages ne répond pas aux tolérances exigées après décoffrage.

Cet enduit sera composé d'un mortier dosé à 600 Kg de ciment par mètre cube de Sable sur une épaisseur minimum de 2,0cm passé en deux couches. La surface d'application sera préalablement soigneusement repiquée et nettoyée.

ARTICLE 162 : ESSAIS SUR BETON

Ils seront réalisés et à la charge de l'Entrepreneur :

- Essais sur béton frais

Les essais de béton armé seront menés conformément à la norme marocaine NM.03.F.009. On prélèvera au minimum un échantillon tous les 50 m³ de béton mis en œuvre.

- Auscultation dynamique

Chaque fois qu'elle le jugera nécessaire et notamment lorsque les essais sur béton frais s'avéreront négatifs, le Maître d'ouvrage délégué fera procéder, aux frais de l'Entrepreneur, à des essais d'auscultation dynamique et à des essais au laboratoire sur prélèvement.

La fréquence des essais sera imposée par le Maître d'ouvrage délégué et le BET suivant les normes spécifiées.

La pression d'essais est de 0,5 bars pour les tuyaux en béton vibré. L'Entrepreneur fera son affaire de l'acquisition des éléments d'obturation et de mise en pression de ces ouvrages ainsi que de l'approvisionnement en eau nécessaire à ces essais. Les conditions et résultats de ces essais devront répondre aux normes en vigueur.

- Essai de résistance à la rupture des conduites et bordures de trottoir

Les essais de résistance à la rupture des conduites et bordures de trottoir seront menés conformément aux dispositions des normes en vigueur les échantillons seront prélevés des quantités approvisionnées et sur le chantier pour les essais d'écrasement au laboratoire.

Les essais d'agrément de recette et de contrôle seront à la charge de l'Entrepreneur dont la fréquence est fixée par les règles en vigueur dans ce domaine.

Il sera procédé à des tests d'écoulement et d'étanchéité sur les conduites circulaires tous diamètres.

Ces essais seront effectués entre deux regards de visite sous une pression d'eau de 0,5 bars pour les buses circulaires. L'Entrepreneur fera son affaire pour l'acquisition des éléments d'obturation et de mise en pression de ces ouvrages ainsi que l'approvisionnement en eau.

Ces essais doivent s'effectuer avant le remblaiement de la tranchée et doivent répondre aux normes en vigueur.

Lesdits essais seront à la charge de l'Entrepreneur.

- Autres essais

Des essais supplémentaires pourraient être réclamés par le Maître d'ouvrage délégué et / ou le BET.

ARTICLE 163: Terrassement, réfection et remblai

Il sera procédé à l'ouverture de tranchées pour pose de câbles armés comportant l'extraction de terres et leur mise sur berges en tranchées pour la pose du câble

Il comprend les terrassements en déblai et en remblai en terrain nu ou en terrain revêtu (carrelage bétonnage ou autre), la remise en état initial,

Ils sera procédé à l'ouverture d'une tranchée normale de 40 cm de largeur et 80cm de profondeur, d'une tranchée de traversée de chaussée de 10 cm de largeur avec scie diamantée et de 20 cm de profondeur et à des fouilles en puits pour les massifs des candélabres .

Un lit de sable fin de 10cm d'épaisseur sera préparé pour la pose des fourreaux constitués de tubes annelé en polyéthylène rouge souple de haute densité résistant au choc de Ø75 et Ø200 pour passage de câbles d'alimentation et du câble de terre au

– dessus desquels une autre couche de terre tamisée (remblai primaire) sera posée suivie d'un grillage avertisseur en PVC rouge.

Au niveau des traversées, les câbles d'alimentation seront posés à l'intérieur de tubes annelés en polyéthylène rouge rigide haute densité résistant au choc de Ø75 et Ø200

La couche supérieure (remblai secondaire) sera faite en remblai, compacté à 95°/° O.P.M pour éviter tout risque d'affaissement.

Toutes les précautions seront prises pour protéger les canalisations et ouvrages existants

Remise à l'état initial de la tranchée.

ARTICLE 164 : Socles des candélabres

La confection d'un massif comprend :

- l'ouverture de la fouille nécessaire à la confection du massif
- la mise sur berge des matériaux et leur enlèvement et transport en décharge en fin de journée
- la fourniture et la mise en œuvre du béton dosé à 350kg de ciment CPJ 45 par mètre cube
- la fourniture et la pose de tiges de scellement, la mise en œuvre du gabarit
- la fourniture et la pose des fourreaux nécessaires au passage des câbles d'alimentation dans le massif

Chaque candélabre sera fixé au massif par 4 tiges de scellement de longueur et diamètre standardisé avec écrou et contre écrou. Les têtes de tiges seront protégées contre la corrosion par un capuchon en plastique.

Le béton pour socles sera dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 par mètre cube, les dimensions seront en fonction des hauteurs et type de candélabres (Simple cross) à titre indicatif, on cite à titre d'exemple :

- Pour les candélabres, les massifs auront les dimensions 0,60m x 0,60m x 1m.

D'une manière générale, les socles devront assurer une bonne stabilité pendant les conditions les plus défavorables. Une note de calcul devra être présentée par l'entreprise pour justifier le dimensionnement des socles. Ce dimensionnement ne pourra être définitif qu'après approbation par l'Administration et le BET.

Il est à signaler que les articles précédents relatifs à la réalisation du béton sont également appliqués pour le béton pour socles.

ARTICLE 165 : Nettoyage de chantier

Une attention particulière doit être accordée au respect de l'environnement naturel. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur doit maintenir tous les engins en parfait état et prendre les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et des engins sur le site des travaux afin d'éviter les fuites et déversements des produits d'hydrocarbures.

L'Entrepreneur devra au fur et à mesure de l'avancement des travaux et ce jusqu'à la fin des travaux et sans rémunération particulière, laisser la chaussée complètement débarrassée des débris de toutes natures et des matériaux provenant des travaux et fera un nettoyage général du chantier.

Un procès verbal de constatation du nettoyage final sera établi par l'Entrepreneur et la Maîtrise de chantier.

ARTICLE 166 : INDICATIONS GENERALES

Le présent CPS définit les prescriptions spéciales pour l'exécution des travaux d'eau potable. Il est applicable aux fournitures et pose de conduites d'eau, robinetterie, branchements et accessoires. Sauf stipulations contraires, le document de référence est le fascicule 71.

Il est élaboré par ONEP pour servir de document de base aux bureaux d'études et aux entreprises chargées des travaux d'eau potable réalisés dans la zone d'intervention de l'ONEP.

L'entreprise chargée des travaux est désignée par entrepreneur ou entreprise

En signant ce document avant commencement des travaux, les entreprises, les bureaux d'études et les promoteurs immobiliers, publics ou privés, s'engagent à en respecter les termes.

ARTICLE 167 : CONDUITES

167-1 Prescriptions communes

Les conduites doivent satisfaire à toutes les conditions d'emploi, notamment à la pression intérieure, aux charges extérieures, ainsi qu'aux réactions du sol et des supports.

Les conduites doivent être transportées, manutentionnées et stockées dans des conditions adaptées.

La pose doit se faire dans les règles de l'art et conformément aux indications spécifiées dans les fascicules 70 & 71 du CCTG.

Le marquage des conduites et des raccords comprend :

- La marque du fournisseur (marque commerciale et/ou sigle du fabricant)
- Les dimensions (diamètre nominal et épaisseur en mm)
- La date de fabrication (jour/mois/année)
- Le N° de lot
- La classe de pression ou série
- Le domaine d'application
- Le symbole d'identification du matériau

167-2 Fonte Ductile

Les tuyaux en fonte ductile devront être conformes aux normes qui fixent les performances, les conditions d'essai et l'identification, notamment la norme ISO 2531. Ils seront protégés intérieurement par un revêtement de mortier de ciment centrifugé, conformément à la norme ISO 4179, et extérieurement par une métallisation au zinc revêtue d'un vernis bouche-pores, ceci conformément à la norme ISO 8179-1.

Les tuyaux devront être à emboîtement selon la norme NF A 48-806, les liaisons seront de type verrouillé standard ou express (joints standards selon la norme NF A 48-870 et joints EXPRESS GS selon la norme NF A 48-860).

Les bagues de joints devront être conformes à la norme ISO 4633.

Le diamètre extérieur (DE) et l'épaisseur des tuyaux sont définis ci-après, en fonction du diamètre nominal (DN).

Diamètre nominal DN (=Diamètre intérieur) en mm)	60	80	100	150	200	300	400	600
Diamètre extérieur (DE) en mm	77	98	118	170	222	326	429	635
Epaisseur (en mm)	6	6	6,1	6,1	6,4	7,2	8,1	9,9
Longueur (en mm)	6	6	6	6	6	6	6	6

167-3 Polychlorure de vinyle (PVC) non plastifié

Les tuyaux en polychlorure de vinyle (PVC) devront, d'une manière générale, répondre aux normes suivantes : NF EN 1452-Parties 1 à 3.

Ils seront fabriqués avec une matière plastique qui doit satisfaire à la réglementation en vigueur concernant l'eau potable (alimentarité, solubilité, saveur). Ainsi l'eau potable ne sera altérée ni dans son goût ni dans son odeur.

Les tuyaux comporteront, à leurs extrémités, une emboîture préparée en usine et un bout mâle avec chanfrein.

La pression nominale des tuyaux sera de 16 bars (PN16).

Les assemblages seront de type emboîtement. L'emboîture sera de type normalisé à bague d'étanchéité en élastomère.

L'assemblage par collage est strictement interdit ainsi que les pièces de raccord en PVC,

Ces pièces de raccord devront être en fonte ductile adaptées au PVC.

Les caractéristiques physiques des tubes sont définies dans le tableau ci-après :

Diamètre Nominal DN (Diamètre extérieur du tube)	Tolérances en mm sur diamètre extérieur		Epaisseur Nominale	Pression Nominale
	Quelconque	Moyenne		
75	±0,9	0,3	5,5	16 bars
90	±1,1	0,3	6,6	16 bars
110	±1,4	0,4	8,1	16 bars
160	±2	0,5	9,5	16 bars
225	±2,7	0,7	13,4	16 bars
315	±3,8	1	18,7	16 bars

ARTICLE 168 : EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

168-1 Vannes

Les robinets vannes seront conformes aux normes suivantes : NF EN 1074-parties 1 et 2, NF EN 558-1, NF EN 1171 et NF EN 12266, et aux équivalentes marocaines lorsqu'elles existent.

Les robinets vannes devront être en fonte ductile à brides et avoir une fermeture antihoraire (FAH).

L'ensemble des marquages définis dans l'article 7 de la norme NF EN 1074-1 est obligatoire pour toutes les dénominations.

Le choix d'un diamètre de vanne inférieur à celui de la canalisation sur laquelle elle est placée n'est pas autorisé.

Les équipements de robinetterie doivent être équipés de joints de démontage ou de brides.

Les commandes manuelles doivent pouvoir être aisément effectuées par un seul agent.

Les éléments de robinetterie doivent avoir la pression nominale précisée aux spécifications techniques particulières.

Tous les éléments de robinetterie doivent être facilement démontables.

Les robinets vannes de diamètre nominal compris entre 60 et 300mm seront en fonte ductile à tige non montante avec joints à bride et seront conformes en tout point aux normes NF E 29-422 à 425.

Ses principaux éléments constitutifs sont :

- Corps et chapeau en fonte à graphite sphéroïdal revêtue (conforme à l'une des nuances définies par la norme NF EN 1563),
- Opercule en acier ou en fonte, éventuellement surmoulé élastomère,
- Tige de commande en acier inoxydable ou en alliage cuivreux,
- Brides de corps à faces surélevées, usinées et percées.

Ce type de robinet vanne devra être parfaitement étanche sous la pression maximale de service.

N.B : les vannes de $DN \geq 150$ mm seront placées sous regards de $0,85 \times 0,85$ sous chaussées et de $0,65 \times 0,65$ sous trottoir.

168-2 Collier de prise en charge

Les colliers seront de deux types :

Rigides : montage par 2 boulons autour de la conduite, un collier par diamètre de conduite, une famille de colliers par nature (matériau) de conduite.

À sangles (préconisés par ONEP) : ils s'adaptent à une plage de diamètres de conduites, de tous matériaux. Le serrage de la vis réalise la tension de la sangle prérégulée par crantage au diamètre de la conduite.

168-3 Joints

D'une façon générale, les joints devront être posés conformément aux prescriptions du fabricant.

Pour les joints à bride, l'étanchéité sera assurée par une rondelle de caoutchouc qui sera en gomme vulcanisée à moins de 5% de soufre et doit avoir l'élasticité de la gomme naturelle. Après avoir disposé les deux brides à assembler de manière à ce que les trous de boulons soient bien en regard, un léger jeu est ménagé de façon à permettre l'introduction de la rondelle. La rondelle, puis les boulons, sont mis en place et la rondelle est centrée sur les bossages.

Il est recommandé d'effectuer le blocage des boulons de brides à l'aide d'une clé de serrage dynamométrique à déclenchement automatique, afin d'appliquer aux boulons les couples de serrage préconisés par le constructeur.

168-4 Boulonnerie

Elle sera de la meilleure qualité inoxydable (aciers galvanisés, aciers spéciaux cadmiés ou bichromates, passives ou inoxydables, Dacromet).

168-5 Tampons cadres

Les plaques de regards (Tampons cadres) seront en fonte ductile, munis d'un dispositif permettant une manutention aisée.

Toutes ces fournitures (venues de l'usine) devront comporter, très lisiblement, le sigle "ONEP".

La fonte sera de bonne qualité et exempte de tous défauts et sera de type fonte ductile. Ses caractéristiques seront conformes aux spécifications des normes marocaines NM 10.9.003 et conformes aux plans types joints au dossier d'exécution.

Les tampons devront résister à la rupture à des charges concentrées de :

- 400 kN sous chaussées et dans les zones accessibles aux poids lourds (classe 400).
- 250 kN sous trottoirs et dans les zones non accessibles aux poids lourds (classe B 250).

L'entrepreneur garantira la résistance chimique des protections par peinture ou autre procédé pour un délai de 2 ans, ou il indiquera obligatoirement dans son offre les réserves qu'il juge nécessaires à ce sujet.

168-6 Poteaux d'incendie

Les poteaux d'incendie devront être conformes à la norme NF S 61-213.

Ils devront être non renversables, à prises apparentes et sans système de vidange. Ils devront également répondre à la conformité sanitaire (justifiée par ACS).

Le débit normalisé est de 60m³/h pour un DN 100.

Il est constitué essentiellement d'un corps en fonte, de deux prises DN 70, d'une prise DN 100, et de vis et écrous en laiton.

ARTICLE 169 : BRANCHEMENTS

169-1 Indications générales

La composition d'un branchement doit être conforme aux schémas types ONEP.

Les montages types sont à respecter de façon rigoureuse pour standardiser, les raccordements et la pose des réseaux et branchements.

Afin d'éviter les fraudes sur les parties enterrées, l'entrepreneur doit respecter la procédure ONEP intitulée lutte contre les fraudes.

L'utilisation du plomb est strictement interdite.

169-2 Compteurs

Les compteurs calibre 15/20mm pour branchement devront être posés dans des coffrets muraux. Ils ne devront plus être posés en regards enterrés, toutefois les compteurs de calibre 30/40mm pourront continuer à être posés sous plaques de regards.

169-3 Tuyaux PEHD

Les tuyaux pour branchements devront être :

- En PEHD PN20 32mm, pour les compteurs calibres 15 et 20mm.
- En PEHD PN20 50mm, pour les compteurs calibres 30 et 40mm.

169-4 Nourrices

Les nourrices pour compteurs dans les placards et les locaux techniques devront être conformes aux schémas types ONEP. Le matériau à adopter pour ces nourrices est le PPR ou le PEHD.

L'utilisation du galvanisé est interdite.

Dimensions du placard :

Un placard est un local destiné à abriter les compteurs individuels d'eau potable. Ses dimensions sont : L = 1 ou 2m, H = 1.80m, P = 0,25m.

Le placard de 2m de largeur abrite jusqu'à 18 compteurs, avec une nourrice de Ø63mm.

Le placard de 1m de largeur abrite jusqu'à 09 compteurs, avec une nourrice de Ø50mm.

Caractéristiques du placard:

- Il devra être suffisamment éclairé ;
- Il devra être installé le plus proche du domaine public à l'entrée de l'immeuble ou dans la rampe d'accès ;
- Il devra être équipé d'une évacuation pour les eaux usées avec une pente de 3% ;
- La canalisation intérieure allant de la façade jusqu'au placard ne devra pas dépasser 5m, et devra être apparente, accessible aisément pour toute opération de maintenance, et réparable sans destruction de génie civil ;
- L'espace entre deux rangs de compteurs devra être de 16cm ;
- La hauteur du dernier rang de compteurs devra être de 1,5m ;
- La nourrice devra être équipée d'une ventouse ;
- La longueur du KIT (robinet à cache entrée, compteur, robinet à client) de comptage pour chaque rang devra être de 35cm.

169-5Fourreau de protection

Les fourreaux seront en matière plastique (PEHD) de couleur bleu, de diamètre Ø63mm pour les branchements Ø32mm, et de diamètre Ø110mm pour les branchements Ø50mm.

ARTICLE 170 : CONTROLE DES OUVRAGES ET DES MATERIAUX

170-1 Contrôle des produits à la réception

- Essais de réception à l'usine selon les normes de références pour tous les produits.
- Essais d'écrasement pour les tuyaux, raccords et nourrices.
- Essais de pression pour les tuyaux et nourrices.
- Essais de résistance mécanique pour les tuyaux PEHD uniquement, juste avant les essais de pression.
- Essais d'étanchéité des pièces de raccordement et de jonction.

Les pièces ayant subies des avaries durant le transport, ou présentant des défauts seront marquées et remplacées aux frais de l'entrepreneur.

170-2Contrôle des ouvrages

Les contrôles de conformité du projet seront exécutés aux différents stades de l'exécution, notamment :

- Au piquetage : contrôle de l'implantation ;
- A l'achèvement des fouilles : contrôle de la cote du fil d'eau ;
- A la pose de canalisation : contrôle des lits de pose de la cote du fil d'eau, des diamètres et de la bonne exécution des emboîtements.

170-3 Essais de réception

Les conduites seront essayées à la pompe hydraulique en tranchée ouverte.

Le représentant de l'ONEP fixera, en cours d'exécution des travaux, la consistance de chaque tronçon à essayer et la date des essais, au moins 48 heures avant leur exécution.

La pression d'épreuve à appliquer à chaque tronçon de 500m au maximum sera de 12 bars.

Le remplissage se fera 48 heures avant les essais, la mise en eau de la conduite devra être progressive pour éviter les coups de bélier et assurer une purge de l'air.

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

Ces essais ne seront prononcés que si les conditions suivantes sont bien remplies :

1. La pression d'épreuve ne devra pas baisser de plus de 0,5 bars en 30 minutes.
2. Sous la pression d'épreuve, il ne devra être constaté, dans le tronçon, ni fissure ni fuite ou suintement apparent.

Ces essais seront effectués aux frais de l'entrepreneur qui a notamment la charge de fournir et de poser les plaques pleines, butées et toutes autres installations accessoires à l'exécution de ces essais, dans les conditions prescrites, ainsi que le matériel nécessaire à l'épreuve, en particulier la pompe, le manomètre et les compteurs.

L'Eau nécessaire pour les essais sera fournie gratuitement par ONEP à la limite de deux remplissages (l'un pour l'essai et l'autre pour la désinfection des conduites), à la charge de l'entrepreneur d'approvisionner toute fourniture et de procéder à tous travaux de raccordement.

L'entrepreneur doit remédier à tout défaut sur la conduite constaté à l'épreuve en exécutant immédiatement et à ses frais les réparations. Avant de recommencer l'essai l'eau nécessaire lui sera facturée sur la base des tarifs en vigueur à Casablanca.

Un procès verbal sera dressé à la fin de chaque essai, contradictoirement entre ONEP et L'entrepreneur.

La réception définitive sera prononcée une année après la date de la réception provisoire.

170-4Désinfection

Après le nettoyage et l'épreuve de pression, toute conduite d'eau potable sera rincée à l'eau propre avant d'y introduire le produit désinfectant. Du chlore liquide, hypochlorite de calcium ou hypochlorite de sodium pourront être utilisés. Si le chlore liquide est choisi, il sera utilisé uniquement avec l'équipement approprié, sous la supervision d'un personnel qualifié, familiarisé avec les propriétés physiologiques, chimiques et physiques du produit, convenablement formé et capable de prendre les mesures qui s'impose en cas d'accident.

Les conduites d'eau potable seront désinfectées par la méthode à alimentation continue. L'eau en provenance d'une source appropriée sera injectée dans la canalisation principale. Une quantité dosée de chlore sera déversée dans l'eau selon un taux constant.

Pendant l'application du chlore, les vannes seront manœuvrées de manière à éviter que le chlore de traitement ne remonte pas dans la conduite d'alimentation en eau. L'application de chlore ne cessera que lorsque l'ensemble de la conduite sera remplie d'eau chlorée.

L'eau chlorée restera dans la conduite selon le choix de la période de désinfection du mode opératoire défini par ONEP, pendant ce temps, toutes vannes de la canalisation d'eau traitée seront manœuvrées pour désinfecter tous les appareils auxiliaires. La fin de la période choisie, l'eau désinfectée contiendra au moins 2mg/l de chlore sur toute la longueur de la canalisation.

Après la période de retenue requise, l'eau fortement chlorée sera évacuée de la canalisation par courant d'eau potable jusqu'à ce que la concentration de chlore dans l'eau à la sortie de la canalisation n'excède pas 1,0mg/l.

Des déterminations de chlore dans l'eau seront effectuées afin d'établir que l'eau fortement chlorée a été chassée de la canalisation.

L'eau de rinçage ne sera évacuée qu'en des lieux ou par des conduites appropriées. Tout rejet qui pourrait causer des dégâts, créer des nuisances, présenter un danger pour la santé ou gêner les activités des tiers ne sera pas autorisé.

Après le rinçage final et avant la mise en service d'une conduite d'eau potable, un ou plusieurs échantillons seront prélevés à l'extrémité de la conduite afin d'établir l'analyse bactériologique de l'eau : aucun coliforme d'origine fécale ne devra être présent. Les échantillons seront prélevés après la désinfection initiale ne fournissent pas de résultats satisfaisants, la désinfection sera répétée jusqu'à l'obtention d'échantillons satisfaisants.

Ces opérations sont effectuées par l'entrepreneur selon le mode opératoire donné par ONEP et à ses frais, les analyses sont à la charge du Laboratoire ONEP.

III-9 ELECTRIFICATION ET ECLAIRAGE PUBLIC

ARTICLE 171 : TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Les terrassements seront réalisés en tranchées, en terrain de toute nature et rocheux à toute profondeur, y compris le rejet sur berges et mise en dépôts provisoires des déblais excédentaires à la décharge publique, l'utilisation de moyen mécanique et toutes sujétions.

Le contractant devra prendre toutes les dispositions nécessaires lors d'ouverture des tranchées, à l'égard d'éventuelles rencontres d'ouvrages enterrés.

Les travaux comprennent également:

- > la fourniture et pose de grillage avertisseur suivant les normes en vigueur y compris toute sujétion

Définition des travaux

L'installation des canalisations d'électricité souterraines comporte essentiellement les travaux ci-après :

- > L'ouverture de fouilles en tranchées sous trottoirs ou sous chaussées.
- > Le remblaiement des fouilles après pose des câbles électriques.
- > L'enlèvement et le transport aux décharges publiques des déblais en excédent.
- > L'entretien des fouilles ouvertes par l'entreprise pendant la durée du délai de garantie.
- > La prestation y compris le transport de manœuvres qui sont employés dans des travaux de manutention et de pose des câbles.
- > La fourniture de sable de mer et de gravette.
- > La réfection des trottoirs et chaussées selon leur état primitif.
- > La fourniture et pose de buses.
- > La construction d'ouvrages en béton.
- > La fourniture, transport et pose de grillage.

Dispositions générales

■ Généralités

- > Les terrassements sont conduits suivant les règles de l'art et conformément aux règlements en vigueur.
- > Les déblais sont rangés avec soin le long de la tranchée et sur un seul côté de celle-ci.
- > Un passage de 0,3 m devra être aménagé entre la fouille et le remblai.
- > L'entrepreneur se conforme à tous les règlements de voirie et à toutes les indications qui lui sont données par l'ONE, organise et conduit son chantier d'une manière telle que les accès aux propriétés riveraines, la circulation sur la chaussée et les trottoirs, l'écoulement des eaux de pluies, soient assurés en tout temps. Il assure l'entretien et la surveillance des tranchées ouvertes jusqu'au moment de la mise en place des câbles. Il est responsable de la tenue du terrain et doit protéger les fouilles contre l'invasion des eaux. Il demeure responsable des réparations des égouts, conduites d'eau, des câbles souterrains électriques et P.T.T. et des installations publiques ou privées qui auraient subi des avaries du fait de l'exécution des travaux.

■ Tracé - Implantation - piquetage

Le BET et le Maître d'ouvrage délégué indique à l'entrepreneur l'emplacement choisi pour l'implantation des canalisations d'électricité et des dimensions des tranchées correspondantes. Le tracé de principe est indiqué sur les plans du lotissement.

Les opérations de piquetage et d'implantation seront effectuées par l'entrepreneur en présence d'un représentant du BET et du Maître d'ouvrage délégué.

L'entrepreneur est responsable de la conservation des piquets et repères ainsi que de toutes les bornes en pierres (rondes et carrées).

Signalisation des chantiers

Depuis le commencement de l'ouverture de la fouille, l'entreprise doit satisfaire à toutes les obligations

et prescriptions de la signalisation en vigueur.

Les panneaux doivent être visibles de jour comme de nuit et placés de part et d'autre du chantier.

Ces panneaux sont constitués de:

- > 1 bande de signalisation pour délimitation et protection du chantier.

- > 1 panneau d'information de l'approche du chantier.
- > 1 panneau d'interdiction de doubler.
- > 1 panneau de limitation de vitesse à 30 Km/h.
- > 1 panneau de rétrécissement de la voie etc.
- > De nuit la signalisation doit être lumineuse ou rétro réfléchissante.
- > Cette signalisation doit être mise en place avant le démarrage du chantier.

■ Exécution des tranchées

Les fouilles sont creusées suivant les formes et aux profondeurs prescrites. Les faces sont bien dressées et le fond nivelé avec soin.

L'ouverture des tranchées en traversée de voies est exécutée obligatoirement par demi chaussée, sauf autorisation spéciale des services de la voirie ou de la police que l'entrepreneur est tenu d'obtenir. Les changements de direction à angle droit ont un rayon de courbure de 1m minimum, de même toutes les courbes des voies empruntées seront respectées.

Le raccordement du fond de la tranchée sous trottoirs et celles sous chaussées se fait en pente très douce et suivant les indications du BET et du Maître d'ouvrage délégué.

■ Finition du fond de fouille

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'avant toute pose de canalisation d'électricité, le fond de la tranchée doit (après réception du fond de la fouille par le BET et le Maître d'ouvrage délégué) être réglé uniformément par une couche de sable de 0,1 m.

Pose des câbles

La pose est subordonnée à la réception de la fouille et du lit de pose par le BET et le Maître d'ouvrage délégué.

■ Comblement des fouilles

L'entrepreneur est chargé de remblayer toutes les tranchées ou fouilles ouvertes par lui. Le remblaiement ne peut s'effectuer que sur ordre du BET et le Maître d'ouvrage délégué après la pose des câbles. Toutefois, le remblaiement de traversées de chaussées, s'effectue sitôt la pose des fourreaux en ciment terminée. D'une manière générale, sitôt les câbles posés, l'entrepreneur exécute obligatoirement à n'importe quel moment, la première couche de remblais sur une hauteur de 0,20 m au-dessus des câbles, faute de quoi il est tenu pour responsable des dégâts occasionnés aux câbles pendant la nuit ou à tout moment de la journée. Les traversées de chaussées doivent être remblayées totalement une fois les tubes annelés double paroi posés.

■ Exécution des remblais

Les remblais sont effectués avec les matériaux provenant de la fouille si celle-ci est exécutée en terrain meuble. Dans le cas de fouille exécutée en terrain rocheux, l'entrepreneur est tenu d'effectuer des apports de terre pour le remblaiement des tranchées.

La première couche de remblais (remblai primaire), sur une hauteur de 0,20 m au-dessus des câbles posés, est exécutée avec du sable. Le restant de la fouille est comblé avec les matériaux tout-venant, criblés des grosses pierres à maille carrée de 50 mm maximum.

Les remblais sont obligatoirement exécutés par couches successives de 0,20 m maximum, compactés à l'aide d'engins mécaniques (dameuses vibrantes) pour éviter tout tassement ultérieur de la fouille.

Le BET et le Maître d'ouvrage délégué se réserve le droit de faire procéder, après exécution des remblais et aux frais de l'entrepreneur, à tous les essais et les épreuves de compactage qu'elle juge utiles, par un laboratoire agréé tel que le laboratoire public d'essais et d'études (L.P.E.E.).

Ces essais et épreuves auront lieu au niveau de toutes les traversées de chaussées et à tout endroit où le compactage s'avérerait insuffisant.

Toutes les bornes ou repères qui auraient été déplacés lors de l'ouverture des fouilles doivent être replacés soigneusement à leur emplacement et dispositions d'origine.

■ Réfection des chaussées et trottoirs

La réfection des chaussées et trottoirs est faite sur ordre du BET et du Maître d'ouvrage délégué, après l'achèvement du remblaiement des fouilles ouvertes par l'entreprise.

La mise en œuvre des réfections nécessite obligatoirement l'arrosage et le compactage par des engins appropriés (cylindre à jante lisse et par compacteur à pneu) aux matériaux

constituant la réfection :

Les matériaux de couche de fondation par m² sont mis en place à raison de: 0,30 m de tout-venant des carrières de la région compactés à 95 % de l'optimum proctor modifié. La couche de roulement est en bicouche ou en arasé à chaud ou à froid de 5 cm d'épaisseur suivant la nature de la chaussée existante. Après compactage ces matériaux ont une épaisseur totale de 0,35 m. Il conviendra donc

d'arroser la surface du remblai compacté de la tranchée à 0,35 m par rapport à la chaussée existante.

Les matériaux enrobés ont la granulométrie 2 - 5 (grain de riz) et sont répandus à raison de 0,06 m³

sur couche de fondation de 0,150 m³ de tout-venant de 0 à 31,5 mm.

Les remblais de tranchée sont arasés après compactage à la cote 0,16 par rapport au nu du revêtement existant.

Nettoyage du chantier

Le nettoyage du chantier est une opération qui est menée en parallèle et d'une manière continue avec les différentes phases de l'exécution des travaux.

L'entreprise est tenue de remettre le chantier en son état initial.

Description détaillée des travaux

■ Mode de pose des câbles

Les câbles sont posés directement en fond de fouille sur un lit de sable de 10 cm. Le remblai est réalisé avec du sable livré sur chantier, sur une hauteur de 20 cm au-dessus du câble.

Aucune autre protection métallique n'est prévue (sauf si les profondeurs réglementaires ne sont pas respectées). Au dessus de chaque canalisation, il est prévu un grillage avertisseur lacé à 20 centimètres du câble.

Les fouilles pour les câbles d'éclairage public respectent les mêmes règles que pour les câbles BT.

■ Pose de tubes annelés double paroi (200 mm ou autres)

Les tubes annelés double paroi pour traversées de chaussée sont descendues avec soin dans la tranchée et placées correctement tant au point de vue alignement que niveau sans courbe ni déviation. Au fur et à mesure de la pose de chaque tubes annelés double paroi, on en fait sortir toutes les matières étrangères qui auraient pu y pénétrer.

De même, l'entrepreneur doit obligatoirement obturer chaque extrémité des tubes annelés double paroi à l'aide de papier fort recouvert de plâtre ou de ciment avant et après la pose des câbles électriques.

Lorsque la pose des tubes annelés double paroi est achevée, l'entrepreneur remblaye aussitôt la tranchée. Un grillage en plastique rouge est placé sur toute la surface de la fouille dans les mêmes conditions que pour les canalisations sous trottoirs.

Lorsque le BET et le Maître d'ouvrage délégué le jugera nécessaire, les tubes annelés double paroi peuvent être entièrement enrobés de béton ordinaire de manière à constituer un bloc homogène. Dans ce cas, les joints d'assemblage des tubes annelés double paroi sont recouverts par un enduit au mortier de ciment « B ».

■ Pose de grillage de signalisation

La mise en place d'un grillage comme signalisation se fait suivant les dispositions ci-après :

D'une manière générale, la largeur du grillage correspond à la largeur de la tranchée dans la limite où les dimensions de fabrication de celui-ci le permettent.

Le grillage a obligatoirement dans tous les cas ses renforts d'origine sur chaque bord.

En aucun cas, il n'est permis la pose de grillage taillé dans un rouleau dont la largeur est supérieure à celle de la tranchée.

Si la tranchée a une largeur qui ne correspond pas aux dimensions standards du grillage, la pose et mise en place de celui-ci s'effectue par la juxtaposition de rouleaux de même ou différentes dimensions.

■ Tirage des câbles et mise en place des tubes annelés double paroi

La mise en place des câbles est assurée par une main d'œuvre qualifiée et en nombre suffisant. Les tirages de câbles se font avec les représentants du Maître d'ouvrage délégué.

Les câbles sont déroulés, tirés et mis en place avec le plus grand soin en évitant toute torsion, boucle et tout frottement avec les bords de la tranchée ou tout autre corps solide. Les rayons de courbure sont supérieurs à 20 fois le diamètre extérieur du câble.

Une fois le câble déroulé, on procède au réglage des câbles dans la tranchée. Ce réglage doit être effectué sans traction exagérée mais sans mou sauf si la mobilité du terrain l'exige.

Les câbles sont tirés à bras et les hommes doivent être répartis uniformément le long de la fouille selon la masse linéique du câble donné par le tableau ci-dessous. Le tirage doit se faire d'une manière ininterrompue et le chef des travaux imposera aux hommes une cadence uniforme.

Pour les déroulages des câbles de grosses sections et sur de grandes longueurs, l'entreprise procède à un déroulage mécanisé.

MASSE DU CABLE (5Kg/m) DISTANCE ENTRE HOMMES

< 3	10
3 a 6	8
6 a 10	5
> 10	3

ARTICLE 172 : ELECTRIFICATION MT ET BT

RESEAU MOYENNE TENSION

Constitution des câbles moyenne tension :

- > Ame : Aluminium, ronde, câblée NFC 32013 lasse 2
- > Semi conducteur sur âme : PR extrudé
- > Isolant : Polyéthylène réticulé
- > Etanchéité : poudre gonflante
- > Semi conducteur sur isolant : Elastomère extrudé cannelé pélable.
- > Ecran métallique : ruban aluminium longitudinal collé a la gaine extérieure. Gaine : PVC noire.

POSTE DE TRANSFORMATION

Dispositions constructives :

- * Les murs du poste doivent avoir une résistance mécanique suffisante conforme à la norme NF C 11-201.
- * Tous les défauts d'étanchéité du plafond ou les risques d'infiltration d'eau doivent être exclus.
- * Le sol à 20cm du niveau des trottoirs doit être conçu pour supporter des charges d'au moins égales a 500 daN/m², être en béton armé avec fer rond de 8mm constituant un quadrillage de mailles de 0,3x0,5 m² maximum. Le sol doit être bouchardé.
- * La porte du poste pleine de 3mm d'épaisseur, d'un seul vantail 1,2 x 2,2 m² de dimension doit s'ouvrir vers l'extérieur. Dégager complètement l'ouverture avec un dispositif de maintien en position d'ouverture. Un larmier de dimension 1,2x0,3x0,07 m³ doit être au dessus de la porte. Le système de fermeture de la porte est par serrure type intérieur délivrée par l'ONE et morillons pour cadenas.
- * L'éclairage du poste doit permettre une exploitation facile et sûre. Il sera réalisé en matière étanche sous matière plastique et comprendra : un interrupteur étanche près de la porte, deux hublots ronds antichoc avec lampes de 100 watts ou réglettes de deux tubes néon 36watts instantanés, une prise de courant 220v (2P+T). Son alimentation sera prise sur les

barres générales du tableau basse tension en amont de l'interrupteur général. Elle sera protégée par fusibles de 10A type gl. Le câblage sera sous tube PVC apparent et en câble rigide type U500V cuivre de 2,5mm². Ce tube sera fixé au mur par des colliers en plastiques ou autre.

- * Des fourreaux de 200mm de diamètre doivent être prévus pour permettre la pénétration en souterrain des câbles d'alimentation MT et la sortie des câbles basse tension de distribution. Ils seront posés à -0,8m du niveau du sol et inclinés vers l'extérieur.
- * Tous les fourreaux en attente sont obturés après passage des câbles. L'obturation est réalisée par bouchon de brai ou de plâtre chargé de gravier.
- * Ne pas imposer aux câbles un rayon de courbure inférieur à 10 fois leur diamètre extérieur.
- * La fosse à huile d'1 x 1 x 1m³ en béton armé sera située à 40cm du mur opposé à la façade principale.
- * Le caniveau MT en béton armé, d'une profondeur de 0,8m, d'une largeur de 0,6m et d'une longueur de 1,50m pour le poste à un seul transformateur et de 1,90m pour le poste à deux transformateurs. Sa disposition est à droite ou à gauche de l'accès ONE à 20cm des murs.
- * Le caniveau BT en béton armé, d'une profondeur de 0,8m, d'une largeur de 0,6m et d'une longueur de 1,60m pour le poste à un seul transformateur et de 2,20m pour le poste à deux transformateurs. Sa disposition est à droite ou à gauche de l'accès ONE à 10cm des murs en face du caniveau MT.

Principe de ventilation des postes MT/BT

Afin de permettre une bonne aération des postes, chaque poste doit être constitué de deux aérations, une haute et une basse conformément à la norme NF C 11-201. La ventilation basse doit être à proximité du transformateur par grille galvanisée à chaud en fer plat de 5 mm d'épaisseur et en double persienne 1,2x0,6m² à 50cm du sol. La ventilation haute doit être au dessus de la porte, en face de l'aération basse, par grille galvanisée à chaud en fer plat de 5 mm d'épaisseur et en simple persienne 1,2x0,6m² de l'extérieur et par grillage de dimensions similaires du côté intérieur. Prévoir à côté de l'aération haute une ouverture de 0,5x0,5m² fermée par grille galvanisée à chaud en fer plat de 5mm simple persienne en plus d'un support pour la fixation de l'extracteur.

Boite d'extrémités

Le raccordement des câbles MT souterrains au tableau MT est réalisé par des boites d'extrémités type intérieur avec emploi de cosses cuivre aluminium. Norme : NF C 33-001, CEI 71, VDE 0278 et CEI 20/24.

Les boites d'extrémités pour l'intérieur sont de bonne qualité pour atmosphère polluée, conçues pour les raccordements des câbles unipolaires MT isolés au PRC (câbles conformes à NF C 33-223 et UTE C 33-223).

Ce tableau MT est prévu pour fonctionner pour les tensions de service de 20KV conformément aux normes suivantes :

Normes UTEC 13-100, C64-130, C64-160 et annexe C64-400 Recommandation CEI.298 - 165 Spécification EDF HN 64.S41 Agrément EDF HM. 5107824 et 5107019.

Un tableau MT modulaire de type préfabriqué à enveloppe métallique et à coupure et isolement. Il est composé de 3 cellules préfabriquées à encombrement réduit et approuvé par l'ONE.

Cellule interrupteur équipée :

- > d'un interrupteur de courant nominal de 400 A.
- > D'un sectionneur de mise à la terre dont la commande mécanique manuelle est conforme aux normes de sécurité en vigueur, en particulier, le sectionneur ne peut être manœuvré si l'interrupteur est fermé et la porte d'accès aux boîtes ne peut être ouverte si le sectionneur est ouvert.
- > D'un indicateur d'état de tension constitué de 3 diviseurs capacitifs de présence de tension alimentant un boîtier à lampe au néon.
- > D'un compartiment jeu de barres équipé de barres ou tubes en cuivre électrolytique de section utile pouvant supporter en régime permanent un courant de 400A et pouvant résister sans dommages aux efforts électrodynamiques qui peuvent paraître lors d'un court-circuit.
- > D'un compartiment boîte à câbles adapté pour recevoir des boîtes d'extrémités pour câbles unipolaires PRC de section au plus égale à 240mm².
- > D'un verrouillage adéquat interdisant l'accès aux boîtes d'extrémités tant que celles-ci ne sont pas mises à la terre.
- > D'une séparation physique matérialisée par des écrans en tôle non défonçable qui sera prévue entre ces différents compartiments.

Cellule de protection du transformateur est équipée :

- > d'un interrupteur de courant nominal de 200 A.
 - > de 3 coupes circuits fusibles HPC à percuteur normalisés et calibrés en fonction de la puissance du transformateur. La fusion de l'un des fusibles provoque le déclenchement triphasé.
- > d'un sectionneur de mise à la terre conforme aux normes de sécurité en vigueur comme décrit ci-dessus pour les cellules de boucle.
- > d'un indicateur d'état de tension comme décrit ci-dessus pour les cellules de boucle.
- > d'un compartiment jeu de barres ayant les mêmes caractéristiques que celles des cellules de boucle.
- > d'un compartiment boîte à câbles pour recevoir des boîtes d'extrémités pour câbles unipolaires PRC de section au plus égale à 240mm². Ce compartiment doit être muni des verrouillages adéquats pour interdire tout accès aux pièces sous tension tant que celles-ci ne sont pas mises à la

- terre.
- > 3 fusibles de rechange avec leur support fixé au mur du poste.

Mise à la terre

Masses des appareils

Les masses des appareils sont raccordées visiblement et individuellement à un circuit de terre réalisé en trolley cuivre de 80/10 monté sur supports appropriés et munis de dispositif évitant le desserrage accidentel. Le circuit de terre aboutit en un point aisément accessible sur une borne principale de terre ou collecteur de terre avec barrette de mesure et plaque signalétique.

On peut citer les principaux éléments suivants :

- > Le tableau MT à partir d'une des bornes prévues à cet effet.
- > La cuve du transformateur.
- > Le châssis des tableaux BT.
- > Le châssis des tableaux EP.
- > Tous les chemins de câbles métalliques.

La prise de terre du poste est réalisée en fond de fouille lors de l'exécution des fondations : un conducteur en cuivre nu de section minimale 28mm² formant une boucle fermée sur elle-même est disposé sur le périmètre du poste. Ce conducteur émerge à une hauteur de 0,2m du sol et est raccordé à la borne principale de terre. Afin de maîtriser les tensions de toucher, une ceinture équipotentielle est également raccordée sur la borne principale de terre. Cette ceinture est constituée par un câble en cuivre nu de section minimale 28mm² bouclé en spirale à travers tout le radier du poste à une profondeur d'environ 0,2m. Un 5ème bout de câble en cuivre nu de section minimale 28mm² raccordé sur la borne principale de terre passe à une profondeur d'environ 1m relier le puits de terre des masses. La résistance globale de ces connections ne doit pas dépasser 3 (Ohms).

N.B : Les conducteurs doivent être le plus possible en contact direct avec le sol d'origine. L'ONE doit être avisée lors de la réalisation de cette terre sur toutes ses étapes.

Neutre BT :

Une liaison en conducteur cuivre isolé (type U1000RO2V) de section minimale 35mm² est réalisée entre le tableau BT (depuis la barre collectrice du neutre derrière le tableau) et la borne principale de terre du poste. Cette borne principale est reliée au puits de terre du neutre (situé à plus de 8m du puit de terre des masses) par un câble en cuivre isolé (type U1000RO2V) de section minimale 28mm² à une profondeur d'environ 1m. La résistance du neutre ne doit pas dépasser 3 (Ohms).

Généralités :

La conception des ouvrages est telle que l'écoulement à la terre d'un courant de défaut MT ne génère pas une montée en potentiel des conducteurs BT au-delà de 1500 volts par rapport à une terre lointaine.

Affiches réglementaires Appareils de sécurité isolé 24KV :

a. Affiches réglementaires

L'entrepreneur fournit et pose avec cadre un jeu de 5 affiches réglementaires

intérieures et extérieures :

- > Affiche poste de transfo « Danger de mort ».
- > Affiche Statut et instruction.
- > Affiche protection des travailleurs.
- > Affiche ordre de service.
- > Plaque adresse ONE.

b. Appareils de sécurité isolé 24KV

- > Extincteur au CO2 accroché au mur de 2 Kg pour un poste à 1 transformateur.
- > Tabouret isolant.
- > Perche à corps.
- > Gants isolants et boîte à gants fixée au mur.
- > Fusibles MT de rechange sur châssis mural.
- > Clé isolante créneau de 17.

_Appareillage BT:

Tableau urbain basse tension

En règle générale, les tableaux BT sont du type TUR 1200A avec 8 départs BT équipés de protections par fusibles HPC.

Norme : spécification technique HN 63.S.61

Tableau de distribution avec interrupteur 1200A tétra polaire 1000V type TUR composé de 8 sorties

BT protégées par fusibles HPC et d'un sectionneur fusible HPC 250A pour la protection de l'éclairage public.

Le tableau BT est monté sur châssis et rails galvanisés. Il est équipé de :

- > Un interrupteur cadenassable à coupure en charge de courant nominal 1200A.
- > Huit (8) départs équipés de coupe-circuit à couteaux avec fusibles HPC dont le calibre est à définir à l'étude. Les départs non utilisés seront de secours.

- > Emplacement permettant d'indiquer le nom du départ.
 - > Dispositif permettant le branchement des prises et de l'éclairage du poste (protection par fusibles gl 16A).
 - > Sectionneur fusible 250A pour l'éclairage public avec coupure en charge tétra polaire par fusibles HPC de calibre 160A.
 - > Panneau de condamnation.
- Les câbles des départs BT sont raccordés sur les départs monoblocs par des cosses à brides en cuivre.
- Les conducteurs sont épanouis pour permettre d'effectuer dans de bonnes conditions des mesures à la pince ampérométriques.

Mise à la terre des réseaux BT

Les mises à la terre du neutre sur le réseau BT souterrain sont situées au niveau des coffrets.

La prise de terre est constituée d'une grille posée en fond de tranchée directement en contact avec le sol. Cette grille est reliée électriquement au conducteur neutre du câble de réseau situé par convention du côté du poste MT/BT au moment de la réalisation de l'ouvrage.

La mise à la terre se fait avec un câble en cuivre nu de 22mm². La partie émergente des terres doit être isolée par de la gaine thermo rétractable.

Ces dispositions visent à ce que chaque tronçon de câble BT compris entre deux accessoires de raccordement comporte à minima une prise de terre pour que la mise à la terre du neutre soit maintenue quel que soit le schéma d'exploitation. Ainsi, lors de travaux hors tension sur un tronçon de câble, la mise en court-circuit des conducteurs assure en même temps la mise la terre.

ARTICLE 173 : ECLAIRAGE PUBLIC

Tableau de l'éclairage public

Pour chaque poste MT/BT, il est prévu un tableau d'éclairage public. Le matériel à installer doit être approuvé par l'ONE.

Descriptif du tableau :

- > Protection par fusibles cylindriques gl 10A de la commande du contacteur.
- > Interrupteur 80A.
- > Contacteur 80A avec bobine 220V50Hz.
- > Interrupteur horaire de commande 220V50Hz.
- > Départs protégés par fusibles HPC à couteaux selon l'étude.
- > Commutateur 3 positions : Manuel - 0 - Automatique.
- > La liaison entre le tableau urbain et le tableau d'EP est réalisée avec du câble U1000RO2V de 25 mm².

- > La partie puissance du tableau d'EP est réalisée avec du câble cuivre isolé semi-rigide de 25 mm².
- > La partie commande du tableau d'EP est réalisée avec du câble cuivre isolé rigide de 1,5 mm² de type HO7V.
- > Bakélite 0,3 x 0,3m² pour le compteur.
- > Pour le comptage sur Transformateurs de courants (TC): la partie intensité est réalisée avec du câble rigide ou semi-rigide de 4 mm² et la partie tension avec du câble rigide ou semi-rigide de 2,5 mm².
- > Pour le comptage direct : la liaison entre interrupteur, compteur et contacteur avec du câble cuivre isolé semi-rigide de 25mm².

Mise à la terre :

La mise à la terre est réalisée par un conducteur d'équipotentialité en cuivre nu de section au moins égale à 14 mm² assurant une liaison entre toutes les masses des appareils d'éclairage public.

Le câble de mise à la terre est posé dans la même tranchée que le câble d'alimentation. Il est raccordé au circuit de terre du poste MT/BT.

Le câble de terre est enterré à une distance de 20cm de tout autre câble.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES LUMINAIRES

Les luminaires seront parfaitement étanches de classe II, de premier choix et ayant un indice de protection IP 66.

- De type semi défilés dont l'implantation sera effectuée conformément au plan fourni par l'Administration, fermés et équipés de lampes à vapeur de sodium haute pression de 250w de premier choix avec appareillage incorporé comme indiqué sur le plan.

- La fixation latérale pour l'emmanchement latéral sur tube 0,60, emmanchement latéral (100mm) avec cross de fixation en aluminium.
- Le corps et porte vasque sont réalisés en fonderie d'aluminium injectée sous pression, peinture inoxydable et indélébile. Le capot est totalement séparé du corps.
- Réflecteur optique intégral breveté en aluminium embouti de haute pureté traité par oxydation anodique à haut pouvoir réfléchissant et garanti 5 ans contre la corrosion.
- La vasque est réalisée en méthacrylate avec joint d'étanchéité haute température et deux grenouillères de fermeture.
- Le support de douille est mobile avec positionnement réglable et répété, permettant un réglage de la lampe en position horizontale ou verticale.
- Douille E40 à frein et à jupe en porcelaine.

- Le bloc appareillage est pré câblé et fixé sur un châssis en polyamide injecté de fibre de verre teinté en noir dans la masse, l'ensemble est simple et n'offre aucune difficulté lors de l'entretien.
- Fixation latérale ou verticale.
- Degré de protection : IP 66
- Appareil caréné
- Le type de luminaire est être Classe II.
- Le bloc appareillage d'origine sera précâblé, sur châssis en polyester thermodurcissable ou en aluminium. L'ensemble doit être simple et n'offrant aucune difficulté de maintenance. Il comprendra : Ballast, Condenseurs, amorceur, platine (bornier) de raccordement (lampe et réseau), une douille E40 à frein et chemise en porcelaine.
- Le ballast de premier choix répondant aux normes en vigueur, doit supporter une variation de tension de + ou - 10% afin d'éviter des extinctions intempestives.

Le luminaire doit être fourni avec une notice technique précisant toutes les caractéristiques techniques et indiquant la norme y afférente.

Le soumissionnaire devra présenter un certificat de garantie de l'appareillage électrique délivré par un laboratoire agréé qui atteste les indices de protection IP.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES CANDELABRES ET DES CONSOLES

a) Nature :

Les candélabres seront en acier de très bonne qualité, de 10 m et 4m de hauteur, d'épaisseur 4mm minimum conforme aux normes UTE ou CEI équivalente, protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud conformément à la norme Française NFA 91121 et H.N 203600 garantie pour 5 ans minimum.

b) Forme :

Le candélabre doit être cylindro-conique, permettant l'emmanchement du luminaire, soudage longitudinal sans interruption sur machine automatique.

La plaque de base sera solidaire de la base du fût permettant de fixer le candélabre sur son massif avec des trous de fixation ovalisés. L'épaisseur de la plaque de fixation doit être de 10mm.

Le système de la porte de visite doit être protégé par un tube sous forme de jupe coulissante au bas du candélabre sur une hauteur de 1,20m.

Les candélabres seront de types simple crosse ou double crosse.

c) Platine d'alimentation du luminaire :

La platine sera fixée à l'intérieur du fût et constitué d'un matériel non conducteur (Bakélite, PVC...). Elle comprend quatre bornes de passage en coupure pour câble d'alimentation de section allant jusqu'à 35mm² ainsi qu'un mini disjoncteur de protection de 16A par luminaire et par phase. A l'intérieur du fût, sera disposée une prise de mise à la terre avec boulon de fixation. Toute la visserie doit être en laiton à haute résistance.

d) Tiges de scellement :

Elles doivent répondre aux conditions requises contre la corrosion et constituées de tiges filetées de 20 x 500.

e) Peinture :

La peinture doit être spécialement anticorrosive. Elle sera impérativement exécutée sur le candélabre galvanisé à chaud selon les spécifications suivantes :

- Dégraissage, au trichloréthylène, de toute la surface extérieure du candélabre galvanisé à chaud.

- Application du Wash primaire vert 850 avec une épaisseur de 10 à 15 microns

- Application du système EPOXY en trois couches ci-après :

- * Une première couche d'EPIC Astral primaire brun rouge (ou équivalent) d'épaisseur 40 microns.

- * Une deuxième couche d'EPIC Astral intermédiaire (ou produit équivalent) d'épaisseur 40 microns.

- * Une troisième couche d'EPIC Astral ou équivalent de finition d'épaisseur 40 microns. La teinte finale sera indiquée par l'Administration.

L'Entrepreneur peut proposer une variante de peinture à faire agréer par le BET et l'Administration.

CABLES D'ALIMENTATION ET CABLES DE RACCORDEMENT

1.- Câbles d'alimentation

Les alimentations seront réalisées par câbles armés U 1000 RVFV agréés par L'ONE de sections 4 x 10 mm², 4 x 16 mm², 4 x 25 mm², posés à l'intérieur d'un tube double paroi tels qu'indiqués dans le plan.

Un câble en cuivre nu de section 1 x 22 mm² sera ainsi posé et constituera le câble de terre nécessaire à la protection des personnes.

Les sur longueurs au niveau des postes de transformation devront être arrêtées d'un commun accord par le représentant de l'Administration et du BET d'une part et par les services de l'ONE d'autre part.

2.- Câbles de raccordement des luminaires

Ils seront posés à l'intérieur des candélabres. Ce sont des câbles capothène de tension d'isolement 1000V et de section $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$.

Les câbles d'alimentation et de raccordement doivent être conformes aux normes qui les régissent. Ils seront livrés en tourets portant les mêmes références que celles indiquées sur les fiches d'essais de contrôle et de réception en usine. Ces fiches devront être remises aux responsables désignés par l'Administration.

MISE AU POINT DES ESSAIS DE RECEPTION DE L'INSTALLATION

A la fin des travaux, les essais de réception comporteront deux séries d'épreuves :

a) Des épreuves purement électriques destinées à vérifier la conformité de l'installation, soit :

- Des essais d'isolement,
- La mesure des tensions,
- La mesure et la vérification de terre,
- L'équilibrage des phases.

b) Des essais d'éclairage proprement dits

- Les mesures d'éclairement,
- Les mesures de luminance.

Le réglage des lanternes ne fera pas partie de ces essais et devra avoir été effectué préalablement à la date fixée pour les mesures. Un procès-verbal établi contradictoirement entre l'Entrepreneur et l'Administration assisté par le BET et l'ONE permettra de constater que ces réglages ont eu lieu.

Pour ces essais, la tension d'alimentation sera maintenue constante à 220V, tension de la prise utilisée sur le Ballast.

CHAPITRE IV- DESCRIPTION DES OUVRAGES

GROS ŒUVRE

1- GROS ŒUVRE

1.1. TERRASSEMENTS

GENERALITES

Les fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le Maître d'ouvrage délégué et la Maîtrise d'œuvre. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du B.E.T.

Les profondeurs dépassant les côtes admises par le Maître de l'Ouvrage et le B.E.T. ne seront pas payées. Les prix de règlement comprennent toutes sujétions de boisage, talutage, relèvement des terres. L'évacuation des déblais ou leur mise en remblai est comptée à part. Seront comptées dans le rocher tous les terrassements nécessitant l'emploi du marteau - piqueur, brise roche ou toute autre engin mécanique servant à cet effet.

Prix 1.1.1 : FOUILLES EN TRANCHEES, EN RIGOLES OU EN PUIITS

Dans tous terrains pour fondation de murs, longrines, poteaux y compris toutes sujétions d'exécution de terrassements, jets sur berges, épuisements, blindages éventuels, non compris chargement et transport.

Le niveau du bon sol sera déterminé d'après les sondages et résultats d'analyse du laboratoire agréé par la Maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube, méthode de calcul suivant D.G.A mesures prises au vide de construction, pour toutes profondeurs, sans aucune majoration pour affouillements, éboulements ou foisonnements,

Ce prix s'applique au mètre cube

Prix 1.1.2: EVACUATION DES DEBLAIS EXCEDENTAIRES ET MISE EN REMBLAI

Les déblais provenant des fouilles pourront être utilisés, s'ils présentent les caractéristiques nécessaires, soit en remblais, soit en remblaiement des fouilles après coulage des bétons en fondation sous les conditions suivantes :

Ils seront mis en place par couches successives pilonnées de 20 cm et compactées au rouleau vibrant ou à la dame vibrante, avec un arrosage abondant, jusqu'à obtenir un degré de compactage de 95% de l'OPM.

Le présent prix comprend également les chargements, transports, déchargements, mise en dépôt préalable éventuel dans l'emprise du chantier,...

Les matériaux utilisés en remblais devront toujours être agréés au préalable par le BET.

Les déblais excédentaires ou jugés impropres à l'utilisation en remblais seront évacués aux décharges publiques.

Ce prix s'applique au mètre cube

1.2 – MACONNERIE EN FONDATION

Prix 1.2.1: BETON DE PROPRIETE

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en béton armé pour semelles, longrines, chaînages, voiles ou bétons banchés suivant les indications des plans de béton.

Il sera exécuté en béton B1, suivant épaisseurs définies aux plans y compris toutes sujétions d'exécution.

Ce prix s'applique au mètre cube

Prix 1.2.2 : GROS BETON POUR FONDATION

Suivant plans du B.E.T, les fondations, massifs, socles et tous autres ouvrages indiqués sur les plans, seront exécutés en béton B3, coulé par couches successives de 0.20 m et fortement pilonné. Le présent prix comprend tous coffrages qui s'avèreraient nécessaires pour respecter les cotes des plans.

Ce prix s'applique au mètre cube

Prix 1.2.3 : MACONNERIE DE MOELLONS

Les maçonneries de moellons en fondation de toutes épaisseurs, seront réalisées en moellons de calcaire hourdé au mortier n°2 y compris fournitures, pose et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre cube

Prix 1.2.4 : ARASE ETANCHE

Chappe d'arasé contre les remontées d'humidité comprenant une arase au mortier de ciment, une couche de bitume à chaud, un feutre 27S une seconde couche de bitume à chaud y compris toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré

Prix 1.2.5 : TRAVERSEE DE MACONNERIE

En fondation pour passage de canalisations de tous les diamètres, compris linteaux de protection, toutes fournitures et sujétions.

Ce prix s'applique à l'Unité

1.3- DALLAGES ET FORMES

Prix 1.3.1- HERISSONAGE EN PIERRES SECHES DE 0.20

Exécuté sur terre pleine, en maçonnerie de pierres sèches posées en hérisson, rangées à la main et énergiquement damées, les interstices seront comblés à la main à fin d'assurer un calage de l'ensemble y compris fournitures, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré

Prix 1.3.2- FILM POLYANE SOUS DALLAGE

Film exécuté en polyane sous le corps de dallage afin d'éviter toutes les remontées capillaires des eaux. Le recouvrement entre deux couches aura une distance minimale de 30 cm.

Ce prix s'applique au mètre carré

Prix 1.3.3- FORME DE BETON DE 0.12 m D'ÉPAISSEUR

Exécuté en béton N°3 suivant tableau des dosages sur hérisson, cette forme sera soigneusement réglée, pilonnée y compris joint de dilatation avec polystyrène y compris armatures T8 croisés avec espacement de 20cm y compris fournitures, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré

Prix 1.3.4- FORME DE BETON DE 0.15 m D'ÉPAISSEUR

Exécuté en béton N°3 suivant tableau des dosages sur hérisson, cette forme sera soigneusement réglée, pilonnée y compris joint de dilatation avec polystyrène.

Elle sera exécutée en une couche de 15 cm y compris armatures T8 croisés avec espacement de 20cm y compris fournitures, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré

Prix 1.3.5- RENFORMIS EN BETON

Exécuté en béton N°1 à toute hauteur suivant plans, y compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions de finition des surfaces lissées.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 1.3.6- FORME DE MARCHE EN BETON

Exécuté en béton N°2 non armé, compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions pour marches posées sur le sol ou sur hérisson jusqu'à 0.50 m de largeur et 0.20 m de hauteur, y compris paillasse et massif support.

Ce prix s'applique au mètre cube.

1.4- BETON ARME EN FONDATION

Prix 1.4.1- BETON ARME EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES

Exécuté en béton dosé à 350 Kg de ciment C.P.J 45 , vibré ou pervibré, pour tous ouvrages en fondations conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'Etudes, compris coffrage, recouplement des balèbres, réserves de larmiers, trous, trémies, engravures, décoffrage, main d'œuvre et toutes sujétions .
Armatures décomptées par ailleurs.

Les ouvrages en béton armé en fondation seront réalisés en béton B4 ou B5, ils comprennent coffrage, décoffrage, étais, fabrication exclusive aux engins mécaniques, dosage à l'aide des caisses, essais de granulométrie et de résistance et toutes sujétions de mise en œuvre à toute hauteur. Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour parties courbes, poteaux cylindriques, formes circulaires, corniches décoratives, voiles minces de toutes épaisseurs et à toutes hauteurs, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu des sous-faces. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé visés "Bon pour exécution".

Le volume des armatures ne sera pas déduit.

Ouvrage payé au mètre cube, à toutes profondeurs et pour toutes sections , y compris toutes sujétions,

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 1.4.2- ACIER TOR EN FONDATION

Suivant plans de béton armé y compris toutes sujétions..

Ce prix s'applique au kilogramme

1.5— EGOUTS ET CANALISATIONS

Prix 1.5.1: CANALISATIONS EN BUSE DE BETON COMPRISEE Ø200

Les terrassements et remblaiement étant comptés dans ce prix, les canalisations seront exécutées en buses de ciment non rejointoyées.

Ce prix s'applique au mètre linéaire de diamètre Φ 200, y compris toutes sujétions d'exécution.

Prix 1.5.2 : REGARDS NON VISITABLES 40 X 40

Les regards pour évacuations des eaux vannes, des eaux usées ou des eaux pluviales, sont réalisés en béton coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment.

Le prix comprend un tampon en béton armé dosé dans une feuillure réalisée dans la paroi avec anneau de levage galvanisé escamotable. Le joint sur le pourtour du tampon sera rendu étanche au moyen d'un mortier de flinkote.

Ce prix s'applique à l'unité, y compris terrassement et toutes sujétions.

Prix 1.5.3 : REGARDS VISITABLES

Les regards pour évacuations des eaux vannes, des eaux usées ou des eaux pluviales, sont réalisés en béton coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment.

Le prix comprend un tampon en béton armé dosé dans une feuillure réalisée dans la paroi avec anneau de levage galvanisé. Le joint sur le pourtour du tampon sera rendu étanche au moyen d'un mortier de flinkote.

Ce prix s'applique à l'unité, y compris terrassement à toutes profondeurs, fournitures et réalisation.

Prix 1.5.3 a- 50 x 50

Prix 1.5.3 b- 60x 60

Prix 1.5.4- DOUBLE CADRE EN CORNIERE GALVANISEE

Double cadre formé par une cornière extérieure de 60 cm et une cornière intérieure de 55 cm.

Ces cornières seront traitées par galvanisation. Le cadre extérieur comportera un scellement et le cadre intérieur une armature pour le béton.

Ce prix s'applique au mètre linéaire.

Prix 1.5.5- BRANCHEMENT A L'EGOUT

Ce prix rémunère à l'ensemble le branchement à l'égout vers le regard de rejet désigné

par le BET et l'Administration. Ce prix comprend également toutes sujétions de mise en œuvre.

Ce prix s'applique à l'ensemble.

1.6- BETON ARME EN ELEVATION

Prix 1.6.1- BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton B4 ou B5, ils comprennent coffrage, décoffrage, étais, fabrication exclusive aux engins mécaniques, dosage à l'aide des caisses, essais de granulométrie et de résistance et toutes sujétions de mise en œuvre à toute hauteur. Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour parties courbes, poteaux cylindriques, formes circulaires, corniches décoratives, voiles minces de toutes épaisseurs et à toutes hauteurs, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu des sous-faces. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé visés "Bon pour exécution". Les fonds de coffrage seront nettoyés au jet d'eau avant le coulage des bétons.

Le volume des armatures ne sera pas déduit.

Prix comprenant toutes sujétions définie ci-avant. Armatures décomptées par ailleurs.

Ouvrage payé au mètre cube, à toutes hauteurs et pour toutes sections y compris toutes sujétions

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 1.6.2 : JOINT DE DILATATION EN POLYSTYRENE

Fourniture et pose en fondation ou en élévation de plaques de polystyrène expansé de 20 mm d'épaisseur, y compris coupe, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 1.6.3 : DALETTE EN BETON ARME

Exécuté en béton B3 selon détail établi par le bureau d'étude y compris coffrage, décoffrage, ferrailage et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

Prix 1.6.4 : PLANCHERS EN CORPS CREUX Y/C NERVURES, DALLE DE COMPRESSION ET ARMATURES DE 16+4

Ce prix rémunère la réalisation complète de planchers en corps creux, (béton, armatures, poutrelles et hourdis) comprenant la dalle de compression, les nervures, les hourdis creux ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures.

La dalle de compression, en béton B4 ou B5, suivant tableau de dosages, sera armée au minimum d'un treillis soudé constitué de fils de diamètre 4 mm à écartement de 30 cm ou d'un quadrillage en acier H.L.E. Les nervures seront préfabriquées.

Le prix comprend les étais, la fourniture et la mise en place des nervures et hourdis, le béton de la dalle de compression et celui de remplissage des nervures, les aciers des nervures, des raidisseurs et de la dalle de compression.

L'ouvrage sera métré entre nus des poutres et des chaînages.

Les plans d'exécution de plancher et détails des nervures seront établis par l'entrepreneur et soumis par lui à l'agrément du BET : Les hourdis seront également soumis à l'agrément du BET.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions :

Ce prix s'applique au mètre carré pour plancher 16+4 y compris toutes sujétions.

Prix 1.6.5 : PLANCHERS EN CORPS CREUX Y/C NERVURES, DALLE DE COMPRESSION ET ARMATURES DE 20+5

Ce prix rémunère la réalisation complète de planchers en corps creux , (béton , armatures , poutrelles et hourdis) comprenant la dalle de compression , les nervures , les hourdis creux ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures .

La dalle de compression, en béton B4 ou B5, suivant tableau de dosages, sera armée au minimum d'un treillis soudé constitué de fils de diamètre 4 mm à écartement de 30 cm ou d'un quadrillage en acier H.L.E. Les nervures seront préfabriquées.

Le prix comprend les étais, la fourniture et la mise en place des nervures et hourdis, le béton de la dalle de compression et celui de remplissage des nervures, les aciers des nervures, des raidisseurs et de la dalle de compression.

L'ouvrage sera métré entre nus des poutres et des chaînages.

Les plans d'exécution de plancher et détails des nervures seront établis par l'entrepreneur et soumis par lui à l'agrément du BET : Les hourdis seront également soumis à l'agrément du BET.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions :

Ce prix s'applique au mètre carré pour plancher 20+5 y compris toutes sujétions.

PRIX 1.6.6 : ACIER TOR EN ELEVATION

Même spécifications de mise en œuvre que le prix acier en fondation.

Ce prix s'applique au kilogramme y compris toutes sujétions.

1.7 - MACONNERIES ET CLOISONNEMENTS

PRIX 1.7.1 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT DE 0.20 M

Les agglomérés seront hourdés au mortier N°6. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Ce prix comprend l'exécution des linteaux et raidisseurs en béton armé ainsi que toutes sujétions de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le redressement des parois.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

PRIX 1.7.2 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT DE 0.10 M

Les agglomérés seront hourdés au mortier N°6. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Ce prix comprend l'exécution des linteaux et raidisseurs en béton armé ainsi que toutes sujétions de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le redressement des parois.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

PRIX 1.7.3 : CLOISONS EN BRIQUES CREUSES 6 TROUS

Les briques seront hourdées au mortier N°6. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

PRIX 1.7.4 : CLOISONS EN BRIQUES CREUSES 8 TROUS

Les briques seront hourdées au mortier N°6. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

PRIX 1.7.5 : CLOISONS EN BRIQUES DOUBLES CREUSES 6TROUS ET 8 TROUS

Les briques seront hourdées au mortier N°6. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

1.8- ENDUITS

Prix 1.8.1- ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER LISSE

Il sera exécuté au mortier de ciment

Le tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes, engravures et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

Prix 1.8.2- ENDUIT SUR DESSUS DE COURONNEMENTS

Ce prix s'applique aux enduits sur façades horizontales de largeur inférieure à 50 cm telles que dessus de parapets, acrotères, murettes, etc...

Ce prix comprend toutes les sujétions de pentes, arrondis, façon de gorge.

L'enduit sera exécuté dans les mêmes conditions que le reste de la façade et soigneusement dressé et lissé.

Ce prix s'applique au mètre linéaire y compris toutes sujétions.

Prix 1.8.3- APPUIS DE FENETRE

Les appuis de fenêtre seront réalisés en béton B4 légèrement armé.

Le présent prix rémunère les enduits de faces vues, la façon de goutte d'eau au larmier, le tout exécuté conformément aux instructions du Maître d'œuvre. Pour toutes longueurs, largeurs et formes. Y compris acier, enduit et lissage.

Ce prix s'applique au mètre linéaire y compris toutes sujétions.

Prix 1.8.4- ENDUITS INTERIEURS SUR MURS ET PLAFONDS

Le tout parfaitement dressé, compris arrêtes, cueillies, larmiers, grillage galvanisé, à la jonction des briques et bétons et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

Prix 1.8.5- FAUX PLAFONDS EN STAFF LISSE Y/C JOINTS CREUX 3 X 3 CM

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de staff en plâtre pour les faux plafonds des salles.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix 1.8.6- POSE DE FAUX CADRES OU CADRE DE TOUTE DIMENSION EN BOIS OU METALLIQUE

Ce prix rémunère à la pose des cadres et faux cadres des portes, fenêtres et châssis en bois ou métalliques.

Ce prix s'applique à l'Unité y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

2- ETANCHEITE

2- ETANCHEITE

Prix 2.1- FORME DE PENTE

Exécutée suivant indications des plans de terrasses en béton dosé à 250 kg de ciment CPJ 35, soigneusement réglés et damée formant gorge à la base des reliefs. L'épaisseur variable sera au point de base d'au moins 3 cm. La pente minimum sera de 1.50 %.

Ce prix s'applique au mètre carré entre nu d'acrotère y compris toutes sujétions.

Prix 2.2- CHAPE DE LISSAGE

De 0.02 m d'épaisseur réalisée au mortier de ciment dosé à 250 kg de ciment CPJ 35. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les bouches d'évacuations.

Ce prix s'applique au mètre carré entre nu d'acrotère y compris toutes sujétions.

Prix 2.3- ECRAN PARE VAPEUR

Sur la forme de pente, il sera réalisé un écran pare-vapeur adhérent comprenant :

- Une couche d'EIF
- Une couche d'EAC
- Un feutre bitumé type 36S

Ce prix s'applique au mètre carré, métré à la surface vue en plan, mesures prises entre nus des reliefs, toutes sujétions d'exécution comprises.

Prix 2.4- ISOLATION THERMIQUE DE 4 CM

Elle sera constituée de panneaux de liège agglomérés au brai d'épaisseur 4 cm. Les panneaux seront collés sur l'écran pare-vapeur par une couche d'EAC.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

Prix 2.5- REVETEMENT D'ETANCHEITE MULTI-COUCHES (36S + 40 VV + 36S)

Revêtement multicouches, type feutre bitumé, en système indépendant comprenant :

- 1 papier kraft (assurant l'indépendance)
- 1 feutre bitumé type 36S
- 1 couche d'EAC 1.500 kg/m²
- 1 feutre bitumé type 40VV
- 1 couche d'EAC 1.500 kg/m²
- 1 feutre bitumé type 36S
- 1 couche d'EAC 1.500 kg/m²

Ce prix s'applique au mètre carré vu en plan, mesures prises entre nus d'acrotères ou poutres, toutes sujétions d'exécution comprises.

Prix 2.6- ETANCHEITE ET PROTECTION DES RELEVES

L'étanchéité des relevés sera réalisée comme suit :

- | | |
|--|-------------------------|
| - 1 couche d'imprégnation à séchage rapide de | 0.5 kg / m ² |
| - 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume | 1.50 kg/m ² |
| - 1 feutre bitumé surfacé type 36 VV HR..... | |
| - 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume | 1.50 kg/m ² |
| - 1 feutre bitumé surfacé type 36 VV HR | |
| - 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume | 1.50 kg/m ² |

Poids total moyen 8.50 kg / m²

Protection des relevés par enduit grillagé de maille 0.1 m galvanisé. Ce grillage doit être fixé en tête du relevé sur le support par au moins trois fixations.

Les feutres doivent remonter impérativement jusque sous le béquet de protection. Les éléments d'étanchéité des reliefs seront distinct de ceux des parties courantes et auront un recouvrement de 0.25 m minimum avec talon de 0.15 m minimum en part horizontale.

Ce prix s'applique au mètre linéaire, y compris fournitures, pose, protection des relevés par un enduit à grillage.

Prix 2.7- PROTECTION PAR DALLETTES EN CIMENT

La protection sera constituée par dalettes en béton de 5 cm d'épaisseur de 70 x 70 cm, posés sur une forme de mortier de 0.04 d'épaisseur minimale coulée sur un lit de sable fin sec de 2 cm d'épaisseur protégée par une feuille en papier kraft. Cette forme sera dosée à 300 kg de CPJ 35 et toutes sujétions y/c joints.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 2.8- PROTECTION PAR SOLINS GRILLAGES DES RELEVES D'ETANCHEITE

La protection d'étanchéité des relevés sera assurée par un solin grillagé exécuté au mortier de ciment dosé à 400 kg de CPJ 35 par m³ de sable et de 0.04 m d'épaisseur.

Ce solin sera armé d'un grillage fixé en tête du relevé dans le support, par au moins 3 fixations par ml situés au-dessus du relevé d'étanchéité.

Cette protection sera fractionnée verticalement tous les 2 m environ par un joint sans épaisseur.

Ce prix s'applique au mètre linéaire, pour tous développés, compris façon d'engravures, arrondis à la base, larmiers sur solins et toutes sujétions d'exécution.

Prix 2.9- RACCORDEMENT DES EAUX PLUVIALES

Ce prix s'applique à l'unité y compris toutes sujétions.

Prix 2.10- TRAVERSEE D'ETANCHEITE

Pour les traversées des reliefs de terrasses (garde corps, poutres en allège, etc.), il est prévu des traversées en plomb assurant l'étanchéité.

Les platines devront être parfaitement insérées dans l'étanchéité.

Ce prix s'applique à l'unité y compris toutes sujétions.

3- PLOMBERIE SANITAIRE ET PROTECTION INCENDIE

Prix 3.1- TUYAU EN POLYETHYLENE RETICULE POUR DISTRIBUTION PRINCIPALE ET SECONDAIRE

Les canalisations seront réalisées en polyéthylène réticulé de bonne qualité, pour la distribution principale et secondaire de l'eau froide et chaude à partir de la gaine technique verticale jusqu'à chaque appareil sanitaire, y compris gaine de protection en chemin de câble, coudes, tès, manchons, bague, plaque de fixation, boîtier de sol à encastrer et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire, selon les prix suivants :

Ce prix s'applique au mètre linéaire, fourni posé, y compris toutes pièces de raccords, clapets, colliers, fourreaux, percements, scellements, protections, fournitures et sujétions et pour les diamètres suivants :

d) **PRIX 3.1.-a** : diam 25

e) **PRIX 3.1.-b** :diam 16

Prix 3.2- ROBINET D'ARRET

Ces robinets seront en laiton brossé, de série forte.

Ce prix s'applique à l'unité, y compris, fourniture, pose, et toutes sujétions.

a) **PRIX 3.2.-a** : diam 60

b) **PRIX 3.2.-b** : diam 25

c) **PRIX 3.2.-c** : diam 16

Prix 3. 3- COLLECTEUR DE DISTRIBUTION

Le collecteur de bonne qualité comprenant :

1 Vanne d'arrivée ou distributeur, les robinets à boisseau sphérique à écrou prisonnier pour chaque alimentation, y compris manchons, raccord à serti, joints, supports et toutes sujétions de fournitures.

Ouvrage payé au mètre linéaire, selon les prix suivants :

- a) **PRIX 3.3.-a** Collecteur de 2 départs
- b) **PRIX 3.3.-b** Collecteur de 3 départs
- c) **PRIX 3.3.-c** Collecteur de 4 départs

EVACUATION DES EAUX PLUVIALES (E.P)–EAUX USEES(E.U)

ET EAUX VANNES (E.V)

Ce chapitre concerne les chutes E.P, E.U. et E.V. de la totalité des bâtiments, jusqu'aux regards positionnés sur les plans.

Prix 3.4- CHUTES EP – EU – EV – EN PVC ϕ 100 ASSAINISSEMENT

Toutes les chutes d'eaux pluviales, eaux usées et eaux vannes du RDC jusqu'en terrasse seront en PVC ou en fonte de marque certifiée ou à défaut répondant aux prescriptions techniques du présent marché (les dimensions indiquées dans le CPS et les plans sont des diamètres extérieurs), les fixations se feront à l'aide de colliers en acier galvanisé à chaud, à double serrage. Les traversées des planchers comporteront des fourreaux métalliques ou en matière plastique.

Le prix comprendra les embranchements doubles et simples, les culottes doubles et simples, les coudes, les tés, les assemblages coulissants à bague d'étanchéité, les tampons hermétiques à chaque changement de direction et à la base des collecteurs, les raccordements aux moignons des gargouilles et au divers regards de chutes et les sorties des ventilations primaires coiffées de chapeaux chinois.

Ce prix s'applique au mètre linéaire, mesuré sur place sans aucune majoration pour les accessoires cités ci-haut, fourni et posé, y compris joints, colliers, coupes, percements, scellements et toutes fournitures et sujétions.

APPAREILS SANITAIRES ET ACCESSOIRES

Les appareils sanitaires et robinetteries seront de très bonne qualité. Les échantillons doivent répondre aux prescriptions techniques du présent marché, avant toute mise en œuvre. Tous les raccords en tube cuivre et d'eau froide ou d'eau chaude doivent être en tube cuivre, et tous les raccords d'évacuation en P.V.C. Il sera prévu pour chaque appareil sanitaire un robinet d'arrêt pour EF et un autre pour EC

Prix 3.5- LAVABO VASQUE AVEC MELANGEUR EF / EC

Fourniture et pose de lavabo à encastrer en porcelaine vitrifiée de couleur blanche. Equipé de :

Mélangeur chromé à bec orientable et brise jet.

- Vidange extérieure à tirette.
- Siphon à culot démontable chromé.
- Rosace chromée.
- 2 robinets d'arrêt sur les tuyaux d'alimentation.
- Tous les raccords d'alimentation en tube cuivre et tous les raccords d'évacuation en PVC.

Le mode de métré se fera à l'unité d'ensemble fourni et posé, y compris accessoires, raccords fixations, percements, saignées, scellements et toutes sujétions de fourniture,

pose et mise en œuvre.

Ce prix s'applique à l'Unité.

Prix 3.6- LAVABO SUR CONSOLE AVEC MELANGEUR EF / EC

Fourniture et pose de lavabo en porcelaine vitrifiée de couleur blanche.

Equipé de :

Mélangeur chromé à bec orientable et brise jet.

- Vidange extérieure à tirette.
- Siphon à culot démontable chromé.
- Rosace chromée.
- 2 robinets d'arrêt sur les tuyaux d'alimentation.
- Tous les raccords d'alimentation en tube cuivre et tous les raccords d'évacuation en PVC.

Le mode de métré se fera à l'unité d'ensemble fourni et posé, y compris accessoires, raccords fixations, percements, saignées, scellements et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ce prix s'applique à l'Unité.

Prix 3.7- WC A L'ANGLAISE BLANC CHASSE BASSE

Fourniture et pose de siège de WC à l'anglaise marque et couleurs blanche, équipé de chasse d'eau basse de couleur blanche, à poussoir sur couvercle avec robinet d'arrêt et rosaces chromés. Echantillons répondant aux prescriptions techniques du présent marché.

Ce prix s'applique à l'unité, y compris fournitures, pose et toutes sujétions.

Prix 3.8- WC TURC BLANC CHASSE BASSE

Fourniture et pose de siège de WC TURC marque et couleurs blanche, avec robinet d'arrêt et rosaces chromés. Echantillons répondant aux prescriptions techniques du présent marché.

Ce prix s'applique à l'unité, y compris fournitures, pose et toutes sujétions.

Prix 3.9- EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENTE DE 10 KG

Fourniture et pose d'extincteur portatif de 10 kg à poudre polyvalente.

L'adjudicataire du marché devra fournir un certificat d'approbation émanant du service de la Protection Civile et un contrat d'entretien du matériel fourni.

Il sera fixé sur les murs par chevilles et vis en inox.

Ce prix s'applique à l'unité y compris pose, fixations, essais et toutes sujétions.

Prix 3.10- SIPHON DE SOL Ø 80 EN INOX ET PLATINE EN PLOMB

Fourniture et pose d'un siphon de sol en inox Ø 80 et sa platine en plomb de 3 mm et 50 x 50 de plateau.

Ce prix s'applique à l'unité, y compris fourniture, pose, soudures, scellement et toutes sujétions.

Prix 3.11- ACCESSOIRES TOILETTES

Fourniture et pose des accessoires suivants pour toilettes du personnel :

- Prix 3-11-1** Miroir avec encadrement aluminium de 60 x 40 cm.
Prix 3-11-2 Porte serviette à double support, en métal chromé, 60 cm de longueur.
Prix 3-11-3 Porte papier hygiénique en métal chromé.

Ces prix s'appliquent à l'unité.

Prix 3.12- CHAUFFE EAU A ACCUMULATION ELECTRIQUE 75l

Chauffe eau de bonne qualité ayant un réservoir en tôle émaillé avec orifice d'alimentation eau froide et départ d'eau chaude doigt de gant galvanisé avec résistance sur barillets démontables quasta réglable, capot de protection émaillé blanc, jaquette calorifugée émaillée blanche support muraille, groupe de sécurité diam 20/27 avec Ante noire et raccordement cuivre cuivre à l'évacuation chromé. Alimentation eau froide et départ eau chaude en cuivre chromé diam 14/16, vanne d'arrêt diam 20/27 à chaque pied d'alimentation, alimentation électrique, sans prise de courant avec terre y compris toutes sujétions de fourniture et de pose y/c mélangeur eau chaude et eau froide au départ

Ce prix s'applique à l'unité

Prix 3.13- AMENAGEMENT NICHE COMPTEUR

Equipement de compteurs dans niche. L'aménagement d'emplacement de compteur sera situé dans une niche (réalisé par le lot Gros-œuvre) et sera réalisé conformément aux instructions de la société gestionnaire du réseau d'eau potable. L'entrepreneur devra prendre contact avec les services intéressés du distributeur d'eau.

Les fournitures et travaux à la charge de l'entrepreneur comprenant :

- 1 passe en plomb diam 50
- 1 robinet cache entrée diam 50
- 1 clapet de non retour diam 50
- 1 raccord mixte à souder diam 50
- 1 vanne générale diam 50
- 1 robinet à purgeur
- 1 robinet d'essais
- Tube d'alimentation diam 50

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, fourni et posé, pour l'équipement complet de l'aménagement de l'emplacement de compteur, compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution (pose, scellements, raccordements, fixations, etc...) au prix suivant :

- Equipement niche compteurs,

Ce prix s'applique à l'unité d'ensemble.

Prix 3.14- POSE DE GARGOUILLE Ø100

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de la fonte et tous les matériaux nécessaires à la confection d'une gorgouille étanche installée sur la terrasse à la tête de chaque descente des eaux pluviales.

Ce prix s'applique à l'unité mise en œuvre.

Prix 3.15- TUBE EN PVC POUR CHUTE DES VASQUES LAVABOS

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de la conduite en PVC pour descente d'eau usée provenant des vasques, lavabos et Urinoirs y/c coude, colle et raccordement à l'égout.

Ce prix s'applique au mètre linéaire

- a- Ø 40 (pour lavabo)
- b- Ø 50 (pour Autres)

4-REVETEMENTS DES SOLS ET MURS ET REVETEMENT SPECIAL

Prix 4.1 : GRANITO POLI BLANC Y/C FRISE DE 8 CM EN MARBRE

Les revêtements en granito devront répondre aux prescriptions de l'article 130 du D.G.A. Dallage en granito poli blanc de 0.015 m d'épaisseur minimum avec incorporation de grains de marbre et inclusion de frise de 7 cm en marbre couleur au choix de l'architecte
Composition :

* de ciment blanc.

* de gravette de **ZAYANE**

Echantillons à soumettre pour approbation, au Maître de l'œuvre. Ce granito sera exécuté sur une forme au mortier N°1 de 0.04 m d'épaisseur environ. Après coulage, le tapis sera saupoudré de gravette de ZAYANE et roulé à refus avec rechargement éventuel en gravette de marbre uniquement.

Les ponçages comprendront toutes les phases nécessaires à la pierre de Carborundum de rugosité déclinante pour obtenir une surface lisse, sans rayures et d'une planimétrie parfaite. Les bordures seront polies avant la mise en œuvre des plinthes afin d'éviter la rayure de ces plinthes.

Compris double joints en matière plastique suivant plans d'architecte, masticage, rebouchage et le nettoyage en fin de travaux. Le granito entre les deux joints peut être teinté. Le maître de l'œuvre prescrira ultérieurement cette teinte.

Ouvrage payé au mètre carré réel, entre nus des murs et cloisons y compris frise en marbre, ponçage, polissage et toutes sujétions d'exécution en petites parties, ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du dallage

Ce prix s'applique Au mètre carré

Prix 4.2 : PLINTHE DROITES EN CARREAUX GRES-CERAME DE 10cmx30cm

Plinthe de 0,10 m de hauteur et de 2cm d'épaisseur, bord supérieur poli de mêmes prescriptions au prix ci-dessus.

Ce prix s'applique au mètre linéaire.

Prix 4.3 : REVETEMENT EN CARREAUX GRES-CERAME DE 20cm x 20 cm ET DE 10cm x 20 cm YC FRISE

Les carreaux seront posés sur un support traité comme en enduit classique, dressé à la règle et non taloché exécuté au mortier de ciment dosé à 300 Kg de ciment C.T.J. 45, les carreaux seront à la colle blanche de bonne qualité sur l'enduit exécuté avec joints larges de 2 mm au minimum, soigneusement remplis au colis au ciment blanc pur

nettoyés, les carreaux ne venant pas en sur épaisseur sur les enduits. Toutes les coupes seront situées aux angles des murs. Y compris frise.

Couleur au choix de l'architecte.

Aucune coupe en bordure des baguettes de portes ne sera tolérée.

Les carreaux à chants vus seront impérativement à bords ronds ou en tranche faïencée.

Le dallage sera réalisé suivant plans et posé sur une forme de pose à bain soufflant de mortier de ciment.

Le mortier doit refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux, il sera nettoyé au cours du travail pour éviter le ternissage du carreau, le coulage des joints au mortier devra être avant séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée).

Echantillons à soumettre à l'approbation de l'Architecte sans plus value pour colorie y compris toutes sujétions,

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 4.4 : TABLETTES EN MARBRE

Réalisé en marbre granit poli y compris retombée et plinthe de 7cm de hauteur, bord supérieur poli épaisseur 3cm minimum.

ECHANTILLON ET COULEUR A FAIRE APPROUVER PAR L'ARCHITECTE.

Ce prix s'applique au mètre carré, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaises), chutes, ponçage, lustrage glaçage, etc... et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs.

Prix 4.5 : REVETEMENT DES ESCALIERS D'ENTREES EN TRAVERTIN DE 3CM D'ÉPAISSEUR

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de revêtement des escaliers d'entrée joueurs et d'entrée d'honneur en travertin de 3cm d'épaisseur comprenant la marche et contre-marche et le palier y/c joints, ponçages et toutes sujétions de pose et de mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre carré tel que défini ci-dessus.

Prix 4.6 : REVETEMENT EN PIERRE DE TAZA POUR FACADE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de revêtement en pierre de Taza pour façade y/c joints, ponçages et toutes sujétions de pose et de mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre carré tel que défini ci-dessus.

5/MENUISERIE BOIS, FERRONNERIE ET MENUISERIE ALUMINIUM

5.1- MENUISERIE BOIS

PORTE A LAME

Porte à Lame à un vantail ou deux vantaux, ouvrant à la Française, à réaliser conformément aux plans de détails de l'architecte.

- Cadre dormant 100x70 mm en Sapin Rouge 2^{ème} choix.
- Ouvrant de 41 mm revêtu sur les deux faces en contre plaqué Oukoumé de 5 mm sur réseau alvéolaire de maille 200 x 200 mm, avec montants et traversés de 50 x 30.
- Alaises en bois dur.
- Chambranle en sapin rouge 2ème choix 40 x 10.

QUINCAILLERIE

- 5 pattes à scellement.
- 3 paumelles électriques de 90 mm.
- 1 serrure à mortaiser à pêne dormant de bonne qualité avec gâche métallique encastrée.
- 1 ensemble de béquilles chromée de bonne qualité.
- 1 butoir cylindrique de 30 mm avec vis à sceller et fixer au sol de bonne qualité.

Prix 5.1.1 : PORTE ISOPLANE

Ce prix s'applique, au mètre carré y compris accessoires, fournitures, pose et toutes sujétions.

Prix 5.1.2 : - PORTE PLEINE EN BOIS MASSIF

Ce prix s'applique au mètre carré y compris accessoires, fournitures, pose et toutes sujétions.

Prix 5.1.3 CHASSIS Y/C VITRAGE DE 4MM

Se conformer au plan de détail de l'Architecte. Fourniture et pose de châssis comprenant :

- faux cadre
 - Cadre périphérique
 - Par close en bois dur
 - Chambranle moulurée
 - Joints en néoprène
- QUINCAILLERIE
- pattes de scellement
 - pommelles mixtes électriques de bonne qualité
 - Pivots en laiton à arrêt (3 positions)
 - loqueteau de vasistas à douille en laiton.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris accessoires, fournitures, pose et toutes sujétions.

Prix 5.1.4 PLACARD Y/C ETAGERES

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un placard en bois rouge premier choix y/c étagère intérieure et quincaillerie et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre carré

2- FERRONNERIE

Prix 5.2.1 PORTES METALLIQUES SIMPLE OU DOUBLE OUVRANT

Porte métallique, à réaliser conformément aux plans de détails de l'architecte

Cet ouvrage comprend :

- Cadre extérieur en fer avec couvre joint en fer plat y compris les pattes de scellement.
- Cadre intérieur en fer tube
- Cornière de dimensions relatives à celles du cadre tube
- Vitrerie

QUINCAILLERIE

- Pattes à scellement.
- Paumelles.
- Verrou porte cadenas.
- 1 ensemble de béquilles en fer forgé pour menuiseries métalliques.

Ce prix s'applique au mètre carré

Prix 5.2.2 : Porte Métallique coulissante y compris rail de guidage et appui

Porte métallique, à réaliser conformément aux plans de détails de l'architecte

Cet ouvrage comprend :

- Cadre extérieur en fer avec couvre joint 6 y compris les pattes de scellement.
- Cadre intérieur en fer
- Cornière
- Vitrerie

QUINCAILLERIE

- Pattes à scellement.
- Paumelles.
- Verrou porte cadenas.
- 1 ensemble de béquilles en fer forgé pour menuiseries métalliques.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 5.2.3 : GRILLE DE PROTECTION SUR CHASSIS

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de grille de protection sur châssis suivant plan de l'Architecte y/c toutes sujétions de mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre carré y compris toutes sujétions.

5.3- MENUISERIE ALUMINIUM

Généralité

L'Aluminium sera anodisé, teinté bronze dans la masse suivant les caractéristiques générales suivantes :

Le tout exécuté suivant les plans de détail de principe du Maître d'œuvre.

- **Précadre** : réalisé en tôle pliée galvanisée de 20/10è d'épaisseur avec peinture antirouille.
- **Cadre dormant** : réalisé en aluminium comprenant traverse haute, et traverse basse, montants verticaux latéraux et comportant les feuillures nécessaires pour recevoir des vitres.
- **Pièce d'appui** : (avec rejingot pour rejet d'eau).
- **Vantaux vitrés et coulissants** : réalisés en profilés d'aluminium comprenant les joints Néoprène, brosses en Nylon et galets, feuillures à vitres, les condamnations ainsi que tous les articles de quincaillerie nécessaires à prévoir au 1^{er} choix.
- **Volet roulant** : réalisé en aluminium, y compris treuils, glissière, coffre de visite à latté 20 mm à peindre, condamnation par cadenas, de l'intérieur, manœuvre manuelle, et toutes sujétions de mise en œuvre selon les règles d'art ainsi que tous les articles de quincaillerie nécessaires à prévoir au 1^{er} choix.
- **Profils spéciaux en aluminium** : mise en place pour former couvre-joints intérieurs et extérieurs au droit des bâtis.
- **Parcloses à clips en aluminium** : et joint Néoprène (pour la pose des vitrages).
- **Vitrage teinté** : grise de 6 mm d'épaisseur type stop – sol.
- **Vitrage Stadip 44/2**

Le tout exécuté suivant plans de détails du Maître d'œuvre et toutes sujétions de mise en œuvre aux prix suivants suivant détail ci-après.

Prix 5.3.1 : FENETRE COULISSANTE EN ALUMINIUM Y/C VITRAGE 4mm

Ce prix concerne la fourniture et pose d'une fenêtre en aluminium

- 1 crémone à tige réversible.
- pré-cadre en acier galvanisé y compris système pattes à scellement
- adaptable à l'ouvrage
- cadre dormant en aluminium laque blanc
- bâti compose de 1 ouvrant à la française en aluminium laque blanc
- montants, traverses, rejet d'eau, bavette, traverses intermédiaire, seuil en alu
- double vitrage

QUINCAILLERIE :

- Paumelles en aluminium sur chaque ouvrant

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux plans détails Architecte coupe et élévation

Détail d'exécution à fournir par l'entreprise adjudicataire avant exécution et suivant instructions de l'Architecte y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 5.3.2 CHASSIS EN ALUMINIUM Y/C VITRAGE DE 4MM

Se conformer au plan de détail de l'Architecte. Fourniture et pose de châssis

Ce prix s'applique au mètre carré y compris accessoires, fournitures, pose et toutes sujétions.

6- ELECTRICITE

Il est à signaler qu'avant le commencement des travaux l'entrepreneur doit approuver les plans d'exécution aussi que les schémas et faire réceptionner les installations par les services compétents gestionnaire de l'électricité et à sa charge. Tous les matériaux et accessoires ne peuvent être mis en place qu'après approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage délégué.

Prix 6.1 : RESEAU DE PRISE DE TERRE AU CABLE CUIVRE DE 29 MM²

La prise de terre des masses sera réalisée en conducteur en cuivre nu de 29 mm² minimum, posé en fond de fouille ceinturant l'ensemble du bâtiment et remontant en boucle au tableau principal du bâtiment. Cette terre aura une valeur ohmique inférieure à 50 ohms, y compris raccordements, prise de terre, accessoires de pose et toutes sujétions de fouilles et raccordement.

Ce prix s'applique à l'ensemble.

Prix 6.2 : TABLEAU GENERAL BASSE TENSION (TGBT)

Fourniture et pose de tableau général basse tension conforme aux prescriptions techniques des normes et réglementations en vigueur. L'appareillage sera du type modulaire encastré et de la même marque pour toute l'installation.

Il sera muni de poignée avec crémone et serrure chromés avec joint d'étanchéité, et sera raccordé à la borne de terre par tresse en cuivre, le passage des câbles se fera presse étoupes soigneusement calibrées.

Le tableau sera équipé de :

- ✓ 1 Disjoncteur général différentiel 500 mA 4 fils calibré à 100 A avec un seuil de réglage allant à 150 A,
- ✓ 5 départs pour câbles allant du 10 à 35 mm² protégés par des disjoncteurs différentiels 4 fils calibres de 10 à 60 A.
- ✓ 3 départs de réserves.

Ouvrage payé à l'ensemble par type de tableau, y compris câblage, accessoires de fixation, châssis, jeu de barres, équipement intérieur, raccordement, réservation, appareillage de commande, disjoncteurs de bonne qualité, toutes fournitures et toutes sujétions. Le prix comprend également les borniers de terre et du neutre, le repérage, l'étiquetage et toutes sujétions d'accessoires d'installation ou de dérivation.

Ce prix s'applique à l'unité.

Prix 6.3 : TABLEAU DIVISIONNAIRE

Fourniture et pose de tableau divisionnaire conforme aux prescriptions techniques des normes et réglementations en vigueur. L'appareillage sera du type modulaire encastré et de bonne qualité pour toute l'installation.

Il sera muni de poignée avec crémone et serrure chromés avec joint d'étanchéité, et sera raccordé à la borne de terre par tresse en cuivre, le passage des câbles se fera presse étoupes soigneusement calibrées.

Tous les départs issues du tableau divisionnaire seront protégés par des disjoncteurs magnétothermiques modulaires calibre 16 A pour les circuits des points lumineux, et calibre 20 A pour les circuits de prises de courant.

Les départs vers les salles de bains, douches et toilettes, que ce soit des points lumineux, des prises de courant ou des chauffe eau électriques, seront protégés en plus des disjoncteurs magnétothermiques modulaires, par des disjoncteurs différentiels 30 mA dont les calibres sont définis par départ. Les caractéristiques et réglages des départs issues de chaque tableau divisionnaire sont précisés dans le schéma unifilaire d'installation interne accompagnant le plan des installations électriques internes de la salle couverte omnisports.

Ouvrage payé à l'ensemble par type de tableau, y compris câblage, accessoires de fixation, châssis, jeu de barres, équipement intérieur, raccordement, réservation, appareillage de commande, disjoncteurs de bonne qualité, toutes fournitures et toutes sujétions. Le prix comprend également les borniers de terre et du neutre, le repérage, l'étiquetage et toutes sujétions d'accessoires d'installation ou de dérivation.

Ce prix s'applique à l'unité pat type de tableau divisionnaire y compris toutes sujétions de raccordement, de pose et de fourniture, l'ensemble.

- a) **Prix 6.3.1** Tableau divisionnaire 1
- b) **Prix 6.3.2** Tableau divisionnaire 2
- c) **Prix 6.3.3** Tableau divisionnaire 3
- d) **Prix 6.3.4** Tableau divisionnaire 4
- e) **Prix 6.3.5** Tableau divisionnaire 5
- f) **Prix 6.3.6** Tableau divisionnaire 6
- g) **Prix 6.3.7** Tableau divisionnaire 7
- h) **Prix 6.3.8** Tableau divisionnaire 8

Prix 6.4 : LIAISON EQUIPOTENTIELLE

Elle sera réalisée dans les salles d'eau en fil U500 V de section minimum de 2.5mm² sous tube orange ϕ 13 reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par colliers de connexion.

Ce prix s'applique à l'ensemble.

Prix 6.5 : PRISE DE COURANT 2 x 10A + Terre

La prise de courant 2 x 10A + Terre comprenant la ligne d'alimentation depuis le tableau divisionnaire en U500V de 3 x 2.5 mm², le tube ICDE ϕ 16 mm, la tranchée le rebouchage et toutes sujétions de fournitures et de main d'œuvre.

Ce prix s'applique à l'unité.

Prix 6.6 : PRISE DE TELEPHONE

Type encastrable y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement,

Ce prix s'applique à l'unité.

Prix 6.7 : FOYER SIMPLE ALLUMAGE

Le foyer simple allumage de 75 W ou 100 W comprenant la ligne d'alimentation depuis le tableau divisionnaire en H07V-U500V 3x1,5 mm², le tube ICDE ϕ 13 mm, le boîtier d'encastrement, l'interrupteur simple allumage, la douille en bout de fil, la tranchée, le rebouchage et toutes sujétions de fournitures et main d'œuvre.

Ce prix s'applique à l'unité.

Prix 6.8 : FOYER VA ET VIENT

Ce prix en tout semblable à la description faite au prix n° 6.7 mais avec un interrupteur va et vient.

Ce prix s'applique à l'unité.

Prix 6.9 : REFECTEUR INDUSTRIEL 2x36 W

Fourniture et pose de réflecteur industriel 2 x 36 W en tôle laqué blanc synthétique 1,20 m de longueur équipé de 2 tubes néon de 36w, ϕ 26 mm allumage par starter compensé de marque certifiée ou à défaut agréée par l'architecte.

Ce prix s'applique à l'unité y compris toutes sujétions de pose.

Prix 6.10 : HUBLOT ETANCHE 2 x 20 W

Luminaire fluorescent de 2 x 20 W plafonnier, montage compensé à starter, comprenant un caisson en tôle électrozinguée recouverte d'un émail blanc au four (poudre epoxy) recevant l'équipement et faisant réflecteur et grille lamelle parallèle en tôle laquée blanche au four. Le luminaire carré sera placé dans les endroits indiqués sur plan.

Ce prix s'applique à l'unité y compris toutes sujétions de raccordement et de pose.

Prix 6.11 : REGLETTE SUR LAVABO de 18 W

Fourniture et pose de réglette sur lavabo avec prise de courant incorporée type de marque certifiée ou à défaut agréée par l'architecte.

Ce prix s'applique à l'unité y compris toutes sujétions de pose.

Prix 6.12 : BLOCS DE SECOURS

L'éclairage de sécurité sera assuré par des blocs autonomes de sécurité type incandescence 60 lumens, 1h 45 mn, boîtier diffuseur polycarbonate. Etiquette type européen et voyant de contrôle, il devra permettre la signalisation des issus, le balisage des circulations, cheminements et changements de direction.

Ce prix s'applique à l'unité de bloc autonome, fourni, posé, y compris raccordement et câble de liaison et toutes sujétions de fourniture et pose au,

Prix 6.13 : COFFRET DE COMPTAGE :

Ce prix rémunère la fourniture et la pose au RDC d'un coffret compteur pour un seul compteur basse tension 4 fils 30/120A agréée par la Société gestionnaire de l'électricité.

Le compteur sera accessible à la Société gestionnaire de l'électricité. et sera posé avant le tableau général basse tension de la salle.

Ce prix s'applique à l'unité y compris toutes sujétions de raccordement, de pose et de fourniture, l'ensemble.

Prix 6.14 : EXTRACTEUR D'AIR DE 24 500 M³/H

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un extracteur d'air de puissance de 24 500 m³/h y/c pièces de fixation et toutes sujétions de pose et de mise en œuvre

Ce prix s'applique à l'unité.

7- PEINTURE

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur sera tenu de demander l'approbation du Maître d'ouvrage délégué, du Maître d'ouvrage délégué et de l'architecte sur le genre et le ton des peintures, ainsi que leur destination exacte et ce pour tous les endroits, tels qu'ils ont été prévus ci-dessous. Les couleurs teintes, dessins et motifs seront exécutés conformément aux indications de l'architecte.

Prix 7.1 : PEINTURE EXTERIEURE VINYLIQUE SUR ENDUIT DE CIMENT LISSE EN EXTERIEUR

Murs et plafonds des façades extérieures y compris les acrotères et les édicules des terrasses.

Cette peinture de type VINYL sur enduit de ciment tout type, sera exécutée comme suit :

- Egrenage
- Brossage
- Impression constituée par une couche de peinture, diluée à cinq pour cent d'eau passée à la brosse.
- Brossage
- Application de deux couches de peinture pur, non diluées, croisées, passées au rouleau, en respectant un temps de séchage de trois heures minimum entre chaque couche.

Ce prix s'applique au mètre carré, y compris fournitures, façon, échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions

Prix 7.2 : PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Murs et plafonds intérieurs y compris les acrotères et les édicules des terrasses.
Cette peinture de type VINYL sur enduit de ciment tout type, sera exécutée comme suit :

- Egrenage
- Brossage
- Impression constituée par une couche de peinture VINYL, diluée à cinq pour cent d'eau passée à la brosse.
- Brossage
- Application de deux couches de peinture pur, non diluées, croisées, passées au rouleau, en respectant un temps de séchage de trois heures minimum entre chaque couche.

Ce prix s'applique au mètre carré, y compris fournitures, façon, échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions

Prix 7.3 : PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE

Toutes les menuiseries métalliques pleines ou vitrées et les grilles.
Cette peinture **GLYCEROPHTALIQUE** de bonne qualité, sera exécutée comme suit:

- Ponçage très soigné.
- Décapage et dégraissage.
- Application d'une couche de peinture antirouille de bonne qualité pure non dilués et passé à la brosse.
- Ponçage après 24 heures.
- Rebouchage, modelage et rattrapage des formes en santoferre.
- Ponçage de l'enduit.
- Application d'une deuxième couche antirouille.
- Application deux couches de peinture EMAIL CELLUC pure, non diluée.

Ce prix s'applique au mètre carré, réel, tous vides déduits, y compris fournitures, façon, échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions

Prix 7.4 : PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS

Toutes les menuiseries pleines ou vitrées.
Toutes les menuiseries recevront une peinture **GLYCEROPHTALIQUE** de bonne qualité, exécutée comme suit :

- Ponçage, décapage et dégraissage des parties métalliques.
- Isolation des parties métalliques par une couche de peinture antirouille de bonne qualité.
- Ponçage.
- Impression constituée par une couche FORMOP RIM, diluée à cinq pour cent d'eau passée à la brosse.
- Enduit constitué par un ratissage au couteau de deux couches croisées d'un enduit STOP ASTRAL.
- Ponçage de l'enduit.
- Application d'une couche de sous couche **GLYCEROPHTALLIQUE V 119**, pure, non diluée, croisée, passée à la brosse.
- application d'une couche de peinture EMAIL CELLUC pure, non diluée.

Ce prix s'applique au mètre carré, réel, tous vides déduits, y compris fournitures, façon, échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions.

8- CHARPENTE METALLIQUE

Aucune majoration de prix n'est prévue pour laminage, tolérance de poids, de soudure, de boulonnerie ne sera accordée. La vérification des alignements de la verticalité des portiques et leurs altimétries seront faites par un géomètre.

Prix 8.1 Ossature métallique :

Le prix comprend :

Fabrication, livraison et montage de l'ossature métallique du bâtiment comprenant tous les profilés tels que désignés sur les plans de détails du BET.

Poteaux.

Traverses.

Pannes.

Sablières.

Lisses de bardage.

Liernes.

Fers de contreventement en toiture.

Stabilisés par portiques et croix de St André.

Attaches, platines, échantignolles et goussets.

Connecteurs liés à l'ossature béton.

Soudure et boulonnerie et crosse d'ancrage.

Mise en place sur tous les poteaux de plaques soudées 100*60*10 de raccordement de mise à la terre.

Toute la boulonnerie et l'ossature métallique doivent être galvanisée dans les normes sera cadmiée.

Ouvrage payé au kilogramme y compris toutes sujétions au prix..... N° 8.1

Prix 8.2 Peinture sur charpente métallique :

Tous les éléments de la charpente doivent être nettoyée de toutes rouille et brossées à la brosse métallique suivi de 2 couches antirouille et recevront une couche de peinture de finition (la couleur est au choix de l'architecte):

- 2 couches antirouilles
- 1 couche de finition

Les platines recevront sur la face en contact avec le béton , une couche de peinture bitumineuse de 300microns.

Ouvrage payé au Kilogramme de charpente au prix.....N° 8.2

Prix 8.3 Couverture en tôles nervesco 1000T-75/100

Fourniture et montage de tôles nervesco 1000T- 75/100 posées suivant les règles de l'art y compris le système de fixation adéquat.

Les tôles nervesco aboutissant sur les chéneaux doivent être munis de closoirs ondulés de 90°.

Ouvrage payé au mètre carré de tôle mesuré sur plan, y compris les closoirs sans plus valus pour les recouvrements, chute etc au prix N° 8.3

Prix 8.4 Bardage en tôle nervesco 63/100

Fourniture et pose de tôles de bardage qui sera réalisé sur toutes la charpente coté pignon et coté long par hauteur de 1,50m à 2m fixé sur les lisses de bardage suivant plan muni des bavettes inférieur et supérieur.

Ouvrage payé au mètre carré mesuré sur plan , sans plus value pour les recouvrement, chute y compris peinture et toutes sujétions au prix etc au prix.....N° 8.4

Prix 8.5 Chêneaux :

Fourniture et pose de chêneaux d'eaux pluviales en toiture en tôle galvanisée à chaud 20/10 et de dimensions suivant plan d'exécution.

Ces chêneaux seront supportés par les 2 pannes adjacentes au niveau des rives.

Les chêneaux seront munis des naissances des tubes descentes d'eau.

Si les tronçons de chêneaux galvanisés sont soudés sur site, cette soudure doit impérativement être brossées à la brosse électrique sur les deux faces puis sera traitée par un galvanisation à froids.

Les extrémités des plaques ondulées aboutissant sur les chêneaux doivent être munies de closoirs ondulés

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 8.5

Prix 8.6 Bavettes de rejet d'eaux

A réaliser dans le cas ou le mur est disposé parallèlement à la direction des ondes

Fourniture et pose de bavettes de rejet d'eaux pluviales sur les murs des bâtiments en maçonnerie existant ou à construire.

Elle seront réalisées en zinc d'épaisseur minimal 0.66 et seront fixées aux murs après mise en œuvre d'une rainure.

L'étanchéité sera assurée par la mise en œuvre d'un produit de bonne qualité pour calfeutrement ou bien par un mortier au ciment.

Ouvrage payé au mètre linéaire mesuré sur plan sans plus value

pour recouvrement au prix..... n° 8.6

Prix 8.7 Descentes d'eau pluviales

Fourniture et pose de descentes d'eaux pluviales en PVC de diamètre 100mm, y compris toutes sujétions de raccordement de pose et de fixation

Les colliers de fixations seront en acier galvanisé à chaud

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 8.7

Prix 8.8 Faitière

Fourniture et pose de faitière en tôle nervesco 75/100 de même couleur que celui de la couverture de longueur 19 ml,

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 8.8

9- PONT BASCULE

Prix 9 –Pont bascule

Ce prix rémunère à l'ensemble, la fourniture et la pose d'un pont bascule de 50T/20Kg et de 18x3m pour le tablier métallique. Il est destiné au pesage des camions du marché de gros. Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre du béton armé ainsi que la charpente constituée de panneaux qui sont réalisés par un châssis mécano-soudé en profil IPN et de tôles lamées de forte épaisseur ainsi que les indicateurs électroniques reliés à des capteurs analogiques ou numériques, constituant ainsi des chaînes de mesure capables de gérer les flux d'entrée et sortie de véhicules pour tous les types d'activité y compris la livraison des tickets de pesage .

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N° 9

10- VOIRIE – TROTTOIRS – PLATEFORMES BETONNEES

Prix 10.1 – Décapage, défrichage et abattage des arbres dans terrain de toute nature y compris rocher

Ce prix rémunère au mètre carré de terrain de toute nature, les terrassements généraux pour la mise à profil des fonds de forme de chaussée, trottoirs, constructions, plateformes bétonnées etc....

Il comprend pour l'essentiel :

- Le déblai proprement dit (terre de toute nature y compris rocher).
- Le dressage des fonds de forme.
- L'évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique.
- Le défrichage, dessouchage et abattage des arbres
- Les frais de protection contre les eaux de toute nature pendant l'exécution des déblais et les frais d'évacuation des eaux.

La cubature définitive prise en compte sera celle établie par l'Entrepreneur et le représentant du Maître d'ouvrage délégué. A défaut de levés contradictoires, le mode de calcul de la cubature sera arrêté par le Maître d'ouvrage délégué . Ce prix s'applique au mètre carré

Prix 10-2- Couche anti-contaminante

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en œuvre des matériaux pour la réalisation de la couche anti-contaminante, dans les zones argileuses qui sont précisées dans les profils en travers types.

Ces matériaux seront mis en place et compactés. Ils doivent respecter la règle suivante :

d₁₅ du matériau filtrant $\leq 4,5$ d₈₅ du sol de plateforme ;
et D_{max} inférieur au 1/ 3 de l'épaisseur de la couche
IP<20 (Indice de plasticité)
MDE<20 (Microdeval)
LA< 30 (Los Angeles)

Ce prix comprend également le compactage au rouleau vibrant, l'arrosage, les chargements, transports, déchargement, toutes manutentions de terres et sujétions.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 10-3- Couche de forme F2

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de matériaux de classe 0/60 répondant aux normes spécifiées pour matériaux utilisés comme couche de forme. (Spécifications DRCR)

Il comprend le répandage mécanique, le cylindrage jusqu'à 95% de l'O.P.M, l'arrosage et toutes les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix inclut toutes les sujétions pour mise à la cote et compactage des différents fonds de forme de chaussées avant l'exécution de la couche de base et ce, conformément aux différents profils types.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 10-4 Réglage et compactage des fonds de forme

Ce prix inclut toutes les sujétions pour mise à la cote et compactage à 95 % de l'O.P.M des différents fonds de forme de chaussées avant l'exécution de la couche de forme et ce, conformément aux différents profils types.

Ce prix s'applique au mètre carré de surface mesurée et prise en attachements après compactage, réalisé aux dimensions du projet et conformément aux spécifications du C.C.T.P.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 10-5- Couche de fondation en GNF1

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre de matériaux GNF 1 classe 0/40 répondant aux normes spécifiées pour matériaux GNF1 utilisés comme couche de fondation.(spécifications DRCR)

Il comprend le répandage mécanique, le cylindrage jusqu'à 95% de l'O.P.M, l'arrosage et toutes les sujétions de mise en œuvre.

Ce prix inclut toutes les sujétions pour mise à la cote et compactage des différents fonds de forme de chaussées avant l'exécution de la couche de base et ce, conformément aux différents profils types.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 10-6 - Couche de base en GNA

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre du mètre cube de matériaux GNA 0/31,5 mis en place. L'épaisseur de cette couche sous-entend mesurée après compactage et comprend les matériaux concassés en GNA 0/31,5 répondant aux normes spécifiées. Il comprend aussi le repandage mécanique, le cylindrage jusqu'à 98% de l'OPM, l'arrosage et autres sujétions de mise en œuvre.

L'épaisseur de cette couche sera mise en œuvre conformément aux plans d'exécution et selon les indications du Maître d'ouvrage délégué et du BET.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 10-7- Couche d'imprégnation au cut-back 0/1

Ce prix rémunère au mètre carré de surface imprégnée la fourniture et la mise en œuvre de liant destiné à la couche d'imprégnation pour stabiliser et préparer la couche de base à raison de 1,2 kg/m² de cut-back 0/1 et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 10-8 – Revêtement en bicouche

Ce prix rémunère au mètre carré la mise en œuvre d'un revêtement superficiel, bicouche continu de classe 6/10 et 10/14 y compris fourniture, transport des matériaux et du liant. Ce revêtement sera exécuté sur les voies à revêtir.

Le revêtement doit être mis en place vingt quatre heures après l'imprégnation (24 heures) à défaut par l'entreprise d'avoir exécuté le revêtement à temps il sera procédé à un sablage en grain de riz 3/8 pour ne pas arrêter la circulation automobile. Cette opération sera suivie d'un balayage minutieux avant l'exécution du bicouche. Le prix du sablage est compris dans le revêtement.

Le revêtement bicouche sera fait en cut-back, les dosages seront les suivants :

1 ^{ère} couche :	* Cut-back 800/1400	:	1,1 à 1.2	Kg/m ²
	* Gravillon 10/14	:	12 à 14	l/m ²

2^{ème} couche : * Cut-back 800/1400 : 0,8 à 0,9 Kg/m²
 * Gravillon 6,3/10 : 8 à 10 l/m²

Cet enduit bicouche sera précédé de l'imprégnation prévue au CPS.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 10-9–Fourniture et pose de bordures neuves T4

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'éléments préfabriqués de bordures neuves de trottoir T4 suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.

Il comprend, éventuellement, le nettoyage des débris de l'ancienne pose, la construction de la semelle de propreté, l'exécution des solins d'appui en béton dosé à 300 kg de CPJ 45 selon les plans joints, les terrassements supplémentaires pour calage et maintien de la bordure en remblai compacté à 95% OPM sur une largeur de 1,00 m et une épaisseur jusqu'à la cote supérieure de la bordure, sans plus-value pour parties courbes.

Ce prix s'applique au mètre linéaire.

Prix 10-10- Signalisation horizontale de la chaussée

Ce prix rémunère au mètre linéaire de chaussée, les travaux de prémarquage et de marquage des lignes axiales continues, discontinues et doubles continues, en peinture blanche de 15 cm de largeur conformément au plan de la signalisation, ainsi que toute sujétion de mise en œuvre.

Ce prix comprend également la fourniture et mise en place des yeux de chat en double rangée sur les 2 bandes de peintures centrales, espacées de 20 m.

Avant tous travaux, l'Entreprise doit procéder au nettoyage de la voie.

Prix 10-11- Signalisation verticale de la chaussée

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose de panneaux standards (P. sens obligatoire, P. stop, P. sens interdit...) en tôle galvanisé 12/10 de bonne qualité conformément au plan de la signalisation, y compris support en UPN 80mm galvanisé, tiges d'encrage ... etc ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix 10-12- Béton légèrement armé

Ce prix rémunère au mètre cube l'exécution de la couche de béton légèrement armé classe B3. Ce prix s'applique au mètre cube mis en place, les quantités à prendre en compte étant calculées à partir des épaisseurs, largeurs et longueurs réalisées conformément aux plans d'exécution.

Il comprend :

La fourniture, le transport, le répandage ainsi que toutes les sujétions de bonne exécution, y compris la fourniture, le façonnage et la mise en œuvre des aciers. Ce prix s'applique au revêtement en béton classe B3, sur une épaisseur de 10cm.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 10-13 - Bordure P2 en béton pour cuvettes de plantations et espaces verts

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en place d'éléments préfabriqués de bordure P2 suivant les plans d'exécution pour la délimitation des cuvettes de plantation et d'espaces verts, ils seront en béton provenant d'usines agréées par l'Administration et le BET.

Il comprend aussi, la mise en œuvre, la construction de la semelle de propreté, l'exécution des solins d'appui selon les plans d'exécution, les terrassements en déblai et en remblai pour le calage et le maintien de la bordure P2.

Les bordures P2 seront mises en œuvre sur les trottoirs. Ce prix comprend aussi toutes les sujétions de fabrication, de mise en œuvre et d'essais conformément aux normes spécifiées.

Ce prix s'applique au mètre linéaire.

Prix 10-14 : Fourniture et mise en place de la terre végétale

Ce prix correspond à la fourniture et la mise en place de la terre végétale dans les trous de plantation des arbres, arbustes et son étalage pour les plantes couvre sol. La terre végétale doit être de texture sableuse (terre végétale de la région) et exempte de racines, adventices, déchets et débris de toute nature.

Avant toute mise en œuvre, l'assentiment du Maître d'ouvrage délégué est obligatoire.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 10-15 Fourniture et mise en place des arbustes et d'arbres

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation des arbustes et d'arbres y compris toutes les sujétions relatives à l'ouverture des trous, aux amendements minéraux et organiques, et à l'opération de plantation proprement dite, ainsi que toutes les précautions et sujétions de bonne exécution des plantations d'arbustes ou d'arbres dont conforme au choix du Maître d'ouvrage délégué.

11- ASSAINISSEMENT

Prix 11-1 – Conduites en ϕ 315 séries I en PVC y/c terrassements, lit de pose, remblais primaire et secondaire et toutes sujétions de mise en place pour branchement.

Ce prix rémunère au mètre linéaire la pose de conduites en ϕ 315 série I en PVC y/c terrassements en tranchée de 80cm, lit de pose en sable de 10cm d'épaisseur, remblai primaire en terre criblée classe 0/5 avec compactage jusqu'à 92% de l'OPM, remblai secondaire compacté jusqu'à 95% de l'OPM.

Prix 11-2 Fourniture et pose de conduites en ϕ 400 en PVC y/c terrassements, lit de pose, remblais primaire et secondaire et toutes sujétions de mise en place pour branchement.

Ce prix rémunère au mètre linéaire la pose de conduites en ϕ 400 en PVC y/c terrassements en tranchée de 80cm, lit de pose en sable de 10cm d'épaisseur, remblai primaire en terre criblée classe 0/5 avec compactage jusqu'à 92% de l'OPM, remblai secondaire compacté jusqu'à 95% de l'OPM.

Prix 11.3 - Bouches d'égout à grille sous chaussée y/c grille série lourde

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la mise en œuvre de matériaux y compris l'acier pour l'exécution des bouches d'égout pour toutes profondeurs réalisées conformément aux plans types d'exécution.

Ce prix comprend :

- * Terrassement en tranchée en terrain de toute nature y/c rocher.
- * Fourniture et pose de conduite de raccordement en ϕ 315 BA cl 90A.
- * La fourniture et la mise en place de remblais compactés après l'exécution du regard.
- * L'exécution d'un radier en béton dosé à 300 kg /m³.
- * Le châssis en béton armé supportant cadre et tampon. Ces châssis seront maintenus au couronnement des regards par un mortier de ciment.
- * Fourniture et pose de grille série lourde et appareil siphonide en fonte ductile.
- * Compactage des remblais autour des parois du regard.
- * Toutes les sujétions de transport, de mise en œuvre et de jointement.

Ce prix s'applique à l'unité par bouche d'égout à grille exécuté et pris en attachement.

Prix 11-4 : Regards de visite y/c cadre et tampon en fonte ductile D400 sous chaussée

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la mise en œuvre des matériaux pour l'exécution de regard de visite sur canalisation circulaire de toute profondeur et de tout diamètre, réalisé conformément aux plans d'exécution (ouvrages types) y compris échelons de descente en acier galvanisé à chaud de diamètre 25 mm dès que la profondeur du regard est supérieure ou égale à 1,20m et **cadre et tampon en fonte ductile D400 sous chaussée**

Les parois du regard devront être obligatoirement armées dès que la profondeur dépasse 3.0 m de hauteur.

Ce prix s'applique à l'unité.

Prix 11-5 : Regards borgnes

Ce prix rémunère à l'unité l'exécution de regards borgnes, pour toute profondeur et tout diamètre à réaliser conformément aux plans d'exécution et selon la profondeur de la canalisation. Les essais et toutes sujétions sont compris dans le prix.

Ce prix s'applique à l'unité

Prix 11-6 - Fosses réceptrices simples y/c tampon en BA et conduite de raccordement Ø200 en PVC série 1 assainissement

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux pour la construction de fosses réceptrices simple de dimension 0,5 x 0,5 selon les plans des ouvrages types, en béton dosé à 300 kg/m³ de ciment CPJ 45 y compris tampon en béton armé avec cornières périphériques inférieures et supérieures. Ce prix comprend également la canalisation circulaire de raccordement au réseau en Φ 200 en PVC série 1 assainissement ainsi que les terrassements en déblai et en remblai, lit de pose, jointement et toutes sujétions.

Ce prix s'applique à l'unité

Prix 11-7 - Fosses réceptrices doubles y/c tampon en BA et conduite de raccordement Ø200 en PVC série 1 assainissement

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux pour la construction de fosses réceptrices simple de dimension 0,5 x 0,5x2 selon les plans des ouvrages types, en béton dosé à 300 kg/m³ de ciment CPJ 45 y compris tampon en béton armé avec cornières périphériques inférieures et supérieures. Ce prix comprend également la canalisation circulaire de raccordement au réseau en Φ 200 en PVC série 1 assainissement ainsi que les terrassements en déblai et en remblai, lit de pose, jointement et toutes sujétions.

Ce prix s'applique à l'unité

Fosse septique

Cette fosse septique aura les dimensions suivant le plan d'exécution
Elle comprend deux compartiments, dont le premier occupe les 2/3 du volume total et le second le 1/3 qui reste.

Le béton armé sera utilisé pour la construction des éléments porteurs (Radier, chaînages, poteaux, poutres, voile de séparation, raidisseurs et dalle) et la maçonnerie en moellons pour les murs.

Les ciments à utiliser devront être des ciments de laitier au clinker qui résistent mieux à l'action corrosive des liquides et des gaz.

Les bétons mis en œuvre devront être de gravillons au dosage maximale de 350 Kg de ciment par mètre cube (350 Kg / m³) afin d'éviter les retraits.

Les parois doivent être revêtues d'un enduit étanche de 2 cm d'épaisseur et le radier d'un enduit de 3 cm d'épaisseur.

Prix 11-8– Terrassement pour la fosse septique en tranchée et en puits en terrain de toute nature

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 11-9 – Béton de propreté

Ce prix rémunère au mètre cube le béton de propreté de classe B5 dosé à 200 kg/m³ mis en œuvre sur une épaisseur de 10 cm.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 11-10 – Béton armé

Ce prix rémunère au mètre cube le béton armé de classe B2 dosé à 350 kg/m³ utilisé pour la construction du radier, chaînages, poteaux, poutres, voile de séparation, raidisseurs et dalle y/c essais et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 11-11 – Maçonnerie en moellons

Ce prix rémunère au mètre cube la maçonnerie qui sera exécutée en moellons. Les essais et toutes sujétions sont compris dans le prix.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 11.12 – Enduits intérieurs

Ce prix rémunère au mètre carré l'application d'un enduit intérieur étanche d'épaisseur 2 cm sur les surfaces intérieurs des murs et du radier. Les essais et toutes sujétions sont compris dans le prix.

Ce prix s'applique au mètre carré.

Prix 11.13 – Acier haute adhérence

Ce prix rémunère au kilogramme les aciers de diamètre T8 et T10 qui seront exécutés conformément aux plans de ferrailage des ouvrages en béton armé cités précédemment y/c essais et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au kilogramme.

Prix 11.14 – Tuyau de ventilation

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'un tuyau de ventilation permettant l'échappement des gaz produits dans la fosse septique. Les essais et toutes sujétions sont compris dans le prix.

Ce prix s'applique à l'unité

Prix 11.15 – Branchement d'arrivée et d'évacuation des effluents

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux nécessaires pour la réalisation du branchement de la conduite d'arrivée et d'évacuation des eaux usées collectées à la fosse septique et évacuée. Les essais et toutes sujétions sont compris dans le prix.

Ce prix s'applique au mètre linéaire

Puits perdu

Prix 11.16 – Terrassement pour puits perdu en tranchée et en puits en terrain de toute nature

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 11.17 – Pierres sèches

Ce prix rémunère au mètre cube la mise en œuvre des matériaux filtrants en pierres poreuses disposées dans le puits y/c toutes sujétions d'essais et de mise en œuvre conformément au plan d'exécution.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 11.18 – Gravier

Ce prix rémunère au mètre cube la mise en œuvre des matériaux filtrants en gravier disposées dans le puits au dessus des pierres sèches sur une épaisseur de 30 cm y/c toutes sujétions d'essais et de mise en œuvre conformément au plan d'exécution.

Ce prix s'applique au mètre cube.

Prix 11.19 – Plaque en béton armé

Ce prix rémunère à l'unité la mise en œuvre d'une plaque en béton armé au dessus du massif en sable conformément au plan d'exécution.

Ce prix s'applique à l'unité.

12- ALIMENTATION EN EAU POTABLE

PRIX 12-1 : TERRASSEMENT EN TRANCHEES POUR POSE DE CANALISATIONS ET OUVRAGES ANNEXES :

Ce prix rémunère au mètre cube pour tous les travaux de déblais et de remblais nécessaires à l'ouverture et au comblement des tranchées de pose de canalisations et d'exécution des ouvrages annexes, y compris toutes les sujétions d'exécution.

Il s'applique au mètre cube de tranchée, en terrain de toute nature (y compris le rocher) dans lequel la tranchée est ouverte, et pour la section théorique définie.

Il couvre notamment :

- ◆ le piquetage,
- ◆ l'ouverture de la fouille à l'aide de tout matériel d'excavation manuel, mécanique ou pneumatique, fouille de la tranchée et fouille des massifs de butées et d'ancrage et les sujétions pour tranchées en terrain rocheux et en terrain de pente supérieure à 15%,
- ◆ le réglage et le compactage du fond de fouille et son nivellement,
- ◆ la consolidation du sol et le drainage des eaux de surface et de ruissellement si nécessaire,
- ◆ le remblai en sable ou en terre sélectionnée de granulométrie 0/20 et damée par couches de 0,20 m au-dessus de la génératrice extérieure supérieure de la conduite y compris arrosage et compactage, ce remblai doit être exécuté en sable pour les traversées de chaussée.
- ◆ l'exécution du remblai damé à l'aide des matériaux extraits tamisé à 0/50 au-dessus des remblais ci-avant y compris arrosage et compactage. Dans tous les cas, le taux de compactage doit être supérieur ou égal à 95% de l'OPS.
- ◆ l'évacuation des déblais excédentaires en un lieu de décharge qui sera indiqué par le Maître d'ouvrage ou maître d'ouvrage délégué,
- ◆ la fourniture, le transport et la mise en œuvre des remblais d'apport en cas de besoin y compris arrosage et compactage,
- ◆ l'épuisement éventuel des eaux pour le rabattement de la nappe,

Ils incluent également, sans rémunération supplémentaire :

- ◆ sur- largeur de toute nature y compris pour les butées et les ancrages,
- ◆ sur- profondeur pour niches nécessaires à la confection des joints, butées et ancrages,

- ◆ boisage et étaieement,
- ◆ protection anti-racine de la conduite y compris toutes sujétions
- ◆ dispositions particulières pour terrassements en rocher.
- ◆ Essais de compactage à raison d'un essai tous les 200 ml de tranchée remblayée.

CONDUITES

Fourniture, transport et pose de conduites en PVC, PN 16 avec assemblage y compris mise en place, ancrage le long des pentes, essais en tranchée, essais de réception et toutes sujétions de parfaite exécution.

Ce prix s'applique au mètre linéaire de canalisations posé en tranchée sous trottoir ou sous chaussée et mesuré en place sur l'axe. Le linéaire pris en compte pour le règlement des travaux sera établi sans réduction de longueur pour coudes, tés, piquages, cônes, franchissement de routes, etc.

Ils comprennent la fourniture, les frais de transport, d'assurance, de fret, de douanes et taxes diverses, les frais de déchargement, de stockage, de manutention, de bardage, d'installation, de mise en fouilles, de réglage de nivellement, d'assemblage par joints de bonne qualité, de pose en courbe selon le rayon de courbure permis par le jeu des joints, et toutes les opérations nécessaires à l'installation complète et convenable de la conduite, y compris l'équipements des ouvrages, les épreuves nécessaires, les essais hydrauliques d'étanchéité, les essais de débits et toutes autres sujétions. La fourniture et la pose du matériel nécessaire à l'exécution des essais sont incluses dans ces prix.

Ces prix comprennent aussi les bétons nécessaires au calage, buttage, ancrage et protection des équipements hydrauliques et pièces spéciales.

Ce prix comprend également la fourniture et la mise en œuvre du grillage avertisseur de 50cm de largeur en PVC bleu au-dessus de la couche de remblai primaire, du lit de pose en sable de 10 cm d'épaisseur après compactage, ainsi que le remblai primaire et secondaire bien compactés, damés et arrosés.

Les diamètres à fournir sont présentés comme suit :

PRIX N°12-2: DN 75 mm.

PRIX N°12-3: DN 63 mm.

PRIX N°12-4 : EXECUTION DES ESSAIS DE PRESSION Y COMPRIS FOURNITURE ET POSE DES TUYAUX ET DISPOSITIF D'OBTURATION, BETONNAGE DES EXTREMITES APPAREILLAGE

DE MESURE, BAC DE JAUGEAGE, POMPE, ALIMENTATION EN EAU ET TOUTES SUJETIONS D'EXECUTION :

Ce prix rémunère au forfait l'exécution des essais de pression conformément aux prescriptions du cahier des clauses techniques adapté par l'ONEP.

PRIX N°12-5 : LAVAGE INTERIEUR DE LA CONDUITE, DESINFECTION ET RINÇAGE A L'EAU CLAIRE, MISE EN SERVICE INDUSTRIEL, Y COMPRIS FOURNITURE DES PRODUITS DESINFECTANTS, MISE AU POINT ET REGLAGE DES EQUIPEMENTS ET TOUTES SUJETIONS :

Ce prix rémunère au mètre linéaire les travaux de lavage des conduites conformément aux prescriptions du cahier des clauses techniques adapté par l'ONEP.

PIECES SPECIALES

Fourniture, transport, pose et essais des pièces spéciales en PVC et en fonte y compris les accessoires nécessaires à leur mise en place, à leur manœuvre (boulons, joints, etc.) et à leur adaptation aux conduites en PVC PN 16 et toutes sujétions.

Ces prix rémunèrent à l'unité la fourniture, le transport et la pose et essais des pièces spéciales pour le nouveau réseau à installer, y compris toutes les sujétions de bonne mise en place, ils comprennent les prix suivants :

Raccord bride major en fonte :

PRIX N°12-6 : DN 60/60 mm.

PRIX N°12-7: DN 75/60 mm.

Té à emboitement tubulure à bride :

PRIX N°12-8 : DN 60/60 mm.

PRIX N°12-9: Obturateur DN63 mm.

PRIX N°12-10 : PIQUAGE SUR CONDUITE EXISTANTE

Piquage sur réseau existant y compris accessoires, pièces spéciales et vanne de sectionnement et toutes sujétions.

Ce prix s'applique au forfait la fourniture, le transport, la pose et les essais des pièces spéciales nécessaires pour le piquage sur le réseau existant à savoir :

- Raccord bride Major en fonte adopté en PVC tout diamètre.
- Bride uni en fonte adopté en PVC tout diamètre.
- Joint Gibault en fonte adopté en PVC tout diamètre.
- Cône de réduction à emboîtement en PVC tout diamètre.
- Té à bride tout diamètre
- Té à bouts à emboîtement et tubulaire à bride tout diamètre.
- Coude tout angle etc
- Plaques des regards de 400 KN sous chaussée et de 250 KN sous trottoir
- Vanne de sectionnement

Ces prix comprennent également la confection des regards d'abri des vannes de sectionnement lors des piquages à partir des conduites DN 160 et DN 300, et ils seront de 0.85×0.85 sous chaussées et de 0.65×0.65 sous trottoir.

Et d'une manière générale toutes les pièces spéciales nécessaires au bon fonctionnement de la conduite et appareillages nécessaires à l'équipement hydraulique du réseau.

L'entrepreneur devra établir les plans d'exécution des ouvrages de génie civil et les plans des équipements hydrauliques en fonction des caractéristiques spécifiques de la conduite et des équipements hydrauliques proposés et approuvé par l'ONEP.

ROBINETTERIE ET FONTAINERIE

Fourniture transport et pose d'équipements hydrauliques conformément au CPS y compris accessoires de manœuvre, raccordement, essais et toutes sujétions.

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport, la pose et l'essai de robinets vannes à opercule en caoutchouc suivant plan suivant ouvrage ONEP.

PRIX N°12-11: RV DN 60.

PRIX N°12-12 : FOURNITURE, TRANSPORT, POSE ET ESSAIS DES EQUIPEMENTS POUR POTEAU D'INCENDIE DN 100:

Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture, le transport, la pose et les essais de poteau d'incendie ainsi que ses équipements quelque soit le diamètre suivant ouvrage type de la ONEP et de la protection civile.

Ce prix rémunère en particulier:

- Tés fonte pour P.V.C à bouts à emboîtement et tubulure bridée;
- la pièce à brides en fonte
- les raccords bride major
- les éléments droits

- les cônes de réduction
- le robinet vanne à opercule
- le stabilisateur d'écoulement
- le compteur d'eau
- le coude en fonte
- Rondelles Caoutchouc
- Boulons
- Tabernacle
- Poteau d'incendie de bonne qualité
- Plaque de regard
- Joint en caoutchouc
- Bouche à clés ronde
- Deux gardes corps en INOX
- Le BU de 110/80
- Chambre en béton
- Vanne STD 80

Et tous les éléments nécessaires au bon fonctionnement du poteau d'incendie.

13- ELECTRIFICATION ET ECLAIRAGE PUBLIC

Prix 13-1: Fourniture et pose de Tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible et rigide de diamètre 200 mm

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible sous trottoirs et rigide sous chaussées de diamètre 200 mm pour la pose de câble moyenne tension.

Ce prix comprend :

- l'exécution des fouilles en tranchées pour la pose des câbles moyenne tension conformément au plan ainsi que les terrassements en remblai et la remise en état initial et toutes sujétions
- la fourniture, le transport et la mise en place d'un lit de pose en sable fin dans les tranchées sur une épaisseur de (10cm) dix centimètres pour pose de câble d'alimentation.
- la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur de 50 cm de largeur en PVC rouge au-dessus de la couche de remblai primaire à mettre en oeuvre.

Produit payé au mètre linéaire du tube fourni, posé et pris en attachement.

Prix 13-2 : Regard de tirage des câbles d'alimentation

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre des matériaux pour l'exécution de regard de tirage d'alimentation électrique de 60x60x80 cm y compris tampon en béton armé et toutes sujétions.

Ce prix s'applique à l'unité, pris en attachement.

Prix 13-3 Câble isolé au PRC USP 15/25 kV à champ radial en aluminium unipolaire 1x150mm²

Le câble MT est du type unipolaire 1x150 mm² PRC ALU 15/25 KV.

Le câble MT est conforme aux normes en vigueur, particulièrement aux spécifications techniques NFC 33-223 (1996 ou supérieur) ou UTE et CEI équivalentes les plus récentes. Un certificat d'essai usine, avec date de fabrication, doit être livré par l'entreprise.

Conforme à la norme NFC 33-223 (HN 33S23) Tension spécifique : 15/25 KV isolement 25 KV. Les câbles proposés par l'entreprise sont fournis par un fabricant agréé par l'ONE. Les essais en usine seront effectués en présence de deux agents ONE aux frais de l'entreprise. Un diagnostic ou essai des câbles sera effectué par l'ONE.

Les câbles MT seront posés dans des tranchées de caniveau à 3 gorges selon les plans de détail.

Ce prix s'applique au mètre linéaire des câbles y compris fournitures, mise en œuvre, main d'œuvre et toutes autres sujétions.

POSTE DE TRANSFORMATION

Prix 13-4 Génie civil des postes:

Les postes MT/BT doivent être accessibles depuis la voie publique tant par les agents opérateurs que par les engins de manutention. Les dimensions minimales sont de 4x5m² pour le poste à 1 seul transformateur en prenant comme façade principale celle de 5m sur la voie publique

Toutes les aérations du poste doivent être complètement dégagées par le respect d'un recul entre le poste et les lots avoisinants.

Les dispositions constructives sont détaillées dans la norme NF C 11-201.

La réalisation des travaux de génie civil des postes de transformation sera conforme aux plans approuvés par l'ONE.

L'entreprise est appelée à coordonner avec les agents de l'ONE pour le suivi des travaux.

La fin des travaux de génie civil sera sanctionnée par un PV mentionnant la levée de toutes les anomalies avant de passer au stade de l'équipement.

Ces travaux comprennent :

- > Les terrassements.
- > Le béton de propreté dosé à 150 kg/m³.
- > La maçonnerie en fondation.
 - > La maçonnerie en élévation en double cloison (brique de 12 trous ou agglos de 0,20 m).
 - > Le béton armé CPJ 45 dosé à 350 kg/m³ pour poteaux, chaînage, dalles et acrotère.
- > L'exécution du sol du poste, des caniveaux MT, des caniveaux BT et forme en béton de 0,10 m.
- > L'enduit est peint en 2 couches blanches à l'intérieur et en 2 couches à l'extérieur.
 - > La fourniture, le transport et la pose de buses PVC annelées de diamètre 200mm.
- > La porte métallique galvanisée à chaud d'une épaisseur de 3mm minimum conforme aux recommandations de l'ONE.
 - > Les grilles d'aération métalliques galvanisées à chaud conformes au plan de l'ONE. Les ventilations basses et hautes doivent respecter une surface utile d'environ 1m² chacune conformément à la norme NF C 11-201 dont le détail est détaillé ultérieurement dans le CPS.
 - * Les tôles striées de 3mm galvanisées à chaud ou tampon en béton armé d'épaisseur 5cm y compris le quadrillage en fer rond de 8mm, bordures en cornière et anneau de levage nécessaire pour la fermeture des caniveaux BT et MT.
 - * L'étanchéité en trois couches par feutres 36S avec forme de pente pour l'évacuation des eaux pluviales et protection mécanique. L'entreprise doit présenter un certificat de conformité et d'étanchéité décennale.
 - * La fourniture et la pose de cadre en fer plat grillagé de fil de 3mm en maille de 20x20 galvanisé à chaud pour fosse à huile (pour poste de transformation en bâtiment ou accolé à un bâtiment norme NF C 11-201) avec 2 rails IPN galvanisés à chaud pour transformateur.
 - * Pose de la mise à la terre des masses en fond de fouille et sur radier en câble cuivre nu de 29mm² minimum.
 - * Isolation phonique (si nécessaire) : double cloison et vide technique au plafond de -60cm.

Ce prix s'applique, à l'unité, de l'ensemble des prestations décrites ci-dessus pour la réalisation du génie civil du poste de transformation y compris toutes sujétions nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art

Prix 13-5 Transformateur MT/BT

Normes : UTE C52-101 et C52-112.

La puissance du transformateur est choisie dans la gamme suivante : 315 KVA 22KV $\pm$ 5% (ou commutable 20-22KV)/B2 (220/380V).

Description :

Le transformateur est triphasé à isolement dans l'huile et à refroidissement naturel. Le circuit magnétique est en tôle à cristaux orientés et les enroulements sont en cuivre. Il est livré avec huile de premier remplissage et muni des accessoires suivants :

- > Galets lisses de roulement orientables dans les deux sens.
- > Thermostat à deux niveaux.
- > Niveau d'huile par tube en verre.
- > Bouchon de remplissage.
- > Vanne de vidange d'huile.
- > Plaque schéma.
- > Plaque signalétique.
- > Anneaux de levage.
- > Doigts de gants pour sonde thermostatique.
- > Bornes de mise à la terre.
- > Cosses BT verticales.
- > Numéro gravé sur le socle de la cuve.
- > Plombage de garantie du fournisseur.

> Caractéristiques électriques -

Moyenne tension :

- > Des prises sur l'enroulement MT sont reliées à un commutateur manoeuvrable hors tension et permettant de faire varier la tension de $\pm 5\%$ suivant 3 positions (+5%, 0, -5%). Des transformateurs 5 positions (+10%, +5%, 0, -5%, +10%) peuvent être installés dans certaines zone à la demande du distributeur.
- > Le transformateur est équipé de bornes embrochables à sec 24KV 250A pour les tensions 20KV.
- > Les connecteurs séparables côté MT sont du type droite (CSD).

Désignation des articles :

Payé à l'unité d'ensemble en ordre de marche, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement comprises, seront réglées comme suit :

Transformateur de puissance 315 KVA.....**Prix n°: 13-5**

Prix **13-6 Equipements des postes:**

Les marques et types de matériel prévus à l'installation doivent être agréés par l'ONE. Les postes doivent être équipés de :

POSTE 315 KVA

- > D'un tableau MT modulaire (2 cellules d'arrivée et de départ et une

cellule de protection de transformateur)

- > Jeux de boîte d'extrémité intérieur synthétique pour câble MT arrivée, départ et protection
 - > D'un transformateur
 - > Un coffret de comptage général Basse tension
 - * D'une liaison MT entre le tableau MT et le transformateur en câble Cu PRC 1x25mm² 12/20 NFC 33-223
 - * D'une liaison entre le transformateur et le disjoncteur général BT en câble U1000ARO2V1 de section 2x1x240mm² cuivre par phase et 1x240mm² cuivre pour le neutre.
 - * D'une liaison entre le disjoncteur général BT et le tableau BT
 - * D'une liaison entre le tableau BT et le tableau de l'éclairage public
 - * Disjoncteur général de protection basse tension
 - * D'un tableau urbain de répartition BT 8 départs complets, TUR 1200A et équipé d'une protection générale d'éclairage public par sectionneur fusible 160A.
 - > D'un circuit d'éclairage et une prise de courant 2P+T 220V.
 - > D'un tableau d'éclairage public (interrupteur, contacteur, commutateur, bakélite 0,3x0, 3m² pour comptage, horloge astronomique et départs protégés par fusibles HPC).
 - > D'un circuit de protection et de mise à la terre.
 - > D'un dispositif communiquant de détection et de signalisation lumineuse de défaut de câbles.
 - > Plaque d'identification (IRD) petit modèle
 - > D'un jeu d'affiches réglementaires type intérieur et extérieur.
 - > Matériel de sécurité isolé 24KV (extincteur 2Kg CO₂, perche a corps, Tabouret isolant et gants isolants)
 - > Coffret avec protection de batterie de condensateur 6% de la puissance nominale du transfo pour compensation de l'énergie réactive du transformateur

Le prix s'applique, pour fourniture et pose de l'ensemble des équipements décrits ci-dessus, pour le poste de transformation 315 KVA y compris toutes sujétions nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art

RESEAU BASSE TENSION

Prix 13-7 : Fourniture et pose de Tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible et rigide de diamètre 200 mm

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible sous trottoirs et rigide sous

chaussées de diamètre 200 mm pour la pose de câble basse tension.

Ce prix comprend :

- l'exécution des fouilles en tranchées pour la pose des câbles basse tension conformément au plan ainsi que les terrassements en remblai et la remise en état initial et toutes sujétions
- la fourniture, le transport et la mise en place d'un lit de pose en sable fin dans les tranchées sur une épaisseur de (10cm) dix centimètres pour pose de câble d'alimentation.
- la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur de 50 cm de largeur en PVC rouge au-dessus de la couche de remblai primaire à mettre en œuvre.

Produit payé au mètre linéaire du tube fourni, posé et pris en attachement.

Prix 13-8 : Regard de tirage des câbles d'alimentation

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre des matériaux pour l'exécution de regard de tirage d'alimentation électrique de 60x60x80 cm y compris tampon en béton armé et toutes sujétions.

Ce prix s'applique à l'unité, pris en attachement.

Prix 13-9 Fourniture et pose de câbles d'alimentation Basse tension

Ce prix rémunère la fourniture et la pose du câble d'alimentation électrique basse tension. Ce prix concerne les câbles aluminium U1000 ARVFFV armé et enterré sous Tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible et rigide de diamètre 75mm y compris toutes les connections et toutes sujétions.

La fourniture et la pose des câbles d'alimentation seront payées aux prix :

Prix 13-9-1 : Fourniture et pose de câble électrique Câble U1000 RVFV en cuivre 4x120mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du Câble U1000 RVFV en cuivre 4x120mm² enterré sous tube fourni et posé.

Prix 13-9-2 : Fourniture et pose de câble électrique Câble U1000 RVFV en cuivre 4x95mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du câble U1000 RVFV en cuivre 4x95mm²

enterré sous tube fourni et posé.

Prix 13-9-3 : Fourniture et pose de câble électrique
Câble U1000 RVFV en cuivre 4x70mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du câble U1000 RVFV en cuivre 4x70mm² enterré sous tube fourni et posé.

Prix 13-9-4 : Fourniture et pose de câble électrique
Câble U1000 RVFV en cuivre 4x50mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du Câble U1000 RVFV en cuivre 4x50mm² enterré sous tube fourni et posé.

Prix 13-9-5 : Fourniture et pose de câble électrique
Câble U1000 RVFV en cuivre 4x35mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du Câble U1000 RVFV en cuivre 4x35mm² enterré sous tube fourni et posé.

Coffrets de distribution basse tension

Description technique:

Normes: HN 62 S 15, HN 60 E 02 et HN 60 S 02.

Le coffret est composé de :

- > Une enveloppe extérieure réalisée en polyester, armé de fibre de verre, moulé à chaud à haute pression qui offre plusieurs avantages.
- > Une protection contre la pénétration des corps solides, étanchéité à la pluie IP 43 (NF EN 60 529 et EDF HN 60 S 15)
- > Une protection contre les impacts mécaniques externes IK 10 (NF EN 50 102)
- > Une excellente résistance aux rayons ultra violets.
- > Une bonne tenue au vieillissement : durée de vie supérieure à 20 ans.
- > Une grande résistance à la chaleur (température portée à 100 °C dans une enceinte climatique sans déformation observée).
- > Une tenue au feu permettant une auto extinction à 960 °C (NFC 60.995.2.1).
- > Une sécurité des personnes assurée grâce à un isolement de plusieurs KV.
- > Une installation sans mise à la terre.
- > Une porte démontable s'ouvrant à 180°, munie d'une fermeture par serrure par vis de sûreté à 3 encoches avec système de cadenassage.

Ce coffret peut être encastré sur la murette.

Prix 13-10 Ce prix s'applique, à l'unité, pour la fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret décrit, ci-avant, comprenant 1 arrivée de 150 mm², 1 départ protégé 3x120 + 1 piquage 4 fils non protégés (16 mm²), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.

Prix 13-11 Ce prix s'applique, à l'unité pour la fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret décrit, ci-avant, comprenant 1 arrivée de 120 mm² - 1 départ protégé 3x95 + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm²), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.

Prix 13-12 Ce prix s'applique, à l'unité pour la fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret décrit ci-avant comprenant 1 arrivée de 120 mm² - 1 départ protégé 3x70 + 2 piquages 4 fils non protégés (10 mm²), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.

Prix 13-13 Ce prix s'applique, à l'unité pour la fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret décrit ci-avant comprenant 1 arrivée de 120 mm² - 1 départ protégé 3x70 + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm²), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.

Prix 13-14 Ce prix s'applique, à l'unité pour la fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret décrit ci-avant comprenant 1 arrivée de 120 mm² - 0 départ + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm²), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.

Prix 13-15 Ce prix s'applique, à l'unité pour la fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret décrit ci-avant comprenant 1 arrivée de 70 mm² - 0 départ + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm²), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.

Prix 13-16 Murette pour coffret BT

Ce prix s'applique, à l'unité, de la murette mise en œuvre y compris toutes fournitures et autres sujétions

Prix 13-17 Mise à la terre des réseaux BT

Les mises à la terre du neutre sur le réseau BT souterrain sont situées au niveau des coffrets.

La prise de terre est constituée d'une grille posée en fond de tranchée directement en contact avec le sol. Cette grille est reliée électriquement au conducteur neutre du câble de réseau situé par convention du côté du poste MT/BT au moment de la réalisation de l'ouvrage.

La mise à la terre se fait avec un câble en cuivre nu de 22mm². La partie émergente des terres doit être isolée par de la gaine thermo rétractable.

Ces dispositions visent à ce que chaque tronçon de câble BT compris entre deux accessoires de raccordement comporte à minima une prise de terre pour que la mise à la terre du neutre soit maintenue quel que soit le schéma d'exploitation.

Ainsi, lors de travaux hors tension sur un tronçon de câble, la mise en court-circuit des conducteurs assure en même temps la mise la terre.

Ce prix s'applique, à l'ensemble réalisé, y compris toutes autres sujétions

ECLAIRAGE PUBLIC

Prix 13-18 : Fourniture et pose de Tube annelé en polyéthylène rouge double Paroi flexible et rigide de diamètre 75 mm

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible et rigide de diamètre 75 mm pour la pose de câble armé.

Ce prix comprend :

- l'exécution des fouilles en tranchées pour la pose du câble et en puits pour les socles des candélabres conformément au plan ainsi que les terrassements en remblai et la remise en état initial et toutes sujétions
- la fourniture, le transport et la mise en place d'un lit de pose en sable fin dans les tranchées sur une épaisseur de (10cm) dix centimètres pour pose de câble d'alimentation.
- la fourniture et la pose d'un grillage avertisseur de 50 cm de largeur en PVC rouge au-dessus de la couche de remblai primaire.

Produit payé **au mètre linéaire** du tube fourni, posé et pris en attachement.

Prix 13-19 : Fourniture et pose de câble de terre en cuivre nu 1x22 mm²

Ce prix rémunère la fourniture et la pose du câble de terre en cuivre nu de section 1 x 22 mm².

Ce prix comprend le transport, le déroulage et le réglage du câble en cuivre nu 22 mm² y compris élagage d'arbres éventuels.

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** de ce câble fourni et posé, enterré sous tube PVC y compris les connections des raccordements et toutes sujétions.

Prix 13-20 : Fourniture et installation des câbles capothène de raccordement des luminaires sur candélabres

Ce prix rémunère la fourniture des câbles de raccordement de section 2x2,5 mm² ainsi que l'exécution de toutes les connections et raccordements du luminaire à la platine d'alimentation.

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** de câble capothène de 2x2,5 mm² de section pour le raccordement des luminaires.

Prix 13-21_Luminaire équipé de lampe SHP 250 W présentations d'échantillons avec descriptifs

Luminaire complet avec lampe SHP 250 W à haut rendement. Corps en fonte d'aluminium injecté sous pression. Réflecteur en aluminium protégé par oxydation anodique. Fixation latérale et verticale.

Les luminaires sont obligatoirement agréés par l'ONE et l'architecte avant fourniture et pose.

Conforme à la norme : EN 60529 et conformément aux prescriptions du présent marché.

Ce prix s'applique à l'Unité d'un luminaire équipé SHP 250W fourni, installé et réceptionné.

Candélabres cylindro-coniques

Les candélabres métalliques cylindro-coniques simple à fournir auront les caractéristiques suivantes :

- épaisseur de la tôle est de 4mm minimum ayant une hauteur de 10 m avec tous les accessoires : platine, tiges de scellement, cross etc.

L'ensemble galvanisé à chaud et peint. Ils doivent être accompagnés d'un plan donnant toutes les caractéristiques techniques réelles. Les massifs de fondation de 0,60m x0,60m x1m sont exécutés en béton dosé à 300kg/ m³

Prix 13-22 : Ce prix rémunère, à l'Unité, la fourniture et l'installation et pose de candélabre de 10 m de hauteur simple cross y compris jupe coulissante de 1,20 m de hauteur, Il comprend également la fourniture et la pose des embases (jupes) sur une hauteur de 1,20m.

Prix 13-23 Fourniture, pose et installation des projecteurs de 400W

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et l'installation d'un projecteur d'éclairage de 400W.

Ce prix s'applique à l'unité.

Fourniture et pose de câbles d'alimentation Eclairage Public

Ce prix rémunère la fourniture et la pose du câble d'alimentation électrique des candélabres. Ce prix concerne les câbles cuivre U1000 RVFV armé et enterré sous Tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible et rigide de diamètre 75mm y compris toutes les connections et toutes sujétions.

La fourniture et la pose des câbles d'alimentation seront payées aux prix :

Prix 13-24 : Fourniture et pose de câble électrique armé U1000 RVFV 4x10mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du câble armé U1000 RVFV 4 x 10 mm² enterré sous tube fourni et posé.

Prix 13-25 : Fourniture et pose de câble électrique armé U1000 RVFV 4x16mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du câble armé U1000 RVFV 4 x 16 mm² enterré sous tube fourni et posé.

Prix 13-26 : Fourniture et pose de câble électrique armé U1000 RVFV 4x25 mm²

Ce prix s'applique **au mètre linéaire** du câble armé U1000 RVFV 4 x 25 mm² enterré sous tube fourni et posé.

Prix 13-27 : Prise de terre du réseau d'éclairage public

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de matériel pour l'exécution de la prise de terre du neutre y compris câbles, piquets et plaques de terre, gaine de protection en acier galvanisé et tous accessoires de fixation conformément aux spécifications de l'ONE.

Cet Ouvrage est payé à l'ensemble.

14- MUR DE CLOTURE

Prix 14-1 : Mur de clôture

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des matériaux pour la construction du mur de clôture selon le plan d'exécution pour une hauteur de 2m
Ce prix s'applique **au mètre linéaire y compris toutes sujétions.**

Prix 14-2 : Guérites de contrôle

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des matériaux pour la construction des guérites de contrôle selon le plan d'exécution
Ce prix s'applique **à l'unité, y compris toutes sujétions.**

Prix 14-3 : Portails d'entrée métalliques

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des portails d'entrée métalliques selon plan d'exécution.
Ce prix s'applique **à l'unité, y compris toutes sujétions**

CHAPITRE V- BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

APPEL D'OFFRES N° DCT/CONSTR-MARCHE DE GROS/AH/67-11 relatif à la construction d'un marché de gros à la commune rurale Ait Youssef Ouali - province d'Al Hoceima

Marché passé par appel d'offre ouvert sur offres de prix en application de l'article 16, 17, 18, 19 et 20 du décret 2.06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'état ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

Montant du marché (TTC) :	
----------------------------------	--

DRESSE PAR : <u>Le Groupement des architectes et le BET</u>	VU ET VERIFIE PAR <u>LA DIRECTRICE DE LA COORDINATION TERRITORIALE</u>
LU ET ACCEPTE PAR : <u>L'ENTREPRISE</u>	WISE PAR : LE WALI DE LA REGION TAZA AL HOCEIMA TAOUNATE
WISE PAR : LE GROUPEMENT COMMUNAL GHISS - NEKKOR	APPROUVE PAR LE DIRECTEUR GENERAL DE L'APDN

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
	<u>1- GROS ŒUVRE</u>					
	<u>1.1-TERRASSEMENT</u>					
1.1.1	Fouilles en tranchées, en rigoles ou en puits Le mètre cube	m ³	2458,56			
1.1.2	Évacuation des déblais excédentaires et mise en remblai Le mètre cube	m ³	1297,6			
	Total Terrassement 1-1					
	<u>1.2-.MAÇONNERIE ET FONDATION</u>					
1.2.1	Béton de propreté Le mètre cube :	m ³	302,16			
1.2.2	Gros béton pour fondation Le mètre cube :	m ³	10			
1.2.3	Maçonnerie de moellons Le mètre cube :	m ³	112,48			
1.2.4	Arase étanche Le mètre carré :	m ²	494,64			
1.2.5	Traversée de maçonnerie L'unité :	U	28			
	Total Maçonnerie en fondation 1-2					
	<u>1.3-. DALLAGES ET FORMES</u>					
1.3.1	Hérissongage en pierres sèches de 0.20 Le mètre carré :	m ²	3 510,00			
1.3.2	Film polyane sous dallage Le mètre carré :	m ²	3 550,00			
1.3.3	Forme de béton de 0,12m d'épaisseur Le mètre carré :	m ²	790,00			
1.3.4	Forme de béton de 0,15m d'épaisseur Le mètre carré :	m ²	2 894,00			
1.3.5	Renformis en béton Le mètre cube :	m ³	10			
1.3.6	Forme de marche en béton Le mètre cube :	m ³	7			
	TOTAL DALLAGES ET FORMES 1-3					
	<u>1.4-BETON ARME EN FONDATION</u>					
1.4.1	Béton armé en fondation pour tous ouvrages Le mètre cube :	m ³	515,80			
1.4.2	Acier Tor en fondation Le kilogramme :	kg	32 068,00			
	TOTAL BÉTON ARME EN FONDATION 1-4					
	<u>1.5-EGOUTS ET CANALISATION</u>					
1.5.1	Canalisation en buses de béton comprimé φ 200 Le mètre linéaire :	ml	255,00			
1.5.2	Regards non visitables 40x40 L'unité :	U	21			
1.5.3	Regards visitables a- 50x50 L'unité :	U	25			
	b-60x60 L'unité :	U	16			
1.5.4	Double cadre en cornière galvanisée Le mètre linéaire :	ml	70			
1.5.5	Branchement à l'égout L'ensemble :	Ens	3			
	TOTAL ÉGOUTS & CANALISATION 1-5					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
1.6.1	1.6-BETON ARME EN ÉLEVATION					
	Béton armé en élévation pour tous ouvrages					
	Le mètre cube :	m ³	165,000			
	Joint de dilatation en polystérène					
	Le mètre carré :	m ²	750,00			
	Dallette en béton armé					
1.6.2	Le mètre carré :	m ²	20			
1.6.3	Plancher en corps creuxY compris nervures, dalle de compression et armatures de 16+4					
1.6.4	Le mètre carré :	m ²	670,00			
1.6.5	Plancher en corps creuxY compris nervures, dalle de compression et armatures de 20+5					
1.6.6	Le mètre carré :	m ²	740,00			
1.6.6	Acier Tor en élévation					
	Le kilogramme :	kg	21 450,00			
	TOTAL BÉTON ARME EN ÉLEVATION 1-6					
1.7.1	1.7-MAÇONNERIES & CLOISONNEMENTS					
	Murs en agglos creux de ciment de 0,20m					
	Le mètre carré :	m ²	1 920,00			
	Murs en agglos creux de ciment de 0,10m					
	Le mètre carré :	m ²	330,00			
	Cloisons en briques creuses 6Trous					
1.7.2	Le mètre carré :	m ²	20,00			
1.7.3	Cloisons en briques creuses 8Trous					
1.7.4	Le mètre carré :	m ²	260,00			
1.7.5	Cloisons en briques Doubles creuses 6Trous et 8 trous					
	Le mètre carré :	m ²	320,00			
	TOTAL MAÇONNERIES & CLOISONNEMENT 1-7					
1.8.1	1.8-ENDUITS					
	Enduits extérieurs au mortier lisse					
	Le mètre carré :	m ²	1 050,00			
	Enduits sur dessus de couronnements					
	Le mètre linéaire :	ml	960,00			
	Appuis de fenêtre					
1.8.2	Le mètre linéaire :	ml	5 040,0			
1.8.3	Enduits intérieurs sur murs et plafonds					
1.8.4	Le mètre carré :	m ²	5 450,00			
1.8.5	Faux plafonds en staff lisse y/c joints creux 3 x 3 cm					
1.8.6	Le mètre carré :	m ²	100,00			
1.8.6	Pose de faux cadres ou cadres de toute dimension en bois ou métallique					
	L'Unité	U	80,00			
	TOTAL ENDUITS 1-8					
	TOTAL GROS ŒUVRE (du 1-1 au 1-8)					
2.1	2- ETANCHEITE					
	Forme de pente					
2.1	Le mètre carré :	m ²	1 020,00			
2.2	Chappe de lissage					
	Le mètre carré :	m ²	870,00			
2.3	Ecran pare vapeur					
	Le mètre carré :	m ²	220,00			
2.4	Isolation thermique de 4cm					
	Le mètre carré :	m ²	220,00			
2.5	Revêtement d'étanchéité multi couches (36S+40VV+36S)					
	Le mètre carré :	m ²	1 050,00			

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
2.6	Etanchéité et protection des relevés Le mètre linéaire :	ml	640,00			
2.7	Protection par Dalettes en ciment Le mètre carré :	m²	1 020,00			
2.8	Protection par solins grillagés des relevés d'étanchéité Le mètre linéaire :	ml	590,00			
2.9	Raccordement des eaux pluviales L'unité :	U	9			
2.10	Traversée d'étanchéité L'unité :	U	7			
	TOTAL ETANCHEITE 2					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
3.1	3- PLOMBERIE SANITAIRE TUYAU EN POLYETHYLENE RETICULE POUR DISTRIBUTION PRINCIPALE ET SECONDAIRE a- f25 Le mètre linéaire :	ml				
			20			
	b- φ16 Le mètre linéaire :	ml	86			
3.2	Robinet d'arrêt a- φ60 L'unité :	U				
			6			
	b- φ25 L'unité :	U	8			
	c- φ16 L'unité :	U	10,00			
3.3	Collecteur de distribution a- 2 départs L'unité :	U				
			2			
	b- 3 départs L'unité :	U	2			
	c- 4 départs L'unité :	U	6			
3.4	Chutes et collecteurs en fonte φ100 ou PVC assainissement Le mètre linéaire :	ml	10,00			
3.5	Lavabo Vasque blanc avec mélangeur L'unité :	U	15,00			
3.6	Lavabo sur console avec mélangeur L'unité :	U	8,00			
3.7	W.C à l'anglaise blanc chasse basse L'unité :	U	6,00			
3.8	W.C Turc blanc L'unité :	U	12,00			
3.9	Extincteur à poudre de 10 kg L'unité :	U	12,00			
3.10	Siphon de sol φ80 en inox et platine en plomb L'unité :	U	10,00			
3.11	Accessoires					
3.11-1	Glace miroir de 60x40 L'unité :	U	20,00			
3.11-2	Porte serviette L'unité :	U	20,00			
3.11-3	Porte papier hygiénique L'unité :	U	20,00			
3.12	CHAUFFE EAU A ACCUMULATION ELECTRIQUE 75 L L'unité :	U				
			2,00			
3.13	AMENAGEMENT NICHE COMPTEUR L'unité :	U	1			
3.14	Pose de gargouille Ø 100 L'unité :	U	20,00			
3.15	Tube en PVC pour chute des varques, Lavabos a- Ø 40 (pour Lavabo) Le mètre linéaire :	ml				
			30,00			
	b- Ø 50 (pour Autres) Le mètre linéaire :	ml	15,00			
	TOTAL PLOMBERIE SANITAIRE 3					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
	4- REVETEMENT DES SOLS ET MURS-REVETEMENT SPÉCIAL					
4.1	Sol en granito poli GP blanc y/c frise de 8 cm en marbre Le mètre carré :	m²	250,00			
4.2	Plinthes droites en carreaux grès cérame de 10cmx30 cm Le mètre linéaire :	ml	450,00			
4.3	Revêtement des murs en carreaux grès cérame de 20cmx20cm et 10cmx20cm y compris frise Le mètre carré :	m²	60,00			
4.4	Tablettes en marbre Le mètre carré :	m²	5,00			
4.5	Revêtement des escaliers d'entrées en travertin de 3cm d'épaisseur Le mètre carré :	m²	100,00			
4.6	Revêtement en pierre de Taza Le mètre carré :	m²	150,00			
	TOTAL REVÊTEMENT DES SOLS ET MURS 4					
	5- MENUISERIE BOIS, FERRONNERIE ET MENUISERIE ALUMINIUM					
5.1.1	<u>1-Menuiserie Bois</u> Porte isoplane Le mètre carré :	m2	22			
5.1.2	Porte pleine en bois massif Le mètre carré :	m2	6			
5.1.3	Châssis y/c vitrage de 4mm Le mètre carré:	m2	6			
5.1.4	Placard y/c Etagères Le mètre carré:	m2	12			
	TOTAL MENUISERIE BOIS 5-1					
5.2.1	<u>5.2- Ferronnerie</u> Porte Métallique simple ou double ouvrant Le mètre carré :	m2	40			
5.2.2	Porte Métallique coulissante y compris rail de guidage et appui Le mètre carré :	m2	40			
5.2.3	Grille de protection sur châssis Le mètre carré :	m²	60			
	TOTAL FERRONNERIE 5-2					
5.3.1	<u>5.3- Menuiserie Aluminium</u> Fenêtre coulissante en aluminium y/c vitrage 4 mm Le mètre carré :	m2	35			
5.3.2	Châssis en aluminium y/c vitrage de 4mm Le mètre carré:	m2	55			
	TOTAL MENUISERIE ALUMINIUM 5-3					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
	6- ELECTRICITE					
6.1	Réseau de Prise de Terre en câble cuivre de 29 mm ² L'ensemble :	E	8			
6.2	Tableau Général Basse Tension (TGBT) L'unité :	U	1			
6.3	Tableau divisionnaire L'unité :					
	6.3.1- Tableau divisionnaire TD1 L'unité :	U	1			
	6.3.2- Tableau divisionnaire TD2 L'unité :	U	1			
	6.3.3- Tableau divisionnaire TD3 L'unité :	U	1			
	6.3.4- Tableau divisionnaire TD4 L'unité :	U	1			
	6.3.5- Tableau divisionnaire TD5 L'unité :	U	1			
	6.3.6- Tableau divisionnaire TD6 L'unité :	U	1			
	6.3.7- Tableau divisionnaire TD7 L'unité :	U	1			
	6.3.8- Tableau divisionnaire TD8 L'unité :	U	1			
6.4	Liaison équipotentielle L'ensemble :	E	1			
6.5	Prise de courant 2x10 + terre L'unité :	U	30			
6.6	Prise de téléphone + fiche (male + femelle) L'unité :	U	12			
6.7	Foyer simple allumage de 75W et de 100 W L'unité :	U	60			
6.8	Foyer va et vient allumage L'unité :	U	80			
6.9	Réflecteur industriel 2X36W L'unité :	U	30			
6.10	Hublot étanche de 2 x 20W L'unité :	U	50			
6.11	Réglette sur lavabo de 18 W L'unité :	U	12			
6.12	Blocs autonomes de secours L'unité :	U	12			
6.13	Coffret de Comptage L'unité :	U	30			
6.14	Extracteur d'air de 24 500 m ³ /h L'unité :	U	2			
	TOTAL ÉLECTRICITÉ LUSTERIE 6					
	7-PEINTURE					
7.1	Peinture vinylique en extérieur Le mètre carré :	m ²	2 000			
7.2	Peinture vinylique sur murs et plafonds intérieurs Le mètre carré :	m ²	3 000			
7.3	Peinture glycero laquée sur menuiserie métallique Le mètre carré :	m ²	60			
7.4	Peinture glycerophtalique laquée sur menuiserie bois Le mètre carré :	m ²	250			
	TOTAL PEINTURE 7					
	TOTAL BATIMENT : GROS ŒUVRES + LOTS SECONDAIRES (1 - 7)					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
8	CHARPENTE METALLIQUE					
8.1	Ossature métallique y compris galvanisation à chaud		76 000			
	Le Kilogramme :	Kg				
8.2	Peinture sur charpente métallique		76 000			
	Le Kilogramme :	Kg				
8.3	Couverture en tôle nervesco 1000T-75/100		1 550			
	Le mètre carré :	m2				
8.4	Bardage en tôle nervesco 63/100		200			
	Le mètre carré :	m2				
8.5	Chéneaux		130			
	Le mètre linéaire :	ml				
8.6	Bavettes de rejet d'eau		100			
	Le mètre linéaire :	ml				
8.7	Descentes d'eau pluviales		60			
	Le mètre linéaire :	ml				
8.8	Faitière		50			
	Le mètre linéaire :	ml				
	TOTAL CHARPENTE METALLIQUE 8					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
9	PONT BASCULE					
	l'ensemble :	Ens	1			
	TOTAL PONT BASCULE 9					
	10- VOIRIE - TROTTOIRS - PLATEFORMES BETONNEES					
10.1	Décapage, défrichage et abattage des arbres dans terrain de toute nature y compris rocher					
	Le mètre carré :	m2	31806			
10.2	Couche anti-contaminante					
	Le mètre cube:	m3	2 892			
10.3	Couche de forme F2					
	Le mètre cube:	m3	13 666			
10.4	Réglage et compactage des fonds de forme					
	Le mètre carré :	m2	28 921			
10.5	Couche de fondation en GNF1					
	Le mètre cube:	m3	5 978			
10.6	Couche de base en GNA					
	Le mètre cube:	m3	2 029			
10.7	Couche d'imprégnation au cut-back 0/1					
	Le mètre carré :	m2	15 488			
10.8	Revêtement en Bicouche					
	Le mètre carré :	m2	10 145			
10.9	Fourniture et pose de bordures neuves T4					
	Le mètre linéaire:	ml	600			
10.10	Signalisation horizontale de la chaussée					
	Le mètre linéaire:	ml	1 579			
10.11	Signalisation verticale de la chaussée					
	L'unité:	U	10			
10.12	Béton légèrement armé					
	Le mètre cube:	m3	284			
10.13	Bordure P2 en béton pour cuvettes de plantations et espaces verts					
	Le mètre linéaire:	ml	100			
10.14	Fourniture et mise en place de la terre végétale					
	Le mètre cube:	m3	128			
10.15	Fourniture et mise en place des arbustes					
	L'unité:	U	200			
	TOTAL 8- VOIRIE - TROTTOIRS - PLATEFORMES BETONNEES 10					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
	11- ASSAINISSEMENT					
11.1	Conduites en ϕ 315 série I en PVC y/c terrassements, lit de pose, remblais primaire et secondaire et toutes sujétions de mise en place pour branchement.					
	Le mètre linéaire :	ml	419			
11.2	Conduites en ϕ 400 en PVC y/c terrassements, lit de pose, remblais primaire et secondaire et toutes sujétions de mise en place pour branchement.					
	Le mètre linéaire :	ml	460			
11.3	Bouche d'égout à grille sous chaussée y/c grille série lourde					
	L'unité.....	U	30			
11.4	Regards de visite y/c cadre et tampon en fonte ductile D400 sous chaussée					
	l'unité :	U	15			
11.5	Regards borgnes					
	l'unité :	U	14			
11.6	Fosses réceptrices simples y/c tampon en BA et conduite de raccordement Ø200 en PVC série 1 assainissement					
	l'unité :	U	9			
11.7	Fosses réceptrices doubles y/c tampon en BA et conduite de raccordement Ø200 en PVC série 1 assainissement					
	l'unité :	U	20			
11.8	Terrassement pour la fosse septique en tranchée et en puits en terrain de toute nature					
	Le mètre cube :	m3	99,6			
11.9	Béton de propreté pour la fosse septique					
	Le mètre cube :	m3	5,28			
11.10	Béton armé pour la fosse septique					
	Le mètre cube :	m3	35,11			
11.11	Maçonnerie en moellons pour la fosse septique					
	Le mètre cube :	m3	65,28			
11.12	Enduits intérieurs pour la fosse septique					
	Le mètre carré :	m2	232			
11.13	Acier haute adhérence pour la fosse septique					
	Le Kilogramme:	Kg	2 796,16			
11.14	Tuyau de ventilation pour la fosse septique					
	L'unité:	U	2			
11.15	Branchement d'arrivée et d'évacuation des effluents					
	Au mètre linéaire	ml	8			
11.16	Terrassement pour puits perdu en tranchée et en puits en terrain de toute nature					
	Le mètre cube :	m3	14,62			
11.17	Pierres sèches pour puits perdu					
	Le mètre cube:	m3	4,71			
11.18	Graviers pour puits perdu					
	Le mètre cube:	m3	0,24			
11.19	Plaque en béton armé pour puits perdu					
	L'unité:	U	1			
	TOTAL ASSAINISSEMENT 11					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
	12. ALIMENTATION EN EAU POTABLE					
12.1	Terrassement en tranchées pour pose de canalisations et ouvrages annexes					
	Le mètre cube:	m3	968			
	Fourniture, transport et pose de conduites en PVC, PN 16 avec assemblage y compris fourniture et mise en œuvre du grillage avertisseur, lit de pose en sable ,remblai primaire et secondaire, mise en place de la conduite, ancrage le long des pentes, essais en tranchée, essais de réception et toutes					
12.2	DN 75 mm.					
	Le mètre linéaire:	ml	800			
12.3	DN 63 mm.					
	Le mètre linéaire:	ml	550,0			
12.4	Exécution des essais de pression y compris fourniture et pose des tuyaux et dispositif d'obturation, bétonnage des extrémités appareillage de mesure bac de jaugeage pompe alimentation en eau et toutes sujétions d'exécution					
	Au forfait :	F	1,00			
12.5	Lavage intérieur de la conduite, désinfection et rinçage à l'eau claire, mise en service industriel, y compris fourniture des produits désinfectants, mise au point et réglage des équipements et toutes sujétions					
	Le mètre linéaire :	ml	1 350,00			
	Fourniture, transport, pose et essais des pièces spéciales en PVC et en fonte y compris les accessoires nécessaires à leur mise en place, à leur manœuvre (boulons, joints, etc.) et à leur adaptation aux conduites en PVC PN 16 et toutes sujétions.					
12.6	Raccord bride major en fonte :					
	DN 60/60 mm.					
	L'unité:	U	2,00			
12.7	DN 75/60 mm					
	L'unité:	U	2			
	Té à emboitement tubulure à bride :					
12.8	DN 60/60 mm					
	L'unité:	U	2			
12.9	Obturbateur DN63 mm.					
	L'unité:	U	3			
12.10	Piquage sur réseau existant y compris accessoires, pièces spéciales et vanne de sectionnement et toutes sujétions.					
	Au forfait :	F	1			
12.11	Fourniture transport et pose d'équipements hydrauliques conformément au CPS y compris accessoires de manœuvre, raccordement, essais et toutes sujétions.Robinet vanne DN 60					
	L'unité:	U	4			
12.12	Fourniture, le transport, la pose et les essais de poteau d'incendie DN100					
	L'unité:	U	3			
	TOTAL ALIMENTATION EN EAU POTABLE 12					

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
	13. ELECTRIFICATION ET ECLAIRAGE PUBLIC					
13.1	Fourniture et pose de Tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible et rigide de diamètre 200 mm					
	Le mètre linéaire :	ml	800			
13.2	Regard de tirage des câbles d'alimentation					
	L'unité:	U	20			
13.3	Câble isolé au PRC USP 15/25 kV à champ radial en aluminium unipolaire 1x150mm ²					
	Le mètre linéaire :	ml	800,0			
	POSTE DE TRANSFORMATION					
13.4	Génie civil du poste de transformation conformément au descriptifs de prix du présent marché					
	L'unité:	U	1,00			
13.5	Fourniture et pose du transformateur de puissance 315 KVA conformément au descriptif de prix du présent marché					
	L'unité:	U	1,00			
13.6	Fourniture et pose de l'ensemble des équipements pour le poste de transformation 315 KVA y compris toutes sujétions nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art et descriptif du présent marché					
	L'unité:	U	1			
	RESEAU BASSE TENSION					
13.7	Fourniture et pose de Tube annelé en polyéthylène rouge double paroi flexible et rigide de diamètre 200 mm					
	Le mètre linéaire :	ml	390,00			
13.8	Regard de tirage des câbles d'alimentation					
	L'unité:	U	20			
13.9	Fourniture et pose de câbles d'alimentation Basse tension					
13.9.1	Câble U1000 RVFV en cuivre 4x120mm ²					
	Le mètre linéaire :	ml	150			
13.9.2	Câble U1000 RVFV en cuivre 4x95mm ²					
	Le mètre linéaire :	ml	50			
13.9.3	Câble U1000 RVFV en cuivre 4x70mm ²					
	Le mètre linéaire :	ml	70			
13.9.4	Câble U1000 RVFV en cuivre 4x50mm ²					
	Le mètre linéaire :	ml	50			
13.9.5	Câble U1000 RVFV en cuivre 4x35mm ²					
	Le mètre linéaire :	ml	70			
13.10	à l'unité du coffret de distribution , comprenant 1 arrivée de 150 mm ² , 1 départ protégé 3x120 + 1 piquage 4 fils non protégés (16 mm ²) , fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.					
	L'unité:	U	1			
13.11	Fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret de distribution , comprenant 1 arrivée de 120 mm ² - 1 départ protégé 3x95 + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm ²) , fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.					
	L'unité:	U	1			

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
13.12	à l'unité du coffret comprenant 1 arrivée de 120 mm2 - 1 départ protégé 3x70 + 2 piquages 4 fils non protégés (10 mm2), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions					
	L'unité:	U	1,0			
13.13	Fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret de distribution comprenant 1 arrivée de 120 mm2 - 1 départ protégé 3x70 + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm2), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.					
	L'unité:	U	1,0			
13.14	à l'unité du coffret de distribution comprenant 1 arrivée de 120 mm2 - 0 départ + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm2), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.					
	L'unité:	U	1,0			
13.15	Fourniture et pose et raccordement des câbles arrivée et départ à l'unité du coffret comprenant 1 arrivée de 70 mm2 - 0 départ + 3 piquages 4 fils non protégés (10 mm2), fourni, posé et raccordé y compris toutes autres sujétions.					
	L'unité:	U	3,0			
13.16	Murette pour coffret BT					
	L'unité:	U	8			
13.17	Mise à la terre des réseaux BT					
	L'ensemble:	Ens	2			

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN MARCHE
DE GROS A LA COMMUNE RURALE AIT YOUSSEF OUALI
PROVINCE D'AL HOCEIMA
BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

N° PRIX	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	Prix unitaire en DH (Hors T.V.A)		Montant
				En Chiffres	En Lettres	H.T
	ECLAIRAGE PUBLIC					
13.18	Fourniture et pose de Tube annelé en polyéthylène rouge double Paroi flexible et rigide de diamètre 75 mm					
	Le mètre linéaire :	ml	2 415,0			
13.19	Fourniture et pose de câble de terre en cuivre nu 1x22 mm ²					
	Le mètre linéaire :	ml	2 682,0			
13.20	Fourniture et installation des câbles capothène de raccordement des luminaires sur candélabres					
	Le mètre linéaire :	ml	667,0			
13.21	Luminaire équipé de lampe SHP 250 W présentations d'échantillons avec descriptifs					
	L'unité:	U	37,0			
13.22	Fourniture et l'installation et pose de candélabre de 10 m de hauteur simple cross y compris jupe coulissante de 1,20 m de hauteur, Il comprend également la fourniture et la pose des					
	L'unité:	U	37,0			
13.23	Fourniture et pose des projecteurs 400 W					
	L'unité:	U	10,0			
	Fourniture et pose de câbles d'alimentation Eclairage Public					
13.24	Fourniture et pose de câble électrique armé U1000 RVFV					
	Le mètre linéaire :	ml	2 006,0			
13.25	Fourniture et pose de câble électrique armé U1000 RVFV					
	Le mètre linéaire :	ml	268,0			
13.26	Fourniture et pose de câble électrique armé U1000 RVFV					
	Le mètre linéaire :	ml	141,0			
13.27	Prise de terre du réseau d'éclairage public					
	L'ensemble :	Ens	1,0			
	TOTAL ELECTRIFICATION ET ECLAIRAGE PUBLIC 13					
	14. Mur de clôture					
	14.1 Mur de clôture					
	Le mètre linéaire :	ml	800			
	14.2 Guérites de contrôle					
	L'unité	U	3			
	14.3 Portails d'entrée métalliques					
	L'unité	U	3			
	TOTAL MUR DE CLOTURE :14					
	TOTAL GENERAL H.T.V.A					
	T.V.A. 20%					
	TOTAL GENERAL T.T.C					

ARRETEE LE PRESENT PBDE A LA SOMME DE :

ROYAUME DU MAROC			
PREMIER MINISTRE ----- AGENCE POUR LA PROMOTION ET LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL DES PREFECTURES ET PROVINCES DU NORD DU ROYAUME	MINISTERE DE L'INTERIEUR -----		
	WILAYA DE LA REGION DE TAZA AL HOCEIMA TAOUNATE	LA DIRECTION GENERALE DES COLLECTIVITES LOCALES	GROUPEMENT COMMUNAL GHISS – NEKKOUR

**APPEL D'OFFRES N° DCT/CONSTR-MARCHE DE
GROS/AH/67-11 relatif à la construction d'un marché de gros à la
commune rurale Ait Youssef Ouali - province d'Al Hoceima**

Lancé en application des articles 16, 17, 18, 19 et 20 du décret n° 2.06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

REGLEMENT DE CONSULTATION

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT :

ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Le présent règlement de consultation concerne l'exécution des travaux de construction d'un marché de gros à la commune rurale Ait Youssef Ouali - province d'Al Hoceima.

Il a été établi en vertu des dispositions des articles 18, 19 et 20 du décret n°2.06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'état ainsi que certaines dispositions relatives à leur contrôle et à leur gestion.

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le décret n° 2.06.388 précité. Toute disposition contraire au décret précité est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article 18 et des autres articles de décret n° 2.06.388 précité.

ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE, MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE, MAITRE D'ŒUVRE ET BUREAU D'ETUDES.

- **Maître d'Ouvrage** : Agence Pour La Promotion Et Le Développement Economique Et Social Des Préfectures Et Provinces Du Royaume.
- **Maître d'Ouvrage délégué** : Groupement communal
Ghiss – Nekkour
- **Architecte** : Kamal BEDRAOUI, Rabat
- **Bureau d'Etudes Techniques** : NECS Noria Etudes Conseils et Services Rabat

ARTICLE 3 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

Conformément aux dispositions de l'article 22 du décret **2.06.388** précité :

1- seules peuvent participer au présent appel d'offres les personnes physiques ou morales qui :

- justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leur déclaration et réglé les sommes exigibles ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement ;
- sont affiliés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS), et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires auprès de cet organisme ;

2- ne sont pas admises à participer à la présente consultation :

- les personnes en liquidation judiciaire ; et
- les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article 24 ou 85 du décret n° **2.06.388**.

ARTICLE 4 : LISTE DES PIÈCES JUSTIFIANT LES CAPACITÉS ET LES QUALITÉS DES CONCURRENTS ET DOSSIER ADDITIF :

Conformément aux dispositions de l'article 23 du décret **2.06.388** précité, les pièces à fournir par les concurrents sont :

1) Dossier administratif constitué de :

- a) La déclaration sur l'honneur comportant les indications et les engagements précisés au paragraphe 1 de l'article 23 du décret précité (voir annexe 1) ;
- b) La ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent ;
- c) L'attestation du percepteur délivrée depuis moins d'un an certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 22 du décret précité . Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
- d) L'attestation de la CNSS délivrée depuis moins d'un an certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions de l'article 22 du décret précité ;
- e) Le récépissé du cautionnement provisoire d'un montant 200.000,00 DHS (Deux Cent Mille Dhs). ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire qui en tient lieu, libellé au nom de l'Agence, selon le modèle joint en annexe 2;
- f) Le certificat d'immatriculation au registre de commerce.

Les concurrents non installés au Maroc sont tenus de fournir l'équivalent des attestations visées aux paragraphes c, d et f, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance.

2) Dossier technique constitué de :

- a) Une note détaillée indiquant les moyens humains, techniques et financiers du soumissionnaire, lieu, date, la nature et l'importance des prestations qu'il a exécutées ou à l'exécution desquelles il a participé (voir annexes 5 et 6);
- b) Les références techniques pour les travaux similaires réalisées par le soumissionnaire *en terme du coût des travaux*, appuyées des attestations originales ou copies certifiées conformes, datées et lisibles, délivrées par les maîtres d'œuvres et/ou les maîtres d'ouvrages sous la direction desquels ces prestations ont été exécutées ;
- c) Une note indiquant les lieux, dates, natures et importances des prestations similaires que le soumissionnaire a exécutées sera jointe à ces références ;
- d) une copie légalisée du certificat de qualification et de classification :

Classe : 3	Secteur : 5	Qualification : 5.5
-------------------	--------------------	----------------------------

NB : concernant les organismes publics, les documents à fournir sont ceux prescrits par l'article 25 du décret précité.

3) Offre technique :

- a) a) La liste de l'équipe qui sera chargée de la réalisation des prestations objet de l'appel d'offres, appuyée des CV des membres de cette équipe, signés par les intéressés (en copies originales), avec copies certifiées conformes des diplômes ;
- b) b) Planning proposé par le soumissionnaire pour la réalisation des prestations de la présente consultation.

NB : Concernant les organismes publics, les documents à fournir sont ceux

prescrits par l'article 25 du décret précité.

ARTICLE 5 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Conformément aux dispositions de l'article 19 du décret précité, le dossier d'appel d'offres comprend :

- Copie de l'avis d'appel d'offres,
- Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- Le modèle de l'acte d'engagement ;
- Le bordereau des prix et le détail estimatif ;
- Le modèle de déclaration sur l'honneur ;
- Le modèle du cautionnement provisoire ;
- Le présent règlement de la consultation.

ARTICLE 6 : MODIFICATIONS DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Conformément aux dispositions de l'article 19 du décret précité, des modifications peuvent être introduites dans le dossier d'appel d'offres. Ces modifications ne peuvent en aucun changer l'objet du marché.

Si des modifications sont introduites dans le dossier d'appel d'offres, elles seront communiquées à tous les concurrents ayant retiré ledit dossier suffisamment à l'avance et en tout cas avant la date d'ouverture prévue pour la réunion de la commission d'appel d'offres.

Lorsque ces modifications nécessitent le report de la date d'ouverture prévue pour la réunion de la commission d'appel d'offres, ce report sera publié conformément aux dispositions de l'article 20 du décret précité.

ARTICLE 7 : REPARTITION EN LOTS

Le présent appel d'offres concerne un marché lancé en lot unique.

ARTICLE 8 : RETRAIT DES DOSSIERS D'APPEL D'OFFRES

Les dossiers d'appel d'offres peuvent être retirés auprès de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social des Préfectures et Provinces du Nord du Royaume sise 33, Angle Av. Annakhil et Mehdi Ben Barka – Espace des Oudayyas – Hay Riad, Rabat.

ARTICLE 9 : INFORMATION DES CONCURRENTS

Conformément aux dispositions de l'article 21 du décret précité, tout éclaircissement ou renseignement fourni par le maître d'ouvrages à un concurrent à la demande de ce dernier sera communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents qui ont retiré le dossier d'appel d'offres et ce par lettre recommandée avec accusé de réception ou par télécopie confirmée. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent.

ARTICLE 10: CONTENU ET PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

10.1. Contenu des dossiers

Conformément aux dispositions de l'article 26 du décret précité, Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

- Un dossier administratif précité (Cf. article 4-1 ci-dessus) ;
- Un dossier technique précité (Cf. article 4-2 ci-dessus) ;
- Une offre technique (Cf. article 4-3 ci-dessus);

- Une offre financière comprenant :
 - a. L'acte d'engagement établi comme il est dit au paragraphe 1- a de l'article 26 du décret précité, selon le modèle joint en annexe ;
 - b. Le bordereau des prix et le détail estimatif.

Le montant de l'acte d'engagement ainsi que les prix unitaires du bordereau des prix et du détail estimatif doivent être indiqués en chiffres et en toutes lettres.

10.2. Présentation des dossiers des concurrents

Conformément aux dispositions de l'article 28 du décret précité, le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli cacheté portant :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché ;
- La date et l'heure de la séance publique d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que « les plis ne doivent être ouverts que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance d'examen des offres ».

Ce pli contient trois enveloppes comprenant pour chacune :

- a) La première enveloppe : le dossier administratif, le dossier technique et le CPS paraphé sur toutes les pages. Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente, outre les indications portées sur le pli, la mention « dossier administratif et technique »;
- b) La deuxième enveloppe : l'offre financière du soumissionnaire. Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente, outre les indications portées sur le pli, la mention « offre financière ».
- c) La troisième enveloppe : l'offre technique du soumissionnaire. Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente, outre les indications portées sur le pli, la mention « offre technique ».

ARTICLE 11 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS

Conformément aux dispositions de l'article 30 du décret précité, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans l'avis d'appel d'offres ;
- Soit envoyés par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.

Le délai pour la réception des plis expire à la date et à l'heure fixées par l'avis d'appel d'offres pour la séance d'examen des offres.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ne sont pas admis.

A leur réception, les plis sont enregistrés par le maître d'ouvrages dans leur ordre d'arrivée, sur un registre spécial. Le numéro d'enregistrement ainsi que la date et l'heure d'arrivée sont portées sur le pli remis.

Les plis resteront cachetés et seront tenue en lieu sûr jusqu'à leur ouverture dans les conditions prévues à l'article 35 et autres dispositions du décret précité.

ARTICLE 12 : RETRAIT DES PLIS

Conformément aux dispositions de l'article 31 du décret précité, tout pli déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixés pour l'ouverture des plis.

Le retrait du pli fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité. La date et l'heure de retrait sont enregistrées par le maître d'ouvrage dans le registre spécial visé à l'article 11 ci-dessus.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions de dépôt des plis fixées à l'article 30 du décret et rappelées à l'article 11 ci-dessus.

ARTICLE 13 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES

Les soumissionnaires qui n'ont pas retiré définitivement leur pli dans les conditions prévues à l'article 12 ci-dessus resteront engagés par leurs offres pendant un délai de quatre vingt dix (90) jours, à compter de la date d'ouverture des plis.

Si, dans ce délai, le choix de l'attributaire ne peut être arrêté, le maître d'ouvrage pourra demander aux soumissionnaires, par lettre recommandée avec accusé de réception, de prolonger la validité de leurs offres. Seuls les soumissionnaires qui auront donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception adressée au maître d'ouvrages resteront engagés pendant le nouveau délai.

ARTICLE 14 : DROIT DE LA COMMISSION D'APPEL D'OFFRES D'ACCEPTER OU DE REJETTER L'UNE OU TOUTES LES OFFRES

Se conformer à l'article 46 du décret.

ARTICLE 15 : FRAIS D'APPEL D'OFFRES

Le soumissionnaire prendra en charge tous les frais afférents à la préparation, la présentation et au dépôt de son offre, et l'Agence ne sera en aucun cas responsable de ces frais, ni tenue de les payer et ce, quelle que soit la façon de déroulement de la procédure d'appel d'offres et quel qu'en soit le résultat.

ARTICLE 16 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE

Conformément aux dispositions de l'article 81 du décret précité, une préférence peut-être accordée aux offres présentées par les entreprises nationales.

Dans ces conditions les montants des offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés d'un pourcentage de quinze pour cent (15 %).

En cas des groupements comprenant des entreprises nationales et étrangères soumissionnant au présent appel d'offres, le pourcentage visé ci-dessus est appliqué à la part des entreprises étrangères dans le montant de l'offre du groupement. Dans ce cas, les groupements concernés doivent fournir, dans le pli contenant l'offre financière visé à l'article 26 du décret n° 2.06.388 précité et rappelé à l'article 10 du présent règlement de consultation, le contrat de groupement qui doit préciser la part revenant à chaque membre du groupement.

ARTICLE 17 : MONNAIE DE PAIEMENT

L'entreprise est payée en Dirham marocain.

ARTICLE 18 : CRITERES D'APPRECIATION DES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DES CONCURRENTS

L'évaluation et le jugement de la commission des marchés se feront selon les dispositions des articles 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41 et autres du décret des marchés publics.

Le jugement des dossiers sera soumis au barème de notation ci-après :

A- Effectif encadrement global technique de la société (à justifier par les bordereaux de CNSS des trois derniers mois) : (10points)

- Effectif de moins de 5 en personnel technique : 1 point ;
- De 5 à 10 personnes : 5 points ;
- Supérieur à 10 personnes : 10 points.

B- Références des travaux similaires à celle du présent marché en terme du coût des travaux: (40 points)

- Chaque référence d'importance similaire : 10 points
- Une référence de moindre importance : 4 points.

La note maximale est fixée à 40 points, c'est-à-dire, quatre références similaires.

NB : Toute référence déclarée par le concurrent et non justifiée par une attestation signée par le Maître d'Ouvrage bénéficiaire ne sera pas prise en considération.

C- Equipe proposée : (40 points)

L'attribution de la note correspondante sera faite sur la base de l'examen détaillé des CV des membres de l'équipe d'encadrement. Cette équipe technique devra comprendre au minimum :

- Un chef de projet (Copie certifiée conforme du diplôme à joindre au CV **obligatoirement**) ;
- Un ingénieur en génie civil (Copie certifiée conforme du diplôme à joindre au CV **obligatoirement**) ;
- Un technicien en génie civil (Copie certifiée conforme du diplôme à joindre au CV **obligatoirement**).

Chacun des membres de cette équipe est noté suivant le tableau ci-après:

<u>Personnel proposé</u>	<u>Symbole de la note</u>	<u>Note maximale</u>	
Chef de projet	Ncp	20	
Ingénieur en génie civil	Ning	10	
Technicien en génie civil	Ntech	10	
Total Maximal	--	40	

Pour le chef de projet et pour chaque membre de l'équipe proposée, le nombre de point à accorder dépendra des critères suivants:

- a) la formation initiale (**Fi**) ;
- b) l'expérience (**Exp**) ;
- c) l'appartenance à la société (**App**).

Cette notation est répartie suivant le canevas suivants :

- La note du chef de projet (**Ncp**) est la somme des notes suivantes :
 - Note formation initiale (**nFi**) :
 - Formation initiale non compatible avec l'objet du marché : 0 points ;

- Formation initiale compatible avec l'objet du marché : 4 points.
 - Note de l'expérience (**nExp**) :
 - Une expérience de moins de 5 années : 4 points ;
 - Une expérience entre 5 et 10 ans : 8 points ;
 - Une expérience supérieure à 10 ans : 12 points.
 - Note de l'appartenance à l'entité du candidat (**nAPP**) :
 - Une présence continue de moins de 3 ans : 0 points ;
 - Une présence continue de plus de 3 ans : 4 points.
 - La note de l'ingénieur est (**Ning**) est la somme des notes suivantes:
 - Note formation initiale (**nFi**) :
 - Formation initiale non compatible avec l'objet du marché : 0 points ;
 - Formation initiale compatible avec l'objet du marché : 3 points.
 - Note de l'expérience (**nExp**) :
 - Une expérience de moins de 5 années : 0 points ;
 - Une expérience de plus de 5 années : 5 points.
 - Note de l'appartenance à l'entité du candidat (**nAPP**):
 - Une présence continue de moins de 3 ans : 0 points ;
 - Une présence continue de plus de 3 ans : 2 points.
- La note des autres membres de l'équipe (**Naut**) est la somme des moyennes de chacune des notes suivantes:
- Note formation initiale (**nFi**) :
 - Formation initiale non compatible avec l'objet du marché : 0 points ;
 - Formation initiale compatible avec l'objet du marché : 3 points.
 - Note de l'expérience (**nExp**) :
 - Une expérience de moins de 5 années dans le domaine : 0 points ;
 - Une expérience de plus de 5 ans : 5 points.
 - Note de l'appartenance à l'entité du candidat (**nAPP**) :
 - Une présence continue de moins de 3 ans : 0 points ;
 - Une présence continue de plus de 3 ans : 2 points.
- (En cas de deux ou plusieurs membres, prendre la somme des moyennes de chacune des notes susvisées.)

D- Planning de réalisation des travaux : (10 points)

- Planning conforme : 10 point ;
- Planning non conforme: 0 points ;

Toute offre ayant obtenu moins de 60 points conduit au rejet de l'offre du concurrent concerné.

Après l'examen des dossiers des concurrents, Les offres seront jugées sur la base de l'offre financière : Sous réserve des vérifications et application. L'offre la plus avantageuse est la moins disante.

ANNEXES

- **Annexe 1: déclaration sur l'honneur;**
- **Annexe 2: attestation de caution;**
- **Annexe 3: acte d'engagement;**
- **Annexe 4: fiche sur les renseignements juridiques et administratifs**
- **Annexe 5: note détaillée indiquant les moyens humains, matériels et techniques à mobiliser pour la réalisation des prestations;**
- **Annexe 6: Fiche sur l'expérience et les références techniques de la société**

ANNEXE 1

MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

- Mode de passation
- Objet du marché

A - Pour les personnes physiques

Je, soussigné(prénom, nom et qualité)
 agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,
 adresse du domicile élu
 affilié à la CNSS sous le n°(1)
 inscrit au registre du commerce de(localité) sous le n°
(1) n° de patente..... (1)
 n° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR..... (RIB)

B - Pour les personnes morales

Je, soussigné(prénom, nom et qualité au sein de
 l'entreprise)
 agissant au nom et pour le compte de(raison sociale et
 forme juridique de la société) au capital de
 adresse du siège social de la société
 adresse du domicile élu
 affiliée à la CNSS sous le n°(1)
 inscrite au registre du commerce (localité) sous le
 n°.....(1)
 n° de patente..... (1)
 n° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR(RIB)

- Déclare sur l'honneur:

1 - m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle;

2 - que je remplie les conditions prévues à l'article 22 du décret n° 2-06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle;

- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2);

3 - m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance:

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 22 du décret n° 2-06.388 précité;

- que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché;

4 – m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques

de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché.

5 – m'engager à ne pas faire, par moi-même ou par personnes interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du présent marché.

- certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.

- reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 24 du décret n° 2-06.388 précité, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à Le

Signature et cachet du concurrent (2)

(1) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence aux documents équivalents lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine ou de provenance.

(2) à supprimer le cas échéant.

() en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.*

ANNEXE N°2

Entête Banque

MODELE D'ATTESTATION DE CAUTION

Nous soussignés, Banque.....
(Capital, siège social, représentée par Messieurs...)

Déclarons par

La présente nous constituer caution solidaire de l'Entreprise en faveur de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social des Préfectures et Provinces du Nord du Royaume sise au 33,angle av. Annakhil et Mehdi Ben Barka, Hay Riad - Rabat et nous nous engageons inconditionnellement en tant que garant à restituer la caution provisoire ou la caution définitive des travaux ou études, soit un montant de ; au titre de l'appel d'offres N°..... lancé par l'Agence.

Le montant de cette caution sera réglée à l'Agence sur simple demande de cette dernière.

Nous renonçons expressément au bénéfice de discussion et de division.

Les tribunaux de Rabat seront seuls compétents pour tout ce qui concernera l'exécution des présentes, quelle que soit la partie défenderesse.

Cachet de la banque+signatures

Date

ANNEXE 3

MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT**A - Partie réservée à l'Administration**

- (1) Appel d'offres ouvert, au rabais ou sur offres des prix n°..... du (2)
 (1) Appel d'offres restreint, au rabais ou sur offres des prix n°..... du (2).....
 (1) Appel d'offres avec présélection, au rabais ou sur offres des prix n°..... du (2).....
 (1) Concours n° du (2).....
 (1) Marché négocié du.....

- appel d'offres ouvert n° DCT/CONSTR-MARCHE DE GROS/AH/67-11
 - du..... (1)
 Objet du marché travaux de construction d'un marché de gros à la commune rurale
 Ait Youssef Ouali - province d'Al Hoceima passé en application de
 l'alinéa.....du paragraphe.....de l'article
du décret
 n° 2-06.388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de
 passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur
 contrôle (3).

B – Partie réservée au concurrent**a) Pour les personnes physiques**

Je (4), soussigné(prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et
 pour mon propre compte, adresse du domicile élu affilié à la CNSS sous le
(5) inscrit au registre du commerce
 de.....(localité) sous le n°..... (5) n° de
 patente..... (5)

b) Pour les personnes morales

Je (4), soussigné..... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)
 agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et
 forme juridique de la société)
 au capital de..... adresse
 du siège social de la société.....
 adresse du domicile élu.....
 affiliée à la CNSS sous le n°..... (5) et (6)
 inscrite au registre du commerce..... (localité) sous le
 n°..... (5) et (6)
 n° de patente(5) et (6)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés:

après avoir pris connaissance du dossier (d'appel d'offres, du concours ou du marché négocié) (1) concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus;

après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations:

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier (d'appel d'offres, du concours ou du marché négocié) (1);

2) m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établi moi-même, lesquels font ressortir:

- montant hors T.V.A :..... (en lettres et en chiffres)
- taux de la TVA(en pourcentage)
- montant de la T.V.A(en lettres et en chiffres)
- montant T.V.A. comprise(en lettres et en chiffres) (7)(8)

L'Etat se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte (à la trésorerie générale, bancaire, ou postal) (1) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

Fait à..... le.....

(Signature et cachet du concurrent)

(1) supprimer les mentions inutiles

(2) indiquer la date d'ouverture des plis

(3) se référer aux dispositions du décret selon les indications ci-après.

○ appel d'offres ouvert au rabais : - alinéa (al.) 2, paragraphe (§) I de l'article(art) 16 et al. 2, §3 de l'art. 17

○ appel d'offres ouvert sur offres de prix . - al. 2, §1 de l'art. 16 et al. 3, § 3 de l'art 17

○ appel d'offres restreint au rabais: - al. 2, § I de l'article 16 et 2 et al. 2, § 3 de l'art. 17

○ appel d'offres restreint sur offres de prix : . al. 2, § 1de l'art. 16 et § 2 et al. 3, § 3 de l'art. 17

○ appel d'offres avec présélection au rabais : - al. 3, § 1 de l'art. 16 et al. 2, § 3 de l'art. 17

○ appel d'offres avec présélection sur offres de prix : - al. 3, § 1de l'art. 16 et al. 3, § 3 de l'art. 17

○ concours: . al. 4, § 1 de l'art. 16 et § I et 2 de l'art. 63

○ ;marché négocié : - al. 5, § 1 de l'art. 16 et §.. de l'art. 72 (préciser le n • du § approprié)

(4) lors qu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent:

1) - mettre: «Nous, soussignés nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes);

2)- ajouter l'alinéa suivant: « désignons... ..(prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».

(5) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration faite devant une autorité judiciaire ou administrative ou un notaire ou organisme professionnel qualifié.

(6) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

(7) en cas d'appel d'offres au rabais, cet alinéa doit être remplacé par ce qui suit:

«m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales, moyennant un rabais (ou une majoration) de(.....) (en lettres et en chiffres), sur le bordereau des prix-détail estimatif».

(8) en cas de concours, les alinéas 1) et 2) doivent être remplacés par ce qui suit:
« m'engage, si le projet, présenté par(moi ou notre société) pour l'exécution des prestations précisées en objet du A ci-dessus et joint au présent acte d'engagement, est choisi par le maître d'ouvrage, à exécuter lesdites prestations conformément aux conditions des pièces produites par(moi ou notre société), en exécution du programme du concours et moyennant les prix établis par moi-même dans le bordereau des prix-détail estimatif (ou décomposition du montant global) que j'ai dressé, après avoir apprécié à mon point de vue et sous- ma responsabilité la nature et la difficulté des prestations à exécuter, dont j'ai arrêté.

- montant hors T. V.A..... (en lettres et en chiffres)

- taux de la T. VA..... (en pourcentage)

- montant de la T. V.A(en lettres et en chiffres)

- montant T VA comprise:..... (en lettres et en chiffres)

« je m'engage à terminer les prestations dans un délai de
« je m'engage, si l'une des primes prévues dans le programme du concours est attribuée à mon projet, à me conformer aux stipulations dudit programme relatives aux droits que se réserve le maître d'ouvrage sur les projets primés (cet alinéa est à supprimer si le maître d'ouvrage ne se réserve aucun droit sur les projets primés) ».

ANNEXE 4

**FICHE SUR LES RENSEIGNEMENTS JURIDIQUES ET
ADMINISTRATIFS DE L'ENTREPRISE
(À remplir par chaque candidat ou membre du groupement)**

1) RENSEIGNEMENTS GENERAUX :

- Raison sociale officielle de l'entreprise.....
- Adresse complète du siège social
 - Téléphone N° :
 - Téléfax :
- Année de création
- Régime juridique
- Capital social
- Nom, prénom et qualité des personnes habilitées à agir au nom de l'entreprise:
 - 1/
 - 2/
 - 3/
- Relation et activités générales de l'entreprise:
 - Groupe financier en relation avec l'entreprise.....
 - Maison mère, filiales, agences :
 - Immatriculation au registre du Commerce :
 - N°d'affiliation à la C.N.S.S :
 - Compte bancaire N°.....Banque
.....localité.....
 - N° Identification fiscale :

2) ETAT FINANCIER :

- Montant des chiffres d'affaires des trois dernières années :.....
-
-

ANNEXE 5

**FICHE SUR LES MOYENS HUMAINS ET
MATERIELS MIS EN PLACE POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX**
(À remplir par chaque candidat ou membre du groupement)

1. MOYENS HUMAINS :

Il est demandé de préciser l'effectif du personnel, son niveau d'instruction et de spécialisation avec indications précises sur son expérience et la fonction au sein de la société et celle qui lui est affectée dans la réalisation des prestations objets du présent Appel d'Offres.

2. MOYENS MATERIELS :

La société indiquera le total des moyens matériels dont elle dispose.

ANNEXE 6

FICHE SUR L'EXPERIENCE ET LES REFERENCES TECHNIQUES DE LA SOCIETE (À remplir par chaque candidat ou membre du groupement)

1°) Indication générale sur les activités de la société :

2°) Nombre total d'années d'expériences :

3°) Spécialisation de la société :

DOMAINES :

.....
.....
.....
.....
.....

4°) Liste détaillée des travaux similaires réalisées ou en cours par la société (*):

Désignation des prestations (**)	Importance des prestations		Délais contractuels	Délais effectifs de réalisation	Année d'exécution	Maître d'ouvrage
	Quantité	Coût				

(*) Elles doivent être appuyées par des attestations et certificats de bonne exécution clairement libellés, datés et délivrés par les administrations, Maître d'Ouvrages et les gens de l'art (originaux ou copies certifiées conformes).

(**) Préciser la province, la C.R et le périmètre.