



**ROYAUME DU MAROC**  
**MINISTERE DE L'INTERIEUR**  
**PERFECTURE D'INZEGANE AIT MELLOUL**  
**COMMUNE D'AIT MELLOUL**  
***DIVISION TECHNIQUE***

***TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS***  
***AU DIVERS QUARTIERS D'AIT MELLOUL***

***- LOT UNIQUE -***

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres des prix, séance publique, en application de l'alinéa 2 paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17 du Décret n°2-12-349 du 8 jourmada I 1434(20 mars 2013), relatif aux marchés publics.

**(MARCHE FINANCE PAR FEC)**

***TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS  
AU DIVERS QUARTIERS D'AIT MELLOUL***

**PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

*Marché passé par appel d'offres ouvert en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16, du paragraphe 1 de l'article 17 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17, du décret n°2-12-349 du 20 Mars 2013 relatif aux marchés publics.*

ENTRE

Monsieur le Président du Conseil de la COMMUNE D'AIT MELLOUL, ordonnateur du budget communal agissant au nom et pour le compte de la Commune d'Ait Melloul.

Désigné ci-après par le terme "maître d'ouvrage".

*D'UNE PART*

Et

Monsieur : .....  
Qualité:.....  
Agissant au nom et pour le compte de.....  
.....  
N° téléphone ..... et fax.....  
adresse électronique.....  
Forme juridique de.....  
au capital de:.....  
Siège social:.....  
Faisant élection de domicile à: .....  
Inscrite au registre de commerce sous le n°: ..... à.....  
Affiliée à la C.N.S.S sous le n°: .....  
Titulaire du compte bancaire n° .....  
Ouvert au nom de .....  
Auprès de la banque : .....  
Patente n° : .....  
Identifiant fiscal .....  
ICE.....

*D'AUTRE PART.*

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT**

# **CHAPITRE I CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

## **INDICATIONS GENERALES**

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ**

Le présent marché a pour objet :

**TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS AUX DIVERS QUARTIERS : AZROU, KASBAT TAHER, AIT EL HAFED et BASSAINA, KHTARATE ET TOUHAMOU A LA COMMUNE D'AIT MELLOUL PERFECTURE D'INEZGANE AIT MELLOUL**

### **ARTICLE 2 : MODE DE PASSATION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX DU MARCHÉ**

*Marché passé par appel d'offres ouvert en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16, du paragraphe 1 de l'article 17 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17, du décret n°2-12-349 du 20 Mars 2013 relatif aux marchés publics.*

Le présent marché porte sur les **TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONNES AUX DIVERS QUARTIERS AIT MELLOUL** Et il consiste :

- Travaux de revêtement en pavés autobloquants.
- Travaux d'assainissement pluvial.

### **ARTICLE 3 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ - DOCUMENTS GÉNÉRAUX- TEXTES SPECIAUX**

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux objet du marché résultent de l'ensemble des documents suivants :

#### **A - Pièces constitutives du marché seront par ordre de priorité :**

- 1/ Acte d'engagement.
- 2/ Le présent cahier des prescriptions spéciales (C.P.S)
- 3/ Bordereau des prix et détail estimatif.
- 4/ Cahier des prescriptions communs
- 5/ Cahier des clauses administratives générales **applicables aux marchés des travaux CCAG-T.**

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

#### **B les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent:**

- -Les ordres de service;
- -Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 57 DU CCAG **applicables aux marchés des travaux** le cas échéant

#### **C- TEXTES GÉNÉRAUX**

Les obligations de l'Entrepreneur pour l'exécution des Travaux objet du présent Marché résultent de l'ensemble des documents suivants :

- 1) le Dahir n°1-15-85 du 20 ramadan 1436 (07 juillet 2015) portant promulgation et exécution de la loi organique n°113-14 relative aux communes.
- 2) les textes prise pour application de la loi n°45-08 relatif à l'organisation des finances des collectivités locales et leur groupement,
- 3) la loi N°112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n°1-15-05 DU 29 Rabi II 1436(19 FEVRIER 2015)
- 4) Dahir N°1-56-211 du 8 Joumada I 1376(11/12/1956) relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires de marchés
- 5) décret n° 2-09-441 du 17 moharrem 1431(03 janvier 2010) portant règlement de comptabilité publique des collectivités locales et leur groupement
- 6) le décret n° 2-12-349 du 08 joumada I 1434 (20 MARS 2013) relatif aux marchés publics.
- 7) Décret N° 2-14-394 du 06 chaaban 1437(13 mai 2016) approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés des travaux (CCAG-T).

- 8) décret n°2-14-272 DU14 REJEB 1435 (14 MAI 2014) relatifs aux avances en matière de marchés publics.
- 9) décret 2-16-344 du 17 chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant le délai de paiement et les intérêts moratoires des commandes publiques.
- 10) Le Dahir n° 1.03.194 du 14 rejab 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n° 65-99 relative au code du travail.
- 11) Le Décret n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant,
- 12) Arrêté du ministre l'intérieur n° 3573-13 du 6 safar 1435 (10 décembre 2013) fixant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés des régions, des préfectures, des provinces et des communes
- 13) Arrêté du ministre l'intérieur n° 3574-13 du 6 safar 1435 (10 décembre 2013) fixant le Cahier des prescriptions communes applicables aux marchés des régions, des préfectures, des provinces et des communes.
- 14) Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et celles relatives à la réglementation et la législation du travail au Maroc.
- 15) Arrêté du chef de gouvernement n° 3-302-15 du 15 Safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de la révision des prix des marchés publics.
- 16) Arrêté du ministre de l'économie de finances n°1593-15 DU 19 RAJEB1436 (08mai 2015) fixant les modèles de documents pour le nantissement des marchés publics.
- 17) La note circulaire n° 18 DCP du 1/2/82 de Monsieur le trésorier générale relative à l'acquisition des timbres sur les contrats et les marchés publics modifié par le dahir n° 1/77/629 du 09 octobre 1977 et complété par le décret n°2/79/512 du 26 joumada II 1400 (12mai 1980).

## **2-TEXTES SPECIAUX**

- Le devis général d'architecture (D.G.A) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs rendu applicable par le décret royal n° 406.67 du 9 Rabi II 1387 (17 Juillet 1967).
- Les règlements en vigueur contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (locaux d'habitation).
- Les règlements de police et de voirie en vigueur au moment de l'exécution des travaux.
- Le Dahir n° 1.70.157 du 30.7.70 relatif à la normalisation modifiée par le dahir portant loi n° 1.93.221 rendant applicable l'ensemble des normes marocaines ou à défaut les normes françaises (D.T.U) et les prescriptions techniques provisoires ayant valeur de cahier des charges.
- La note circulaire n° 16 du 1.2.82 relative à la nouvelle procédure d'acquittement des droits de timbres.
- Le devis général d'architecture (édition 1956) du royaume du Maroc approuvé par la décision du ministre de l'habitat et de l'urbanisme du 27 février 1956 et rendu applicable par le décret royal n° 406- 67 du 17 juillet 1967;
- La loi n° 12-90 relative à l'urbanisme ;
- Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismique et instituant le comité national de génie parasismique;
- Les règles de calcul de béton armé CCBA 68 et BAEL ;
- les Cahier des prescriptions communes applicables aux types des prestations faisant objet du présent marché.
  - Tous les textes réglementaires spéciaux ayant trait à la nature des prestations du présent marché.
  - Tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés de l'Etat rendus applicables à la date de signature du marché.

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

## **ARTICLE 4 : VALIDITE DU MARCHE DELAI DE NOTIFICATION - DELAI D'EXECUTION - PENALITE**

### **A —Validité du marché**

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente, conformément à l'article 99 de la loi organique n°113-14 relative aux communes promulguée le Dahir n°1-15-85 du 20 ramadan 1436 (07 juillet 2015).et de l'article 152 du décret 2-12-349 (20/03/2013) relatifs aux marchés publics

### **DELAJ DE NOTIFICATION**

La notification du marché par le Maître d'ouvrage sera faite à l'entreprise dans un délai maximum de **soixante quinze jours (75 jours)** à partir de la date de l'ouverture des plis .Les conditions de prorogation sont régies par le décret n° 2-12-349 du 08 jourmada I 1434 (20 MARS 2013) relatif aux marchés publics notamment ses articles 33 et 153 .

### **B - Délai d'exécution .**

L'entrepreneur devra exécuter les prestations faisant objet du présent marché dans un délai global contractuel de **huit mois (08 mois)**, qui court à partir du lendemain de **la date de commencement fixée dans l'ordre de service** prescrivant le commencement de l'exécution des travaux. cette date ne doit pas être inférieure à 10 dix jours de la date de notification de l'ordre de service. En application des dispositions des **articles 8,11 et 40 du CCAG-T** Les conditions de prolongation du délai d'exécution sont celles dans les cas prévus par le **CCAG-T**

### **C - Pénalité**

En application de l'article 65 du **CCAG-T**, En cas de retard dans l'exécution des travaux, il est appliqué une pénalité par jour calendaire de retard à l'encontre de l'entrepreneur si le retard affecte le délai global du marché. cette pénalité est fixée à un pour mille (1/1000) du montant initial du marché., éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux

Le plafond des pénalités ne pourra excéder **huit pour cent (8%)** du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par des avenants intervenus, lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice en 'application les clauses prévues par l'article 79 du **CCAG-T**.

## **ARTICLE 5 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR**

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au titulaire, contre décharge de ce dernier, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché.

Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif.

## **ARTICLE 6 : NANTISSEMENT**

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n°1-15-05 DU 29 Rabi II 1436(19 FEVRIER 2015) étant précisé que :

- La liquidation des sommes dues par l'Administration en exécution des prescriptions du présent marché sera opérée par les soins de **du Président de Conseil de la Commune Ait Melloul.**
- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemments ou subrogations les renseignements et états prévus par la loi 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n°1-15-05 DU 29 Rabii II 1436(19 FEVRIER 2015) , est **du Président de Conseil de la Commune Ait Melloul.**
- Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le **percepteur d'Ait Melloul**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.
- En application de l'article 13 du **CCAG-T** et de l'article 4 de la loi 112-13 , La Commune Ait Melloul délivrera à sans frais l'entrepreneur sur sa demande et contre son récépissé **un exemplaire unique** de son marché.
- Les droits de timbre de l'exemplaire unique sont à la charge de l'entrepreneur.

## **ARTICLE 7: ORDRES DE SERVICE**

Les ordres de service seront établis conformément aux prescriptions de l'article 11 du CCAGT.

Il est bien précisé que le titulaire ne devra commencer aucun travail quel qu'il soit sans en avoir reçu l'ordre de service du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage ne tiendra compte dans les règlements que des travaux prescrits par ses ordres de services.

## **ARTICLE 8 - CAUTIONNEMENT PROVISOIRE- CAUTIONNEMENT DEFINITIF**

a- Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **400.000.00 DHS (quatre cent milles dirhams)**, Ce cautionnement provisoire sera restitué au titulaire du présent marché après que ce dernier ait constitué le cautionnement définitif dans les délais réglementaires et conditions ci-après au présent article et tout en respectant **l'article 18 du CCAG-T** et les législations en vigueur.

b- En application des dispositions de **l'article 15 du CCAG-T** Le cautionnement définitif est fixé à **trois pour cent (3%) du montant initial du marché**, arrondi au dirham supérieur. Il doit être constitué **au maître d'ouvrage** dans les **vingt (20) jours qui suivent la date de la réception de la notification d'approbation** du présent marché.

Le cautionnement définitif sera restitué au titulaire du présent marché après la réception définitive des prestations et tout en respectant d'autres législations en vigueur.

Le cautionnement définitif peut être remplacé par une caution personnelle et solidaire s'engageant avec l'entrepreneur conformément à la législation et à la réglementation en vigueur En application des dispositions de l'article 17 du CCAG-T. La restitution sera faite à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage

**Les droits du maître d'ouvrage sur les cautionnements au titre du présent marché sont régies par CCAG-T ET en application la législation en vigueur**

## **ARTICLE 9: RETENUE DE GARANTIE**

En application des dispositions de l'article 16 et 64 du CCAG-T, la retenue de garantie est fixée à **1/10 (un dixième) des acomptes**, elle cessera de croître lorsqu'elle aura atteint **7% (sept pour cent) du montant initial** du marché, augmenté le cas échéant du montant des avenants.

La retenue de garantie peuvent être remplacés par des cautions personnelles et solidaires s'engageant avec l'entrepreneur conformément à la législation et à la réglementation en vigueur En application des dispositions de l'article 17 du CCAG-T.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dès la date de la réception définitive des travaux.

## **ARTICLE 10- DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR**

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir satisfait aux prescriptions de l'article N° 20 du CCAG-T, en ne faisant pas élection de domicile au Maroc dans l'acte d'engagement., toute notification relative à l'Entreprise lui sera valablement faite à l'adresse du siège social dans le présent cahier prescription spéciales.

En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

## **ARTICLE 11-PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR - CHOIX DES COLLABORATEURS**

L'Entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins une fois par mois, aux visites de chantier faites par le Maître d'ouvrage. ou se faire présenter par de collaborateurs désigné par lui et acceptés par la commune

Pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur sera représenté en permanence sur le chantier par un responsable qualifié. La direction de ce chantier devra être effectivement assurée sans interruption. Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, le Maître d'ouvrage pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaires.

l'entrepreneur se réfère aux dispositions de l'article 21 du CCAG-T,

## **ARTICLE 12 – PROTECTION DES EMPLOYES DE L'ENTREPRENEUR**

Les formalités de protection des employés de l'Entrepreneur sont celles prévues par les dispositions de l'article 23 du CCAG-T.

## **ARTICLE 13 - ASSURANCE CONTRE LES RISQUES**

Avant tout commencement des travaux ,l'**entrepreneur doit adresser à la commune d'Ait Melloul** une ou plusieurs attestations délivrés par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet , justifiant la souscription d'une ou plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du présent marché pendant la durée des travaux et précisant leurs dates de validité , à savoir ceux rapportant aux **accidents de travail , aux véhicules automobiles et engins , la responsabilité civile incombant à l'entrepreneur et aux maitre d'ouvrage et aux dommages à l'ouvrage** Conformément à l'article 25 du CCAG-T.

En cas de non respect de dispositions du présent article, les clauses de l'article 79 CCAG-T seront applicables.

## **ARTICLE 14- DROIT DE TIMBRE .**

En application de **l'article 7 du CCAG-T**, l'entrepreneur acquitte les droits de timbre dus au titre du présent marché conformément à la législation en vigueur.

## **ARTICLE 15 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE**

L'entrepreneur s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions de l'article 33 du CCAG-T. Il doit en particulier observer les mesures suivantes :

- aux conditions de logement du personnel de chantier;
- au ravitaillement et au fonctionnement des chantiers ;
- à l'hygiène: services de nettoyage quotidien, d'entretien du réseau d'égouts et d'alimentation, d'évacuation des ordures ménagères;
- au service médical: soins médicaux, fournitures pharmaceutiques, etc.
- au gardiennage et à la police du chantier : propreté, discipline, règlement de chantier
- aux conditions de sécurité et de protection du personnel du chantier et des tiers
- à la protection de l'environnement.

## **ARTICLE 16 – SOUS-TRAITANCE**

Les conditions de la sous-traitance sont régies par l'article 158 du décret n° 2-12-349 du08 jourmada I 1434 (20 MARS 2013) relatif aux marchés publics.

## **ARTICLE 17: PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX**

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans les travaux objet du présent cahier des prescriptions spéciales proviendront de carrières ou d'usines agréées. L'entrepreneur ne peut, en aucun cas, se prévaloir de l'éviction par le maître d'œuvre de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Les matériaux doivent satisfaire aux normes marocaines en vigueur à la signature du marché ou à défaut, aux normes internationales ou à défaut aux règles de l'art usuelles.

Le maître d'ouvrage peut effectuer tous les essais qu'il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

L'entrepreneur est tenu d'éloigner du chantier, à ses frais, les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

Le maître d'ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi.

En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

En tous les cas L'entrepreneur doit se conformer aux dispositions de l'article 42 du **CCAG-T** qui sont strictement applicables au présent marché.



## **ARTICLE 18 - PRIX DU MARCHÉ**

Il est formellement stipulé que l'Entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution des travaux pour avoir personnellement examiné dans tous leurs détails, les pièces du projet établi par le Maître d'ouvrage, avoir visité les lieux des travaux, s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition du prix, et avoir obtenu toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art, aux prescriptions du marché et aux normes en vigueur.

Le prix établi, par l'Entrepreneur correspond à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement.

Il tient compte également de toutes les charges et sujétions résultant de l'application du marché, notamment gardiennage du chantier, impôts taxes diverses, droits, régie, assurance, frais de métré et d'études et en général toutes charges imposées par les règlements d'état et municipaux à la date de remise de l'offre.

## **Article 19 : REVISION DES PRIX**

les prix faisant objet du présent marché seront révisibles dans les conditions précisées dans l'article 54 CCAG-T et les dispositions de l'Arrêté du chef de gouvernement n° 3-302-15 du 15 Safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de la révision des prix des marchés publics

En application de l'article 12 du décret n° 2-12-349 du 08 jourmada I 1434 (20 MARS 2013) relatif aux marchés publics, les prix du présent marché seront révisibles selon les formules suivantes :

$$P/Po = [ 0,15+0,85 (TR3 /TR3o) ]$$

**Po: Le montant HORS TXE des travaux de chaussée au mois de la date de LA remise des offres;**

**P : Le montant HORS TAXE révisé des travaux de chaussée ;**

**TR3o : La valeur de l'index global relatif à la nature des travaux de plate forme du mois de la date au de LA remise des offres;**

**TR3: La valeur du même index des travaux de plate forme du mois de la date d'exigibilité de la révision;**

Le résultat final du coefficient de révision des prix ainsi que les rapports relatifs aux calculs intermédiaires sont arrêté à la quatrième décimale.

## **ARTICLE 20 - OUVRAGES OU TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES**

Sont désignés par ce terme, tous les travaux en plus de ceux prévus au marché.

En cas d'ouvrage ou travaux supplémentaires, les dispositions de l'article 55 du CCAG-T seront strictement Applicables au titre présent marché



## **ARTICLE 21 - CHANGEMENT DANS LA MASSE DES OUVRAGES LA PROVENANCE DES MATÉRIAUX— CHANGEMENT DANS LES QUANTITÉS DU DÉTAIL ESTIMATIF**

en cas changement de la provenance des matériaux ou en cas d'augmentation ou diminution dans la masse des travaux et en cas de changement des quantités du détail estimatif au présent marché, les dispositions des articles 56, 57, 58 et 59 du **CCAG-T** seront Respectivement et strictement Applicables au titre présent marché.

## **ARTICLE 22 : MODALITES DE REGLEMENT ET DE PAIEMENT.**

Les travaux faisant l'objet du présent marché seront réglés par application des prix unitaires établis pour chaque nature d'ouvrage par l'entrepreneur aux quantités réellement exécutées et régulièrement constatées, les quantités prises en compte résulteront d'attachements pris en cours des travaux. Ensuite le montant global sera majoré du montant de la TVA.

Les renseignements fournis par le maître d'ouvrage ne dispensent pas l'entrepreneur d'affronter les difficultés particulières susceptibles d'être rencontrées. En cas l'entrepreneur ne peut se prévaloir de l'insuffisance de renseignements fournis par l'administration pour revenir en cours de marché sur les prix qu'il a accepté ou pour demander une indemnité.

L'entrepreneur sera réputé s'être rendu compte sur place des difficultés des travaux, et il n'aura droit à aucune plus value sur les prix du bordereau des prix détail estimatif, quelque soient les difficultés spéciales rencontrées pendant les travaux.

### **MODE DE REGLEMENT**

Le règlement des ouvrages se fera en appliquant dans les décomptes provisoires et dans le décompte définitif les prix éventuellement révisés aux quantités réellement exécutées et régulièrement constatées. Le montant global sera majoré du montant de la TVA.

Les attachements ou avanc

ement des travaux seront pris sur le chantier par l'agent chargé de la surveillance en présence de l'entrepreneur (ou de son représentant) convoqué à cet effet et contradictoirement avec lui.

Toutefois, si l'entrepreneur ne répond pas à la convocation et ne se fait pas représenter, les attachements seront pris en son absence.

**les conditions de règlements des situations des travaux se feront par applications des articles 61, 62 ; 63 et 64 du CCAGT.**

### **MODE DE PAIEMENT**

Les paiements relatifs au présent marché se feront par virement au compte bancaire de titulaire du présent marché signalé dans son acte d'engagement.

**Le présent projet est financé dans le cadre de FEC (FOND EQUIPEMENT COMMUNAL). Les paiements se feront au fur et à mesure des fonds débloqués par cet organisme.**

## **ARTICLE 23 : VERSEMENT A TITRE D'AVANCE AU TITULAIRE DU MARCHE :**

En application de l'article 63 du **CCAG-T** et le décret n°2-14-272 DU 14 Rajab 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière de marchés publics l'entreprise a droit à une avance qui sera calculée par application de l'article 5 du décret susmentionné.

Le titulaire du marché est tenu de constituer préalablement à l'octroi de l'avance, une caution personnelle et solidaire s'engageant avec lui à rembourser la totalité du montant des avances consenties par le maître d'ouvrage. La caution personnelle et solidaire doit être choisie parmi les établissements agréés à cet effet par le ministre chargé des finances. ne comportant aucune réserve et demeurant affecté aux garanties pécuniaires exigées des soumissionnaires et titulaires des marchés publics. Cette caution restera en vigueur jusqu'au remboursement de l'avance.

Cette avance est réglée à l'entrepreneur dans les 30 jours après la notification de l'ordre de service de commencement des travaux et l'acceptation de la caution bancaire. le remboursement de l'avance commence à partir d'un premier décompte des prestations et est effectué par déduction de 15% e quinze pourcent du montant de l'avance de manière à ce que le remboursement du montant total doit être effectué lorsque le montant des prestations exécutées par le titulaire du marché atteint 80% du montant T.T.C des prestations qui lui sont confiées au titre du dit marché. Si ces sommes n'atteignent pas 80 % du montant initial du marché, le solde à rembourser sera sur le décompte Net dernier.

Le remboursement du montant de l'avance est effectué par déduction sur les acomptes dus au titulaire du marché.

#### **ARTICLE 24 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX**

En application de l'article 41 du C.C.A.G-T, le titulaire du marché conviendra avec le maître d'ouvrage dans les 15 jours qui suivent la notification de l'approbation du marché, d'un calendrier d'exécution des travaux sur lequel il s'engage à conduire le chantier.

#### **ARTICLE 25- RESILIATION DU MARCHE**

Les conditions de résiliation qui seront appliquées au présent marché seront celles prévues dans le **CCAG-T** et les dispositions du décret N° 02-12-349 du 20/03/2013.

#### **ARTICLE 26 : RECEPTION PROVISOIRE**

A l'achèvement des travaux et en application de l'article 73 du CCAG-T, le maître d'ouvrage, s'assure en présence de l'entrepreneur de la conformité avec l'ensemble des obligations du marché des travaux aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

Cette réception sera sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire.

S'il constate que les travaux présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, l'entrepreneur procédera aux réparations nécessaires conformément aux règles de l'art.

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

#### **ARTICLE 27 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX**

En application de l'article 44 du CCAG-T le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est de (30) jours du calendrier à compter de la date de la réception provisoire. Une pénalité particulière de 500 DH par jour de calendrier de retard sera appliquée à compter de la date d'expiration du délai indiqué plus haut. Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues à l'entrepreneur.

#### **ARTICLE 28 : DELAI DE GARANTIE**

Le délai de garantie est fixé à **(12) douze mois** à compter de la date de la réception provisoire.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remettre au maître d'ouvrage les plans des ouvrages conformes à l'exécution, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de malfaçons ou d'insuffisances constatées et de remédier à l'ensemble des défauts, sans pour autant que ces travaux supplémentaires puissent donner lieu à paiement à l'exception de ceux résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

Durant cette période, l'entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle dans en application de l'article 75 et 76 du **CCAG-T**

#### **ARTICLE 29 : RECEPTION DEFINITIVE**

Conformément aux stipulations de l'article 76 du CCAG-Travaux et après expiration du délai de garantie, il sera procédé à la réception définitive, après que le maître d'ouvrage se soit assuré que les malfaçons ou les imperfections éventuelles ont été réparées par l'entrepreneur.

#### **ARTICLE 30: CAS DE FORCE MAJEURE**

En cas de survenance d'un événement de force majeure telle que définie par la loi en vigueur. Il sera fait application des dispositions de l'article 47 du **CCAG-T**

#### **ARTICLE 31: RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC**

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des travaux réalisés au Maroc dans le cadre du présent marché.

Cependant, le titulaire peut opter pour une imposition forfaitaire au taux de huit pour cent (8 %) sur le montant hors TVA dans les conditions prévues à l'article 16 du Code général des Impôts.

#### **ARTICLE 32: MESURES COERCITIVES**

Lorsque l'entrepreneur ne se conforme pas à ses obligations contractuelles au titre du présent marché des mesures correctives seront prises à son égard En application de l'article 79 du **CCAG-T** et en cas de groupement les dispositions de l'article 80 du **CCAG-T**

### **ARTICLE 33 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION**

L'entrepreneur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

L'entrepreneur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

### **ARTICLE 34 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES**

Tous litiges ou contestations pouvant survenir au présent marché entre l'entrepreneur et le maître d'ouvrage respectivement en application des dispositions des articles-81-82 83 et 84 du CCAG-T

### **ARTICLE 35 : QUALITE DES TRAVAUX ET MALFACONS ET VICE DE CONSTRUCTION**

L'entrepreneur doit se conformer aux dispositions de l'article 45 du CCAG-T sont applicables au présent marché.

### **ARTICLE 36: PIECES A DELIVRER A L'ENTREPRENEUR**

En application de l'article 13 du CCAG-T après la notification de l'approbation du marché, l'administration délivre gratuitement à l'entrepreneur contre décharge de ce dernier, un exemplaire du marché vérifié conforme à l'acte d'engagement du CPS et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché.

Le titulaire du marché est tenu de faire connaître à l'administration ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à la disposition de ce délai de quinze (15) jours après la remise de ces documents. Passé ce délai, le titulaire est réputé en avoir vérifié la conformité à ceux qui ont servi de base à la passation du marché et qui sont conservés par l'administration pour servir à la réception définitive des travaux.

L'administration ne peut délivrer ces documents préalablement à la constitution du cautionnement définitif.

### **ARTICLE 37 : APPLICATION DE LA LEGISLATION ET DE LA REGLEMENTATION SOCIALE ET DU TRAVAIL AU PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur demeure responsable du respect des obligations et les lois du travail en vigueur.

## **CHAPITRE II PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

### **1. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE**

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

- Les Normes marocaines.
- Les directives de la D.R.C.R. édition 1992.
- Tous les fascicules du C.P.C. applicables aux travaux routiers courants édition 1982.
- Les documents techniques unifiés (D.T.U)
- Les cahiers du C.S.T.B.

### **2. COORDINATION DES DIFFERENTS TRAVAUX**

La coordination des travaux de l'ensemble des ouvrages ainsi que la mise en concordance des plannings constituera une des tâches de l'Entrepreneur.

### **3. ORGANISATION DU CHANTIER**

L'Entrepreneur devra assurer l'organisation de son chantier, de ses accès, et le déroulement des travaux pour forme à assurer le minimum de gêne pour la circulation publique sur les voies existantes. Il assurera l'établissement et l'entretien de cheminements provisoires permettant d'assurer une circulation normale, ainsi que toute signalisation assurant la sécurité de la dite circulation.

### **4. IMPLANTATION DES OUVRAGES**

Le piquetage des axes des ouvrages, le nivellement et l'établissement des profils d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur. Il pourra en confier l'exécution au bureau d'études topographiques de son choix qui établira également les profils d'exécution en indiquant les côtes des bornes et témoins tous les hectomètres.

Ces profils seront vérifiés, ensuite notifiés à l'Entrepreneur et visés "BON POUR EXÉCUTION" par le Maître d'Ouvrage, les vérifications effectuées ne diminuent en rien la responsabilité de l'entrepreneur, laquelle demeure entière.

Avant toute exécution, l'Entrepreneur procédera à la vérification de l'implantation de tous axes et à l'installation des repères de nivellement nécessaires à partir des repères N.G.M.

Cette vérification devra être établie à ses frais, ainsi que l'implantation de tous ouvrages à sa charge, selon les plans et détails d'exécution et les instructions du Maître d'Ouvrage.

Cette implantation fera l'objet d'un plan de piquetage, établi par l'Entreprise, comportant notamment les coordonnées des intersections de tous les axes et le niveau des repères de nivellement N.G.M.

Il sera tenu d'en demander la vérification au Maître d'Ouvrage avant tout commencement des travaux. Toute erreur constatée après cette vérification ne déchargera pas l'Entrepreneur de sa responsabilité pleine et entière.

La matérialisation des repères définissant les axes et les points de niveaux sera également à sa charge.

L'Entrepreneur devra veiller à la conservation de ses axes et repères et les remplacer s'ils sont dérangés par une raison quelconque. Il sera rendu responsable de toute erreur d'implantation ou de nivellement, et en procédera à la correction à tout moment à ses frais.

L'Entrepreneur fournira à ses frais les ouvriers ainsi que tout appareil et équipement nécessaire au contrôle de la réalisation du chantier. Ce matériel doit rester sur le chantier à la disposition du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée du chantier.

### **5. ÉTENDU DES TRAVAUX VOIRIE :**

- Nettoyage du terrain.
  - Terrassements généraux, terrassements en remblais ou déblais en tous types de terrain y compris le rocher.
  - Évacuation à la décharge publique.
  - Réalisation du dallage épaisseur 10 cm pour les allées.
  - Dépose et pose de la bordure existante.
  - Fourniture et pose des bordures de trottoir type T3 classe B2.
- Les travaux comprennent notamment :
- La préparation du terrain sur la largeur des emprises des voies projetées ;
  - L'exécution des terrassements en terrain de toute nature pour l'ouverture de la plate-forme conformément aux profils en travers types ;

*CPS TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS  
AUX DIVERS QUARTIERS D'AIT MELLOUL*

- La mise en dépôt des déblais excédentaires ou impropres à la mise en remblais ;
- L'extraction, le transport, la mise en œuvre et le compactage des matériaux pour la confection des remblais ;
- Réglage et compactage du fond de forme ;
- Travaux de construction et revêtement de chaussées et parkings ;
- Réalisation des ouvrages de déviation nécessaire à la bonne exécution des travaux etc.

#### ASSAINISSEMENT :

- L'implantation et le piquetage des ouvrages.
- L'exécution des fouilles en tous terrains pour pose de canalisations circulaires à toutes profondeurs et exécution des ouvrages annexes.
- Fourniture et pose de canalisations circulaires y compris tous accessoires.
- Remblaiement des fouilles de toute nature.
- Exécution de regards de visite et de leurs accessoires.
- Exécution des regards borgnes et leurs raccordements.
- Exécution des branchements particuliers et leurs raccordements.
- Fourniture et pose de tous les accessoires en fonte, fer galvanisé ou autres matériaux comme tampons, grilles, appareils siphoniques, échelons, etc. nécessaires au fonctionnement des ouvrages.
- Rétablissement des réseaux divers situés dans l'emprise des ouvrages (assainissement, eau potable, téléphone, électricité, etc..).
- Rétablissement des chaussées etc.
- Tous les travaux topographiques nécessaires à la réalisation des travaux.
- Tous raccordements nécessaires.
- L'entretien des ouvrages pendant le délai de garantie.

#### NOTA:

**L'entreprise titulaire sera tenue d'établir les plans d'exécution et de les présenter pour approbation par les services concernés.**

#### 6. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les conditions d'emploi, les modalités de réception, de contrôle et d'essai de tous matériaux ou produits fabriqués devront être conformes aux Normes homologuées ou en vigueur au Maroc au moment de la signature du Marché. En aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra prétendre ignorer l'une quelconque d'entre elles.

Aucun des matériaux employés ne pourra être mis en œuvre avant d'avoir été vérifié et accepté par le Maître d'Ouvrage.

Les approvisionnements sur le chantier ne devront être faits qu'après avoir reçu l'agrément du Maître d'Ouvrage sur les matériaux proposés par l'Entrepreneur. Les matériaux approvisionnés devront être conformes aux échantillons agréés.

Toutefois, ils pourront être l'objet d'essais supplémentaires sur le chantier ou en laboratoire, aux frais de l'Entrepreneur si le Maître d'Ouvrage le juge nécessaire.

Les matériaux refusés seront immédiatement retirés du chantier par l'Entrepreneur dans un délai maximum de 24 heures.

Les matériaux seront de provenance marocaine ou étrangère dans le cas exclusif où ils ne feraient pas objet de fabrication Nationale, et la marque du fournisseur devra apparaître sur les éléments préfabriqués.

- Provenance du tout venant de carrière, sables, gravettes : carrière de la région, agréée par le Maître d'Ouvrage.
- Provenance du ciment : Usine agréée.
- Liants hydrocarbonés : Usine agréée

Par le fait de son offre, l'Entrepreneur est censé connaître les ressources des lieux d'extraction et de fabrication de la région, ainsi que leurs conditions d'exploitation, d'accès ou de fourniture. Aucune réclamation ne sera recevable concernant les conditions de mise à pied d'œuvre des matériaux.

En cours de travaux, l'Entrepreneur ne pourra modifier l'origine des matériaux, et des produits fabriqués qu'avec l'autorisation écrite du Maître d'Ouvrage, sous réserve que les matériaux et produits de remplacement soient de qualité équivalente et répondent aux mêmes prescriptions concernant leur conformité aux normes en vigueur.

Le Maître d'Ouvrage reste seul juge de l'équivalence de la qualité.

L'Entrepreneur reste seul responsable vis à vis du Maître de l'Ouvrage de la conformité de ses fournitures et matériaux.

Tous les matériaux reconnus défectueux au moment de la vérification devront être transportés hors du chantier dans un délai de 24 heures.

#### 6.1 Matériaux pour couche de fondation

La granulométrie du tout-venant G.N.F1. 0/60 en couche de fondation devra s'étaler entre 0 et 60 cm. En tout état de cause, sa courbe granulométrique doit s'inscrire dans un fuseau des courbes approuvé par le LPEE.

Ce tout venant répondra encore aux caractéristiques suivantes :

- Dureté : L.A. < 40
- Propreté : E.S. > 25 % IP = 8%
- Usure : M.D.E. < 25%
- Angularité : IC. > 60 %
- Compactage : > = 95% de l'O.P.M.

#### 6.2 Inertes pour bétons, mortiers.

Le sable pour mortier et bétons sera lavé. Il ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après :

➡ Sable pour mortier : 0,002 m

➡ Sable pour béton : 0,005 m

Les gravillons destinés à la confection du béton devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 0,005 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0,0025 m de diamètre.

Les gravettes destinées à la confection du béton devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 0,04 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0,005 m de diamètre. Les granulats ne devront pas comprendre de plaquettes ou d'aiguilles, ils seront soigneusement lavés et exempts de matières fines.

L'emploi de granulats de mer ne sera en aucun cas autorisé.

#### 6.3 Liants hydrauliques

Le liant utilisé sera du type CPJ 45.

L'emploi de ciment éventé ou encore chaud sera interdit. S'il est livré en sacs, il devra être stocké en quantité suffisante pour que le chantier n'ait pas à souffrir de retard consécutif à une livraison défectueuse.

### 1. OUVRAGES EN BÉTON

#### 1.1. Composition des bétons - Dosage et fabrication

- Pour la composition des bétons, les quantités de liant seront toujours déterminées et mesurées en poids ou volumes.
- Dans le cas d'une fabrication sur place du béton, les granulats et les liants à employer seront entreposés à proximité immédiate du lieu de malaxage ; les tas de chaque espèce étant bien séparés par des cloisonnements.

Les méthodes de fabrication seront précisées par l'entrepreneur : centrale à béton ou bétonnières multiples, mais restent soumises aux contrôles des bureaux de contrôle et du laboratoire.

L'Entrepreneur devra faire exécuter, à ses frais par un laboratoire spécialisé, une étude granulométrie avec les granulats retenus et compte tenu des différents dosages employés.

La granulométrie des agrégats sera déterminée en fonction du ferrailage, du procédé de mise en place du béton, des résistances mécaniques escomptées et de la compacité.

Il devra respecter les dosages des liants et la granulométrie pour obtenir, au moins la résistance nominale à 28 jours de : 270 bars en compression et 22 bars en traction par fendage.

Les quantités d'agrégats figurant dans le tableau ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif. Elles devront être fixées par les résultats de l'étude granulométrie.

Ces résultats s'entendent pour un fournisseur d'agrégats donné. Si l'Entrepreneur devait changer de fournisseur, il devra faire exécuter une nouvelle étude de formulation de béton.

L'Entrepreneur devra en outre faire exécuter, à ses frais, des essais concernant la résistance des bétons mis en œuvre, selon les indications du Bureau de contrôle.

Tous les ouvrages exécutés avec des bétons n'offrant pas, après essais, les garanties nécessaires, seront démolis et refaits aux frais de l'Entrepreneur.



Tableau des Bétons :

Désignation	Ciment CPJ 45	Sable	Grain De Riz	Gravette		Utilisation
				5/15	15/25	
Béton n°1	150	450	-	1.000	-	Béton de Propreté
Béton n°2	250	450	-	-	1.000	Gros béton
Béton n°3	300	450	-	-	1.000	Béton banché et dallage
Béton n°4	350	350	-	350	500	Béton armé
Béton n°5	350	350	-	400	700	Béton armé
Béton n°6	350	350	-	700	300	Béton armé

Tableau des Mortiers :

Désignation	Ciment CPJ 45	Chaux Grasse	Sable	Grain De Riz	Utilisation
Mortier n°1	250	-	500	500	Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300	-	600	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier n°3	400	-	500	500	Mortier de reprise de béton
Mortier n°4	500	-	1000	-	Enduit lissé chape scellement support revêtement
Mortier n°5	150	250	1000	-	Enduit bâtard
Mortier n°6	500	-	700	300	Mortier pour agglos support façade

#### 1.2. Adjuvants

Ils seront du type Plastocrete, SIKA ou équivalent pour le béton armé.

Ils seront utilisés conformément aux prescriptions du fabricant, mais seulement après autorisation du bureau de contrôle.

#### 1.3. Aciers pour béton armé

Les aciers pour béton armé seront des aciers à haute adhérence nuance Fe E 500 ayant les spécifications définies dans les normes en vigueur.

#### Les cales seront en béton

Dans tous les cas les aciers devront toujours être enrobés d'au moins 2,5 cm de béton ou en fonction des impératifs du comportement au feu des structures en B.A.

Tout acier atteint de tâches de rouille détachables sera refusé.

#### 1.4. Coffrages - Mise en œuvre

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse et le respect des côtes absolu; en particulier, la verticalité des poteaux devra être particulièrement soignée et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation des poteaux superposés. Les arêtes des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni vente. L'étanchéité des coffrages devra être suffisante pour éviter les pertes de laitance au moment du pilonnage ou de la mise en vibration.

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

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

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

#### 1.5. Mise en œuvre des bétons non armés

Les bétons non armés seront, suivant les différentes natures d'ouvrages, soit piquetés, soit damés ou vibrés. Après damage, le béton devra présenter une masse bien compacte et homogène. Tous les ouvrages exécutés avec des bétons n'offrant pas, après essais, les garanties nécessaires, seront démolis et refaits aux frais de l'Entrepreneur.



### 1.6. Mise en œuvre des bétons armés

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

### 1.7. Aspect des bétons

Béton devant rester brut de décoffrage non parementé, le béton sera soigneusement agrée, les arêtes seront nettes et bien droites. Toute coulure ou balèvre sera enlevée au ciseau et à la brosse métallique. Les papiers et couvre-joints divers devront être enlevés.

### 1.8. Béton destiné à recevoir un enduit

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

### 1.9. Essais d'agrément préliminaire (permettant de déterminer la composition des bétons).

Le nombre d'éprouvettes sera de :

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

La résistance à 7 jours est donnée à titre indicatif.

Seules les résistances à 28 jours ont une valeur contractuelle.

Les résultats de béton à 28 jours doivent être conformes à la NM-10-01-008.

**NB. Les essais d'agrément préliminaire ou étude de formulation de béton sont à la charge de l'Entreprise.**

### 1.10. Essais de convenance

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

Ces essais se feront selon les modalités identiques à celles des éprouvettes d'agrément et ils sont également à la charge de l'Entreprise.

## **A. MODE DE RÉALISATION DES TRAVAUX DE VOIRIE**

### **1. Provenance des matériaux**

En application de l'article 42 du C.C.A.G-T, les matériaux seront dans la mesure du possible de provenance marocaine et de lieux d'origine, désignés ci après :

Nature des matériaux	Provenance
GNF1 0/40 et GNB 0/31,5 Roche dure utilisée pour la construction de la couche de base de la chaussée	Carrière agréée par l'administration
MS : Matériaux pour accotement	Carrière agréée par l'administration
Gravettes, de tous calibres, utilisées pour le revêtement et pour la confection des bétons et de l'enrobe	Carrière agréée par l'administration. Etude de formulation des bétons, de la GBB et de l'EB par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur
Sable	De mer ou oued ou de carrières agréées
Liants hydrocarbonés	Des usines Agréées par l'administration
Ciment	Des usines du Maroc
Bordures de trottoirs	Des usines du Maroc ou fabrication locales agréées par l'Administration et répondant aux normes
Aciers	Des dépôts du Maroc

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur est réputé connaître les ressources des carrières, usines ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès 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 le Maître d'ouvrage et du BET un échantillon de chaque espèce des matériaux ou des fournitures qu'il se propose d'employer; il ne pourra mettre en œuvre des 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 à l'Article 201 paragraphe 2 du D.G.A et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

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.

## 2. Spécifications techniques des matériaux

### 8-1 Enduit superficiel

#### A-) Granulats

Les granulats pour enduits superficiels seront des gravillons raffinés de concassage ayant les dimensions suivantes (en millimètres de maille de tamis) :

d	D
4	6,3
6,3	10
10	14

Les conditions de refus à D et de tamisât à d doivent être inférieurs à 15% et le refus sur le tamis de maille 1,58 D doit être nul.

#### A -1- Formulation

- Continue : 6,3/10 – 10/14 ou 4/6,3 – 6,3/10
- Discontinue : 4/6,3 – 10/14

#### A -2- Angularité

Les granulats 4/6,3 – 6,3/10 et 10/14 sont constitués d'éléments concassés purs.

Pour les granulats provenant de ballastière il doit exister un rapport de 4 entre la dimension minimale du granulat roulé d'origine et la dimension maximale du granulat concassé.

#### A -3- Adhésivité

Les granulats doivent présenter des caractéristiques d'adhésivité globale suffisantes ou liant prévu.

Ils doivent présenter en outre une bonne adhésivité active et adhésivité passive pour éviter leur désenrobage ultérieur.

#### A -4- Caractéristiques des granulats

Essais	Trafic en TMJA(I)				Observation
	2000<T<4500 V/J	750<T<2000 V/J	200<T<750 V/J	T<200 V/J	
Dureté Los Angeles	<20	<25	<25	<30	Une compensation entre LA et MDE, est autorisée dans la limite de 5 points
Résistance à l'usure «Micro Deval en présence d'eau» (2)	<15	<20	<30	<35	
Coefficient d'aplatissement« CA»	<20	<25	<25	<30	
Propreté	<1	<1	<1	<1	
Adhésivité à l'immersion après séchage	6h	24h			

Angularité : RC	>4	Valable pour les ballastières
-----------------	----	-------------------------------

(1) : Avec 35% de PL de PTC > 1,5 T ou 14% de PL de PTC > 8 T (Hypothèse nationale). Dans le cas d'hypothèse de PL différent que celle adoptée au niveau national les corrections sont à faire.

(2) : En zone d, le MDE est remplacé par le MD.

## 8-2 - Liants

Les liants hydrocarbonés seront de l'une des classes suivantes :

\* Pour les enduits superficiels :

- Bitume fluidifié : 800/1400

- Emulsion cationique à 65% ou 69% de bitume.

\* Pour l'imprégnation :

- Bitume fluidifié 0/

- Emulsion sur stabilisée pour imprégnation

## 8-3- Graves non traitées

			Graves non traitées pour couche de base				Graves non traitées Pour couche de fondation		
			GNR	GNA 1 GNB 1	GNC	GND	GNF		
							GNF 1	GNF 2	GNF 3
Granularité			Tab 1	Tab 2	Tab 3		Tab 4		
Angularité IC (%)			> 100	> 101 > 35	> 30	-	> 60	> 30	-
Dureté LA (**)			< 25	< 30	< 35	<40	< 30	<40	< 50
Résistance à l'usure (MDE)			< 20	< 25 (*)	< 30 (*)	< 35 (*)	< 25 (*)	< 35 (*)	< 45 (*)
Forme CA			< 30	-					
Propreté	Z 0 n e	H h a d	Ip non mesurable ES(0/2) > 50 sinon YB< 1	ES (0/5) > 30 ES (0/2) > 45 sinon VB< 1,5	IP < 6 sinon VB < 1,5		IP<6 et ES (0/2)> 45 sinon VB <1,5	IP < 8 ou VB<2	
					IP < 8 ou VB<2		IP < 8 ou VB<2	IP < 12.	

Tableau N°1 : Granulats 0/20 pour GNR

Classe	Granularité Passant au Tamis de mm								
	31.5	30	10	5	2	1	0.5	0.2	0.08

mini	100	85	56	38	23	16	11	7	4
maxi	-	100	84	66	46	34	24	14	8

**Tableau N°2 Granulats pour GNA et GNB**

Origine	Classe	Granularité passant au Tamis de mm						
		40	31.5	20	10	6.3	2	0.08
Ballastière	0/20	-	-	100	-	44 à 65	25 à 42	6 à 10
	0/31.5	100	85 à 100	68 à 100	43 à 78	35 à 64	22 à 43	4 à 11
Roche massive	0/31.5	100	85 à 100	62 à 90	35 à 62	25 à 50	14 à 34	2 à 10
	0/20	-	100	85 à 100	47 à 77	35 à 60	18 à 38	2 à 10

**Tableau N°3 Granulats pour GNC et GND**

Classe	Granularité Passant au Tamis de mm						
	60	40	20	10	6.3	2	0.08
0/31.5	-	100	52 à 87	35 à 70	25 à 60	13 à 38	2 à 10
0/40	100	80 à 100	57 à 82	30 à 65	-	10 à 32	2 à 10

**Tableau N°4 Granulats pour GNF1, GNF2 et GNF3**

Matériau	Classe	Granularité passant au tamis de mm							
		80	60	40	20	10	6.3	2	0.08
GNF 1	0/60	100	100	89	69	59	53	40	10
	0/40		-	100	90	70	64	48	14
GNF2 Et GNF3	0/60	-	100	89	69	59	53	40	10
	0/40	100	80	55	32	25	17	7	2
			-	100	90	70	64	48	14
			100	80	47	30	20	10	2

### 8-3 – Matériaux Pour Accotement :

#### ➤ MS TYPE 1 :

##### • Granulométrie – dureté :

	% passant au tamis de (mm)					Dureté (L.A)
	50	40	10	5	0.08	
MS1	100	50 à 100	-	15 à 72	4(2) à 20	<50%

##### • Propreté :

MS1	6% < I.P < 20% Et f x I.P <	Critères
		250 si Roulé
		275 si I.C > 30%
		300 si I.C > 100%

f : pourcentage d'éléments inférieurs à 0.80mm.

#### ➤ MS TYPE 2 :

	% passant au tamis de (mm)					Dureté (L.A)
	50	40	10	5	0.08	
MS1	100	50 à 100	35 à 100	15 à 75	2 à 50	<60%

Propreté : IP < 20%

**8-4 – Grave Bitume (0/20) G.B.B : Grave Bitume Enrobe A Chaud En Générale Et Mise En Œuvre Au Finisher :**

➤ **Granulats :**

GBB	Passant au tamis de (mm)					Dureté	Propreté		Angularité
0/20	25	20	6	2	0.08	LA < 30% MDE < 25% (*)	IP	E/S	>100
		10 0	44 à 65	25 à 42	6 à 10		NP	>30	

\* la règle de compression est autorisée dans la limite de 5 points.

➤ **Sable :**

Si le sable de nature différent, E.S inférieure ou égale à 40%.

➤ **Performances :**

Module de richesse	Résistance compression LCPC 18c en bars	Stabilité Marshall en GK	Compacité %		Fluage Marshall (m/m)	Stabilité RH/RS (LCPC)
			LCPC	Marshall		
2 A 2.5	Bitume 60/70 > 45 Bitume 40/50 > 52	Bitume 60/70 > 700 Bitume 40/50 > 800	88 à 95	91 à 97	< 4	> 0.65

**8-5 – Eb (0/10), Enrobe A Chaud :**

➤ **Granulats :**

Classe de fuseau	Granulométrie % passant au tamis (mm)				Dureté		Propreté	Angularité
	10	6	2	0.08	LA	MDE	ES	IC
0/10mm	10 0	65 à 80	3 0 à 4 5	5 à 9	< 25%	< 20%	> 40%	Concassé pur

➤ **Performance**

Module de richesse	Résistance à la compression à 18°C (bats) LPC	Stabilité Marshall (KG)	Compacité		Fluage Marshall
			LCPC	Marshall	
3.45 à 3.9	- > 55 si (60/70) - > 60 si (40/50) - RH/RS > 0.75	> 1000	90 à 95%	93 à 97%	< 4mm

**8-6 – Béton bitumineux à module élève 0/10 (bbme) :**

➤ **Performance**

Module richesse	PCG à 60 girations	Stabilité à l'eau RH/RS (LCPC)	Orniérage à 3% et 6% de vide 30000cycle	Module complexe Mpa
> 3.5	Entre 5 et 10	> 0.80	< 10	9000

Il aura les caractéristiques des granulats et du bitume suivantes :

Classe granulaire : 0/14 discontinu 4/6

Caractéristiques des granulats :

- Dureté Los Angeles (LA)  $\leq 25$
- Micro Deval Humide
- Equivalent de sable (ES) 10% de fines  $> 60$
- Angularité : concassé à 100%.

#### Liant Hydrocarboné :

Bitume modifié aux élastomères avec un retour élastique  $> 0.5$ .

#### Caractéristiques mécaniques :

- Pourcentage de vides à la P.C.G à 25 girations : compris entre 6 et 17.
- Essai Duriez : RH/RS  $> 0.8$
- Couche d'accrochage ( $> 300$  g/m<sup>2</sup> de bitume résiduel)
- 8-7- Enrobé à module élevé 0/14(EME)**
- **Performances :**

Module richesse	PCG à 100 girations	Stabilité à l'eau RH/RS (LCPC)	Orniérage à 3% et 6% de vide 30000cycle	Module complexe Mpa	Bitume
$> 3.4$	$< 6$	$> 0.75$	$< 7.5$	14000	10/20

#### Couche d'accrochage :

La couche d'accrochage assure le collage du tapis d'enrobé avec le support, elle doit être en émulsion cationique à rupture rapide avec un dosage de 500 à 800g/m<sup>2</sup> répartie uniformément.

#### **8-8- Mise en œuvre et tolérances des bétons bitumineux**

Les bétons bitumineux (BB, GBB, EB, BBTM) ne pourront être mis en œuvre que sur une surface nettoyée de tous les corps non cohérents et étrangers et lorsque les conditions atmosphériques seront compatibles, compte tenu de la saison avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure des ouvrages. Lorsque les conditions atmosphériques seront défavorables, les travaux de mise et par conséquent de fabrication devront être suspendus à la diligence du Maître d'Ouvrage.

Les bétons bitumineux (BB, GBB, EB, BBTM) seront mis en œuvre en une seule couche.

Cette couche fera l'objet d'un réglage en nivellement. L'engin de l'étendage devra être guidé par un système agréé par le Maître d'Ouvrage.

Les tolérances de nivellement et de surfacage pour les enrobés EB et GBB sont les suivants :

- Tolérance de nivellement : plus ou moins un centimètre (+1cm)
- Tolérance de surfacage : le coefficient VIAGRAPHIE devra être inférieur ou égale à cinq (5)

En outre, on appliquera à la surface des chaussées, le contrôle de surface à la règle de trois (3) mètres.

La tolérance exigée sera de cinq (5) millimètres.

#### **8-9-Contrôle de fabrication et de mise en œuvre des enrobés**

Les contrôles de fabrication et de mise en œuvre seront à la charge de l'entreprise. Pour les enrobés, ils seront effectués conformément aux indications ci-après.

##### ▪ Transport des matériaux enrobés à chaud

L'entrepreneur sera responsable, en particulier, d'une bonne coordination entre la préparation et la mise en œuvre des matériaux enrobés.

Le Maître d'Ouvrage se réserve la possibilité d'arrêter les travaux si cette coordination n'est pas assurée correctement.

Les camions devront être bâchés.

Toute perte de matériaux au cours des transports, tant à l'aller qu'au retour, 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 de gasoil pour éviter l'adhérence des enrobés à la benne des camions est formellement interdite.

Si il est nécessaire, suivant le procédé d'épandage 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 cas d'un camion sur la chaussée est interdit.

**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.**

##### ▪ Mise en œuvre des enrobés

Elle doit suivre les indications suivantes :

- La couche d'accrochage en émulsion de bitume ou en cut-back 0/1 dosé à 0,8 kg/m<sup>2</sup> sera répandue, au moment de la mise en place des enrobés.
- Les joints longitudinaux et transversaux devront être particulièrement soignés, très serrés et étanches. Les joints séparant les revêtements répandus d'un jour à l'autre devront être réalisés de manière à assurer une transition parfaite et continue entre les surfaces anciennes et nouvelles.
- Les sur-largeurs occasionnelles et les raccordements seront exécutés par l'entrepreneur et seront sans plus-value, quel que soit le mode d'exécution.

Immédiatement après l'étendage de chaque couche et avant cylindrage, la surface sera vérifiée, corrigée de toutes les inégalités, nettoyée de toute accumulation de sable ou de bitume. Les bords seront dressés. L'entrepreneur devra maintenir sur le chantier un ou plusieurs ouvriers qualifiés pour exécuter ces corrections. La température moyenne des enrobés à chaud au moment de l'épandage ne devra pas être inférieure à 110°. Toute quantité de matériaux dont la température descendra en dessous de 110° sera refusée. Ces matériaux ne pourront 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.

**N.B :**

**L'entrepreneur prendra toutes dispositions pour que les tampons en fonte des ouvrages souterrains ne soient pas recouverts par les enrobés. Il est expressément spécifié qu'une pénalité de Cinq Cent Dirhams (500 dhs) sera appliquée pour chaque tampon recouvert qui ne serait plus repérable qu'au détecteur magnétique.**

- **Compactage des enrobés**

Le cylindrage des tapis sera assuré par les cylindres Tandems de huit tonnes. Ces cylindres seront équipés de dispositifs de mouillage des jantes et de réservoirs d'eau pour éviter les arrachements de tapis. Le cylindrage des couches de profilage sera exécuté soit au compacteur à pneus, soit au cylindre Tandem de huit tonnes suivant les résultats obtenus. Le cylindrage des joints longitudinaux et des zones d'élargissement non vibrées par le Finisher sera exécuté aussitôt après épandage à l'aide de cylindres vibrants à main de 500kg.

Le contrôle du compactage fera l'objet d'un essai par 200 tonnes de matériaux mis en œuvre.

- **Surfaçage**

La vérification de la régularité du surfaçage sera faite dans les deux sens longitudinal et transversal. Il devra être inférieur à cinq millimètres (5 mm).

Toute section dont le surfaçage ne sera pas conforme à la prescription ci-dessus sera reprise par l'entrepreneur à ses frais de façon à obtenir le résultat prescrit.

- **Matériel et personnel à la charge de l'entrepreneur**

L'entrepreneur sera tenu de mettre à la disposition de l'administration tout le personnel et tout le matériel nécessaire à la réalisation des travaux dont le mode d'exécution est décrit au présent C.P.S.

L'ensemble du matériel sera en parfait état de fonctionnement et comprendra toute la gamme des engins et véhicules nécessaires au respect des cadences prévues et à l'exécution de tous les travaux conformément aux règles de l'art et aux prescriptions du présent C.P.S.

À cet effet, l'entrepreneur proposera à l'agrément du maître d'ouvrage la liste du matériel qu'il compte utiliser.

## **1. Eau**

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, sera soumises à l'analyse chimique aux frais de l'Entrepreneur. L'utilisation d'eau de mer est exclue.

## **2. Ciment**

Le ciment sera livré et stocké au 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.

## **3. Buses Et Bordures**

Les buses pour les branchements: des ouvrages et bouche d'égout seront en diamètre 300mm.

Celles constituant le réseau seront de diamètre 300mm et 400mm en béton vibré de classe 90B sous trottoirs et en CAO classe 90A sous chaussée.

Les normes définies par le cahier des charges relatif à ce genre de buses devront être respectées.



Les bordures de trottoirs seront en béton préfabriqué. Elles seront de type T3 et T4 et type américaine pour les îlots et respecteront les normes spécifiées en matière de résistance et de géométrie.

#### **4. Agrément Et Réception Des Matériaux**

Les matériaux proposés par l'entrepreneur sont soumis à des essais préliminaires d'agrément et à des essais de recette.

##### **I. ESSAIS D'AGRÈMENT**

Tous les essais d'agrément sont à la charge de l'entrepreneur dans un délai de 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 pour chaque catégorie de granulats de chaque carrière, résultants des essais relatifs à ces granulats. Ces essais seront alises pour le laboratoire agréé dans les conditions suivantes :

On procédera pour chacun des échantillons au concassage de 3 m de roche extraits de la carrière proposé, chaque prélèvement sera opéré, insitu par un représentant du laboratoire.

Dans un délai maximum de 20 jours avant le démarrage de la fabrication, l'entrepreneur devra soumettre à l'agrément de l'ingénieur l'étude de composition des différentes formules de l'enrobé dense à chaud (E.B).

L'étude sera faite à partir des matériaux fabriqués par la station de concassage installée sur le gisement destiné à être exploité et portera sur au moins 3 teneurs en filet et 3 teneurs en bitume sur chaque granulométrie étudiée.

L'entrepreneur présentera simultanément l'ensemble des résultats de son étude et proposera la formule qui lui paraîtra la mieux adaptée en définissant les tamis de référence des classes granulaires qui seront utilisées sur le chantier.

##### **2. ESSAIS DE RECETTE**

Ces essais sont à la charge de l'Entreprise qui les exécutera dans le laboratoire de chantier.

Ce laboratoire permettra d'effectuer tous les essais destinés à prouver la conformité des matériaux soit aux essais préliminaires d'agrément, soit aux prescriptions du présent C.P.S celles-ci ayant priorité en cas d'ambiguïté.

Les résultats des essais de recette seront transmis à l'ingénieur au fur et à mesure de leur exécution, que les résultats soient conformes ou non conforme fixées dans le présent C.P.S.

L'administration pourra contrôler ces essais à tout moment en les renouvelant soit au laboratoire agréé, soit par ses propres laboratoires ; les dépenses encourues par ces essais de contrôles effectués par l'Administration seront à la charge de l'Administration si leurs résultats sont conformes à ceux des essais fournis par l'Entreprise à la charge de celle-ci dans le cas contraire.

Aucune tolérance autre que celles qui ont été fixées dans le C.P.S. ne sera admise.

Les matériaux ne répondant pas aux conditions requises seront refusés et mis en dépôt hors du chantier par les soins de l'entreprise.

Les essais de contrôle seront effectués conformément aux normes définies au tableau ci après :

Nature des travaux à contrôler	Essais à réaliser	Fréquence
Exécution des remblais	Analyse granulométrique sous eau	1/5000 m3
	Limites d'Atterberg	1/5000 m3
	Mesure de l'activité argileuse au bleu de méthylène	1/5000 m3
	Essai Proctor	1/5000 m3
	Mesure de la teneur en eau	1/250 ml de plate forme et par couche de 20 cm
	Planche d'essai de compactage	Une pour chaque catégorie de matériaux et par provenance
	Mesure de la densité	1/250 ml de plate forme et par couche de 20 cm
Exécution des couches de forme	Analyse granulométrique sous eau	1/1000 m3
	Limites d'Atterberg	1/1000 m3
	Mesure de l'activité argileuse au bleu de méthylène	1/1000 m3
	Essai Proctor	1/5000 m3
	Mesure de la teneur en eau	1/250 ml de plate forme et par couche de

		20 cm
	Mesure de dureté au Los Angeles	1/5000 m3
	Planche d'essai de compactage	Une pour chaque catégorie de matériaux et par provenance
	Mesure de la densité	1/250 ml de plate forme et par couche de 20 cm
Ouvrages d'assainissement		
Sable pour béton	Equivalent sable	1/10 m3 pour B2 et B3 1/50 m3 pour B4 et B5
	Granulométrie	1/100 m3
Granulats pour béton.	Teneur en éléments très fins	1/20 m3 pour B2 1/100 m3 pour B4
	Granulométrie	1/100 m3
	Los Angeles	1/100 m3
	Porosité volumétrique	1/100 m3
Granulats pour filtre et drain	Equivalent sable	1/100 m3
	Granulométrie	1/100 m3
Enrochement	Essai dimensionnel	1/500 m3
	Essai de densité	1/500 m3
Gabions	Essai de traction	1/100 unité
	Essai de flexion	1/100 unité
Bordures de trottoirs en pierre	Essai de densité	1/500 m
	Essai de compression	1/500 ml
	Essai de porosité	1/500 ml
	Essai dimensionnel	1/500 ml
Bordures d'ilots	Essai dimensionnel	1/500 ml
	Essai de flexion	1/500 ml
Bordures de trottoirs en béton	Essai dimensionnel	1/500 ml
	Essai de flexion	1/500 ml
Buses en béton armé ou non armé	Essai dimensionnel	1/100ml
	Essai d'écrasement	1/100ml
Béton de classe B2 et B3	Etude de composition	Pour chaque nature de béton
	Essai de compression	Par partie d'ouvrage
	Essai de traction par flexion	Par partie d'ouvrage
	Essai de plasticité	A la demande de l'ingénieur de l'administration
	Essai d'auscultation dynamique	Essai a effectué en cas de résultat non satisfaisants des essais mécaniques
	Essai de chargement	Essai a effectué en cas de résultat non satisfaisants des essais mécaniques
Béton de classe B4 et B5	Essai de compression	Par partie d'ouvrage et à la demande de l'ingénieur de l'administration
	Essai de plasticité	A la demande de l'ingénieur de l'administration
Grave non traitée GNT	Analyse granulométrique sous eau	1/1000 m3
	Limites d'Atterberg	1/1000 m3
	Equivalent de sable sur 0/5 ou 0/2	1/1000 m3
	Mesure de l'activité argileuse en bleu de méthylène	1/1000 m3
	Mesure de dureté Los Angeles	1/5000 m3
	Mesure de la résistance à l'usure par micro Deval Humide	1/5000 m3
	Mesure de l'indice de concassage	1/5000 m3

	Mesure de coefficient d’aplatissement	CA 1/5000 m3
	l’épaisseur de la GNT	1/200ml par couche
	Mesure de la teneur en eau	1/200ml par couche
	Mesure de la densité au densitomètre	1/200ml par couche
Imprégnation		
Identification complète d’un CB 0/1	Mesure de dosage	Chaque demi-journée de travail ou 10.000 m²
	Pseudo viscosité	A chaque nouvel arrivage du liant au chantier
	Densité relative à 25 °C	
	Distillation fractionnée	
	Point d’éclair en vase clos	
Revêtement superficiel		
Identification complète d’une émulsion	Analyse granulométrique	1/200 m3
	Propreté (% des éléments inférieurs à 0,5 mm)	1/200 m3
	Mesure de dureté Los Angeles	1/500 m3
	Mesure de la résistance à l’usure par micro Deval Humide	1/500 m3
	Mesure de l’indice de concassage	1/200 m3
	Mesure de coefficient d’aplatissement CA	1/200 m3
	Essai d’adhésivité des granulats et liant	1/500 m3
	Mesure de dosage des granulats pour RS	Chaque demi-journée de travail ou 10.000 m2
	Mesure de dosage des liants	Chaque demi-journée de travail ou 10.000 m²
	Planche d’essai de RS	Au démarrage et à chaque changement de l’atelier de mise en œuvre du RS ou changement de la provenance des gravettes
	Teneur en diluant pétrolier	A chaque nouvel arrivage du liant au chantier
	Teneur en eau	
	Pscudo viscosité à 25°C	
	Homogénéité	
	Stabilité au stockage	
	Indice de rupteur	
Identification complète d’un fluidifié	Charge des particules	A chaque nouveau arrivage de l’émulsion au chantier
	Pscudo viscosité	
	Densité relative à 25 °C	
	Distillation fractionnée	
	Point d’éclair en vase clos	
Grave bitume GBB ou enrobé bitumineux EB		
Granulat et sable	Analyse granulométrique	1/500 m3
	Limites d’Atterberg (IP)	1/500 m3
	Equivalent de sable	1/500 m3
	Mesure de dureté Los Angeles	1/5000 m3
	Indice de concassage	1/5000 m3
	Mesure de coefficient d’aplatissement CA	1/5000 m3
Filer d’apport	Analyse granulométrique	1/100 m3
	Limites d’Atterberg (IP)	1/100 m3
	Essai Marchal (stabilité, fluage, compacité)	1/500 tonnes avec minimum d’un par jour
	Teneur en liant et filler	1/500 tonnes avec minimum d’un par jour
	Granulométrie du mélange	1/500 tonnes avec minimum d’un par jour
	Teneur en eau du mélange séché	1/500 tonnes avec minimum d’un par jour
	Température du produit enrobés et des liants	Toutes les heures
	Essai DURIEZ (résistance, compacité,	1/2000 tonnes

	RH/RS)	
	Planche d'essai de GBB et/ ou BB	Au démarrage et à chaque changement de l'atelier de mise en œuvre du GBB et/ ou Eb ou changement de la provenance des matériaux
	Exécution des carottes sur GBB ou BB	1/250 ml de route
Identification complète d'une émulsion de la couche d'accrochage	Idem que celui du RS	A chaque nouvel arrivage de l'émulsion au chantier
Grave émulsion		
Gravillons	Analyse granulométrique	1/500 m3
	Mesure de coefficient d'aplatissement CA	1/500 m3
	Propreté gravillons	1/250 m3
	Mesure de dureté Los Angeles	1/5000 m3
	Mesure de la résistance à l'usure par Micro Deval humide	1/5000 m3
	Indice de concassage	1/2500 m3
Sables	Analyse granulométrique	1/500 m3
	Equivalent de sable à 10% des fines	1/250 m3
	Mesure de l'activité argileuse au bleu de méthylène	1/250 m3
Filler d'apport	Analyse granulométrique	1/50 m3
	Mesure de l'activité argileuse au bleu de méthylène	1/50 m3
Mélange minéral	Analyse granulométrique	1/500 m3
	Mesure de l'activité argileuse au bleu de méthylène	1/250 m3
Mélange Grave-Emulsion	Essai DURIEZ	1/1000 tonnes avec au moins 1 essai par jour
	Mesure de la teneur en liant résiduel	1 essai d'extraction tous les 500 tonnes
Emulsion	Idem que celui du RS	A chaque nouveau arrivage du liant au chantier
	Planche d'essai de GE	Au démarrage et à chaque changement de l'atelier de mise en œuvre du GE ou changement de la provenance des matériaux
	Contrôle de compactage : % des vides	
Enrobés coulés à froid		
Granulat et sable	Analyse granulométrique	1/500 m3 Avec un essai minimum par aire de stockage
	Equivalent de sable	1/500 m3 Avec un essai minimum par aire de stockage
	Mesure de dureté Los Angeles	1/500 m3 Avec un essai minimum par aire de stockage
	Mesure de coefficient d'aplatissement CA	1/500 m3 Avec un essai minimum par aire de stockage
	Indice de concassage	1/500 m3 Avec un essai minimum par aire de stockage
Filler d'apport	Analyse granulométrique	1/100 m3
	Mesure de l'activité argileuse au bleu de méthylène	1/100 m3
Mélange minéral	Analyse granulométrique	1/100 tonnes
Mélange	Mesure de la teneur en liant résiduel	1/100 tonnes

granulat- liant	Pert à l'abrasion	1/800 m2 avec un minimum d'un essai par jour
	Mesure de la hauteur au sable (rugosité)	1/200 ml
	Mesure de coefficient de frottement	1/200 ml
	Contrôle de dosage moyen de l'ECF	Par section ou par demi-journée
Emulsion	Idem que celui du RS	A chaque nouvel arrivage du liant au chantier
	Planche d'essai de GE	Au démarrage et à chaque changement de l'atelier de mise en œuvre du GE ou changement de la provenance des matériaux
Matériaux sélectionnés		
MS	Analyse granulométrique sous eau	1/1000 m3
	Limites d'Atterberg	1/1000 m3
	Mesure de la teneur en Ca	1/5000 m3
	Mesure de l'épaisseur du MS	1/200 ml d'accotement
	Mesure de la teneur en eau	1/200 ml
	Mesure de dureté Los Angeles	1/5000 m3
Fond de forme et/ou accotements	Mesure de la densité au densitomètre	1/200 ml d'accotement
Matériaux anti contaminants Matériaux drainants	Analyse granulométrique	1/100 m3
	Analyse granulométrique	1/100 m3
	Limites d'Atterberg	1/100 m3
Contrôle des travaux de fondations superficielles	Réception des fonds de fouilles	1/ unité de fondation
	Contrôle de béton	1/ opération de bétonnage
Contrôle des travaux de fondations profondes (Pieux ou Barrettes)	Contrôle de la boue de forage	1/ unité (pieu ou barrette)
	Réception des fonds de fouilles et contrôle du fond de forage	1/ unité (pieu ou barrette)
	Auscultation sonique	1/ unité (pieu ou barrette)
	Contrôle de béton	1/ opération de bétonnage
Contrôle des sables pour béton	Equivalent de sable	1/10m3
	Granulométrie	1/100 m3
Contrôle des granulats pour béton	Teneur en éléments très fins	1/20 m3
	Granulométrie	1/100 m3
	Los Angeles	1/100 m3
	Porosité volumétrique	1/100 m3
Contrôle des résistances	Essai de compression	1/ opération de bétonnage
	Essai de traction par flexion	1/ opération de bétonnage
Contrôle des fournitures	Contrôle de conformité	Par provenance
	Conditions de stockage et état d'oxydation	
Contrôle du coulis d'injection	Essai de fluidité	1/ opération d'injection
	Essai de d'exsudation	1/ opération d'injection
Contrôle de l'opération de mise en tension	Contrôle des allongements	1/ unité de précontrainte
	Contrôle des pressions	1/ unité de précontrainte
Contrôle des appareils d'appui	Contrôle de conformité	Par provenance
Contrôle du produit	Contrôle de conformité	

d'étanchéité		
Contrôle du joint de chaussée	Contrôle de conformité	

### 1. Vérification des matériaux

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.

La demande de réception des matériaux autres que les matériaux préfabriqués devront être faite au moins dix jours avant leur emploi. Pour les matériaux préfabriqués, le délai sera de 15 jours.

### 2. Conservation des matériaux

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 clé et gardé.

### 3. Travaux de signalisation horizontale

#### • Provenance des matériaux.

1- Les produits utilisés devront être homologués par le ministère de l'Équipement et du Transport ou bénéficiés d'une autorisation d'emploi. Les fiches d'homologation de tous les produits sont à délivrer par l'entrepreneur dans son offre technique et seront contractuelles.

2- Le marquage réalisé doit être rétro réfléchissant ; les microbilles utilisées pour la rétro réflexion des produits devront satisfaire aux spécifications stipulées à l'article 1.2

3- Il est rappelé qu'un produit non rétro réfléchissants agréé avec adjonction des billes de verre agréées ne peut pour autant être considéré comme un produit rétro réfléchissant agréé.

4- Les récipients contenant les produits en stock ou prêts à l'emploi porteront en plus de leur dénomination une référence de l'agrément et dans l'ordre, la date de fabrication et un repérage pour l'utilisation (par exemple usage exclusif pour peinture sur chaussée).

#### • Caractéristiques des matériaux et matériels.

#### Caractéristiques des matériaux

##### Les peintures

- Les peintures proposées pour être utilisées devront avoir été homologuées sur une chaussée revêtue d'un enduit superficiel et présenter une durée de vie d'au moins douze (12) mois.
- D'autre part, les certificats d'homologation des peintures devront indiquer clairement les éléments qui suivent :
- Les caractéristiques d'identification du produit de base;
- Le mode, les caractéristiques et dosages pour l'application des peintures et billes de verre;
- Les durées de vie des peintures ;
- Le type et dosage du diluant ;
- Le nom et références du laboratoire ayant contrôlé la conformité des prescriptions des peintures ;
- L'organisme de contrôle ayant homologué ces peintures.
- Lors de la période de préparation, l'Entrepreneur soumettra au Maître d'Ouvrage Délégué, pour agrément, la liste des usines et des fournisseurs d'où proviendront les matériaux.
- Les récipients et emballages, contenant les produits en stock ou prêts à l'emploi, porteront en plus de leur dé brassage.

##### Les microbilles

Les microbilles doivent répondre aux spécifications suivantes :

Granulométrie : la granulométrie des microbilles doit être comprise dans le fuseau suivant :

Ouverture des tamis	Refus cumule % en poids
630 microns	0 à 10
500 microns	10 à 40
315 microns	50 à 75
250 microns	75 à 100
125 microns	95 à 100

- Il est vivement souhaitable l'utilisation de 5% de grosses billes  $\geq 800$  microns pour assurer la visibilité de nuit en temps de pluie



- Défauts : le pourcentage des microbilles défectueuses (allongées, collées, casées, opaques ou contenant des inclusions gazeuses) doit être inférieur à 20 % et la proportion de corps étrangers, c'est à dire de particules qui ne sont pas constituées par du verre, inférieure à 1%.
- Traitement: l'entreprise doit proposer des billes traitées. Ces billes doivent être compatibles avec la peinture. Ce traitement doit améliorer l'adhérence aux produits de marquage, et les protéger de l'humidité.
- Indice de réfraction : l'indice de réfraction des microbilles doit être supérieur à 1,5.

#### **Caractéristiques du matériel**

Les machines d'application des peintures auront les caractéristiques suivantes :

1. Machine automotrice à vitesse de déplacement de 4 à 12 km/h.
2. Autonomie de travail permettant de minimiser les opérations de rechargement de la machine en produit.
3. Dispositifs permettant d'éviter les dépôts ou la ségrégation des divers constituants.
4. Capacité d'appliquer les produits de marquage aux dosages d'homologation et aux largeurs réglementaires.
5. Dispositifs permettant le réglage simple et rapide des largeurs de bande.
6. Dispositif de saupoudrage, d'injection ou d'incorporation des billes de verre permettant une bonne répartition et un accrochage satisfaisant.
7. dispositif efficace permettant le changement de modulation.
8. La machine doit comporter un indicateur de température du produit (pour résines thermoplastiques),
9. Pouvoir réaliser les largeurs de bandes longitudinales en une seule passe. Cette exigence ne concerne pas les lignes d'effets de signaux, ni sur les travaux spéciaux.
10. Force de pistolage suffisante pour permettre une adhésion parfaite de la peinture sur la chaussée.
11. Disposition de limitation de jets de peinture permettant le réglage simple et rapide des largeurs de bande,
12. Le matériel de mise en œuvre sera soumis à une vérification d'un laboratoire agréé par le Ministère de l'Équipement. De même, avant le démarrage des travaux, l'apporteur fournira un certificat de moins d'une année délivré par un laboratoire agréé par le Ministère de l'Équipement sur l'agrément de la machine.

#### **Planche d'essai**

Le démarrage effectif du chantier sera conditionné par l'exécution d'une planche d'essai et par laquelle l'Entrepreneur fera preuve :

- De la qualité et de l'état de son matériel,
- De la conformité des produits utilisés,
- Des dosages des différents produits,
- Des caractéristiques géométriques des bandes,
- De la régularité longitudinale et transversale des dosages en produits et microbilles.
- A la suite de cet examen, le Maître d'Ouvrage Délégué notifiera à l'Entrepreneur son acceptation du matériel testé.

#### **4. Mode de réalisation des travaux**

Les travaux seront réalisés dans l'ordre suivant :

- 1) Terrassements (Décapage, déblais, remblais compactés)
- 2) Passage des réseaux enterrés
- 3) Établissement des profils de plate-forme de chaussées et parkings
- 1) Établissement de la couche de fondation de chaussées et parkings
- 2) Pose de bordures de trottoir
- 3) Établissement de la couche de base de chaussées et parkings
- 4) Réalisation du revêtement superficiel

##### **17.1 Terrassements**

Les terrassements seront réalisés par l'emploi d'engins mécaniques chaque fois que possible. On prendra toutes précautions pour éviter toute dégradation aux ouvrages mitoyens.



Les travaux comprennent :

- Les étalements et blindages de toutes natures nécessités par les mouvements possibles des terres ou pour la protection d'ouvrages existants ou en cours d'exécution ou pour éviter les accidents dont l'Entrepreneur sera responsable, ainsi que toutes sujétions de travaux par tranches alternées.
- Le matériel d'épuisement et travaux annexes tels que puisards, drainages complémentaires soit pour les venues d'eaux souterraines soit en cas de pénétration dans les fouilles d'eaux de ruissellement.
- Le dressage des parois pour l'encaissement des fondations.
- La manutention des terres pour mise en dépôt ou évacuation, aux décharges publiques.

Les remblais seront exécutés soit avec les terres provenant des fouilles soit par apport de terre complémentaire, dans le cas où il serait constaté que les terres de déblais seraient impropres à la mise en remblais. Les remblais seront soigneusement arrosés et compactés par couches de 0,20 m jusqu'à la densité sèche optimum correspondant à 95% de l'OPM.

L'emploi pour les remblais de déchets impropres tels que gravois, argiles, plâtres etc. sera rigoureusement exclu.

Toutes les terres excédentaires ou impropres à la mise en remblais seront transportées aux dépôts à indiquer par le Maître d'Ouvrage. L'Entrepreneur devra, à la demande du Maître d'Ouvrage, faire procéder à ses frais à tous contrôles de compactage nécessaires, selon les indications du Maître d'Ouvrage. Ces contrôles seront réalisés par un laboratoire agréé.

### **17.2 Établissement des profils de plate-forme - Pose de bordures**

Après exécution des terrassements, l'encaissement sera dressé conformément aux plans de détails et aux prescriptions du C.P.T.

En aucun cas la couche de tout-venant ne pourra être étendue avant l'obtention des résultats de la vérification du compactage par un laboratoire agréé.

Le fond de fouille sera parfaitement compacté au rouleau à pneus ou vibrant jusqu'à la disparition des traces de passage des engins de compactage, avec contrôle permanent à la règle et au niveau. La compacité obtenue sur 25 cm ne sera jamais inférieure à 95% de l'OPM.

- **Pose de bordures de trottoirs :**

Les bordures à fournir, de type défini sur les plans de détails, seront réceptionnées avant leur pose. Elles seront posées sur une forme en béton maigre dosé de 250 kg/m<sup>3</sup> de 10 cm d'épaisseur, et calées à l'endroit de chaque joint par une butée en béton sur toute la hauteur du joint. L'épaulement sera constitué d'un massif en béton dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> de 60 cm de largeur, de 10 cm d'épaisseur et de 20 cm de la hauteur.

Les bordures doivent être conformes à la NM 10.01.014. La résistance à l'écrasement minimale est de 31,5 KN à 28 jours pour type T3 classe B2.

- Les joints auront un centimètre d'épaisseur et seront garnis au mortier de ciment dosé à 450 kg C.P.J 250/315 par mètre cube de sable. Les joints seront tirés au fer rond de 10 mm.
- Le fini de l'alignement et du nivellement doit être parfaitement soigné, notamment pour les courbes. Aucun écart ne sera toléré.
- Les tronçons en courbe seront réalisés avec des bordures de 0,33 mètres de long, et les tronçons en ligne droite avec des bordures de 1,00 m de long.

### **17.3 Réalisation de chaussées et parkings**

- **Construction des chaussées :**

La couche de fondation et la couche de base de la chaussée seront exécutées respectivement en tout-venant GNF1 0/60 et GNB 0/31,5 mm conformément au Cahier de Description des Ouvrages, compacté jusqu'à 95% (en couche de fondation) et 98% (en couche de base) de la densité Optimum Proctor Modifié. Le compactage sera réalisé par des moyens mécaniques, par tranches d'égale épaisseur. La compacité sera contrôlée avec précision.

L'épaisseur totale du tout-venant après compactage sera celle portée sur les plans de détails.

Après compactage, le profil de la chaussée sera conforme au profil type ou aux profils particuliers, avec une tolérance maximum de 1 cm sous cerce.

Après réglage suivant les profils, une imprégnation sera réalisée au cut-back 0/1 sur les chaussées, au dosage de 1,3 Kg/m<sup>2</sup>. Sur cette imprégnation sera réalisé un revêtement gravillonné bicouche à l'émulsion de bitume à 65% répandue à chaud en deux couches d'émulsion au dosage de 2 Kg par couche et par mètre carré.

L'Entrepreneur est tenu de prendre des dispositions pour assurer la protection des bordures ; les taches d'émulsion sur les bordures ne seront pas tolérées. Le gravillonnage sera réalisé en gravillons 10/14 et 6/10 de concassage. Le dosage total de gravillons en bicouche sera de 30 litres par m<sup>2</sup> de chaussée ou parking.

Le répandage et gravillonnage seront exécutés mécaniquement. Le liant sera répandu à l'aide de citernes munies d'un dispositif de réchauffage et d'une capacité minimum de 3000 litres. Les rampes de répandage doivent être maintenues en permanence en parfait état de marche.

Pendant l'exécution des travaux le Maître d'Ouvrage effectuera tous les contrôles jugés nécessaires pour vérifier la régularité du répandage de gravillons et de liant.

En aucun cas et sous aucun prétexte une partie du chantier où le liant aura été répandu ne sera abandonné par cessation de travail sans avoir reçu la totalité des matériaux de couverture.

Le cylindrage sera réalisé immédiatement après le gravillonnage, au moyen de cylindres de 8 à 10 tonnes, sans que la vitesse ne dépasse 6 Km/ heure.

## **B. MODE DE RÉALISATION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT**

### **I. Fouilles**

Les tranchées seront dirigées en ligne rigoureusement droite entre chaque emplacement de regard. Leur largeur devra être suffisante pour permettre facilement la pose des canalisations ; leur profondeur sera celle prévue au profil en long du projet.

En terrain rocheux, le fond de la tranchée sera drainé par un lit de gravette 5/15 sur 0,20 m d'épaisseur. En terrain normal le fond des fouilles recevra un lit de sable d'une épaisseur à  $(10 + \varnothing/10)$  cm avec  $\varnothing$  - diamètre de canalisation.

Le remblaiement des tranchées aura lieu après réception de la part du Maître d'Ouvrage, faisant l'objet d'un PV portant sur la pose, la confection des joints et le calage des canalisations, ainsi que, le cas échéant, les essais d'étanchéité ou de pression.

Les remblais seront réalisés sur 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure par du sable ou de la terre tamisée. Ils seront arrosés et compactés de manière à réaliser un bourrage complet entre le fond de fouille, ses parois et la buse.

Le remblai sera continué par des couches successives de 20 cm environ avec des terres ordinaires (en excluant les terres argileuses), arrosées et fortement damées, en vue à l'obtention d'une densité correspondant à 95% de l'OPM.

La hauteur entre le niveau du tampon et la génératrice supérieure du tuyau ne sera jamais inférieure à 1,20 m.

Les largeurs des fouilles sont les suivantes :

- $\varnothing$  315 : 0,77 m
- $\varnothing$  400 : 0,90 m
- $\varnothing$  500 : 1,00 m

### **II. Canalisations**

Les canalisations pour ouvrages d'assainissement seront conformes aux normes Marocaines NM 05-06-040-et NM 05-6-041.

Les joints seront exécutés conformément aux types de canalisations et aux prescriptions du fournisseur.

Toutes dispositions, au besoin de déplacement des regards, devront être prises pour éviter au maximum les coupes des tuyaux.

L'Entrepreneur devra cependant obtenir l'accord écrit de l'Ingénieur avant de décider le déplacement d'un regard, ceci afin d'éviter les interférences avec d'autres réseaux. Les tuyaux posés sur les remblais reçoivent une fondation en béton armé.

### **III. Regards**

La réalisation des regards est prévue en construction traditionnelle.

Les regards seront réalisés en béton vibré dosé à 300 kg du ciment CPJ45 par m<sup>3</sup> selon plans de détails d'exécution. Les parois ont une épaisseur de 20 cm, la section inférieure est de 1,0 x 1,0 m avec enduits intérieurs au mortier de ciment lissé, avec les gorges arrondies à la bouteille et la façon de cunette.

### **IV. Bouche d'égout à grille**

Les bouches d'égout à grille seront construites suivant les indications des plans. Elles seront exécutées en béton dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> avec enduits intérieurs.

Les parois ont une épaisseur de 0,20 m. La section intérieure à la base est de 0,70 x 0,70 m.

Il est prévu une fosse de décantation d'une profondeur de 0,50 m en dessous de la génératrice inférieure de la buse de raccordement diamètre 300 mm allant vers le regard de visite de la canalisation principale.

Les têtes des bouches d'égout sous chaussées reçoivent un châssis en béton armé de 14 cm d'épaisseur, une grille carrée classe D 400 et un appareil siphonoïde grand modèle.

#### **V. Fonte**

Les dispositifs de fermeture seront en fonte ductile, et devront être conformes à la N.M 10.9.001.

Tous modèles feront objet d'une fourniture d'échantillons à soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage et la RAMSA avant le début des travaux.

#### **VI. Accessoires en fer galvanisé**

Les accessoires en fer galvanisé (échelons, crosses, etc.) seront conformes aux normes de la ville, et seront installés suivant les plans et détails d'exécution. Ils seront conformes aux prescriptions de l'article 30.2 du fascicule 70 du CPC ainsi qu'aux plans du présent dossier.

Tous modèles feront objet d'une fourniture d'échantillons à soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage et la RAMSA avant le début des travaux.

#### **VII. Liaison entre le Maître d'Ouvrage, la RAMSA et l'Entrepreneur**

L'Entrepreneur est tenu de fournir à tout moment tous renseignements intéressants à l'exécution du Marché dont le Maître d'Ouvrage juge nécessaire d'avoir connaissance, en raison notamment de l'incidence des travaux confiés à l'Entrepreneur sur les travaux des autres Entreprises et d'autres fournisseurs.

L'Entreprise est tenue de laisser libre accès, à tout moment, aux agents de la RAMSA et du BET, responsables du suivi et du contrôle des travaux d'assainissement.

L'Entrepreneur est tenu d'assister à toutes réunions de chantier de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence.

### **CHAPITRE III DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE D'EVALUATION**

- L'entreprise est tenue de faire une visite des lieux.
- Tous les échantillons doivent être agréés par la maîtrise d'œuvre avant leur pose, s'ils ne sont pas conformes aux normes en vigueur, ils seront déposés et évacués du chantier.
- Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées. Les fouilles seront payées d'après les attachements représentant l'état des lieux avant toutes exécutions et après les fouilles
- Les descriptions des travaux sont données à titre indicatif, l'entreprise est appelée à réaliser des ouvrages complets, définitifs, fonctionnels et dans les règles de l'art.
- Un prix établis par l'entreprise doit tenir compte de toutes les contraintes et précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du Marché. Aucune contestation, réclamation ou plus value ne sera accordée à l'entreprise après adjudication du marché.
- En cas de manque de précision ou d'insuffisance dans le descriptif d'un prix, le mode d'exécution cité dans les clauses techniques du présent CPS sera un complément à ce descriptif.
- Pour tous les travaux de la Voirie, lesquels seront réglés au mètre réel, il est précisé que les quantités d'ouvrages, du présent marché, seront effectuées à partir des plans du géomètre et en fonction des relevés des cotes de plate-forme qui seront effectués par les soins de l'Entreprise. Leur prise en compte fera obligatoirement objet d'un attachement, impérativement vérifié par le maître d'ouvrage et l'Entrepreneur ou par leurs représentants qualifiés.
- L'entreprise doit fournir à sa charge toutes les données topographiques du terrain par un géomètre agréé avant et après l'exécution des travaux de voirie.
- Toutes modifications sur les plans d'exécution seront réalisées par l'entreprise à sa charge.
- L'entreprise s'engage à respecter et à réaliser à sa charge ce qui suit :
  - Exécuter les travaux conformément aux plans et détails du Bureau d'Études y compris toutes sujétions.
  - Établir les reconnaissances géotechniques complémentaires.
  - Établir les études concernant l'installation, l'organisation du chantier, le programme d'exécution détaillé et la conduite des travaux suivant un planning à faire agréer par le Maître d'Ouvrage.
  - Dans le cas où l'entrepreneur estime que certaines précautions particulières doivent être prises, il doit en aviser le BET et le Maître d'Ouvrage avant l'exécution. Au cas contraire aucune plus value ne lui sera accordée.
  - Entamer les formalités et démarches auprès des organismes pour la recherche des canalisations et d'ouvrages de toutes sortes, existants dans le sous-sol.

- Assurer pendant toute la durée du chantier la protection des ouvrages apparents ou cachés. Il devra effectuer toutes les réfections nécessaires à ses frais et suivant les instructions du Maître d'Ouvrage.
- Prendre toutes les mesures de protection des installations existantes, des matériels et matériaux entreposés même provisoirement, des piquets de nivellement et des autres repères.
- Fournir à ses frais les ouvriers ainsi que tout appareil de nivellement et équipements nécessaires au contrôle de la réalisation du chantier. Ce matériel doit rester sur le chantier à la disposition du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée du chantier.

### **PRIX N°1 - INSTALLATION DU CHANTIER**

Ce prix rémunère forfaitairement et globalement les frais des installations générales et le repliement des chantiers propres à l'entreprise.

Il comprend:

- La préparation d'un mémoire technique détaillant l'organisation du chantier, le planning, plan d'installation du chantier, chronogramme... etc.
- Les frais d'amenée et de repliement du matériel,
- Les frais d'établissement du plan d'hygiène et de sécurité;
- Les aménagements des terrains et des accès;
- Les frais d'installation et de fonctionnement d'un local de chantier en construction modulaire de dimensions 2.35m x 5.84m (salle de réunion, sanitaires etc. ...). Ce local restera la propriété de la commune après réception provisoire des travaux du présent marché.
- L'installation propre au personnel et au matériel de l'entreprise;
- Les frais de branchement, d'aménagement et de fonctionnement des réseaux divers;
- La construction, l'entretien et l'arrosage des pistes de chantier nécessaires aux travaux;
- Les rétablissements provisoires des accès privés;
- Les frais de clôtures et de gardiennage;
- La déviation provisoire pour le maintien de la circulation pendant les travaux. Il comprend tous les travaux de l'exécution de la déviation conformément au plan visé « Bon pour Exécution », son entretien et sa reprise en cas de besoin au cours des travaux ainsi que sa démolition après achèvement des travaux.
- L'enlèvement des installations, la remise en état des lieux et l'évacuation des matériaux excédentaires;

**Ouvrage payé au forfait au prix .....N° 1**

- Un pourcentage égal à soixante pourcent (60%) de ce prix sera réglé lorsque l'installation de chantier est achevée.
- Le reste de quarante pour cent (40%) sera réglé après achèvement des travaux, remise en état des lieux et repliement du chantier.
- Cette opération sera sanctionnée par un procès verbal de service fait d'achèvement d'installation de chantier.

### **PRIX N°2 – SIGNALISATION TEMPORAIRE**

Ce prix rémunère à la journée de signalisation temporaire de chantier. Les panneaux à utiliser seront neufs, réceptionnés dans leurs emballage et acceptés par l'Administration avant usage. Il sera détaillé par l'entreprise suivant l'organisation qu'elle envisage de mettre en place.

**Ouvrage payé par journée au prix .....N°2**

### **PRIX N°3: DEBLAIS**

Ce prix rémunère l'exécution des terrassements en déblais en pleine masse pour la réalisation des plates-formes de voirie et parkings, selon les plans de Voirie et les Dispositions Générales, en terrain de toute nature, y compris, le rocher et le béton, et la sélection des terres en vue à leur réutilisation, charge, décharge, mise en œuvre et transport à dépôt ou aux remblais, ou, pour l'excédent de terres, et évacuation aux décharges publiques, conformément aux Dispositions Générales.

Le prix comprend sur la largeur des emprises des voies et des parkings à revêtir :

- \* Les frais de protection contre les eaux de toute nature pendant l'exécution des déblais et les frais d'évacuation des eaux de ruissellement.
- \* Le réglage, l'arrosage et le compactage de fond de forme à 95% de l'O.P.M
- \* démolition des constructions existantes y compris évacuation des débris à la décharge publique.
- \* abattage, déracinage des arbres et enlèvement des souches d'arbres y compris évacuation,

**Ouvrage payé au mètre cube au Prix.....N°3**

#### **PRIX N°4: FOURNITURE ET MISE EN PLACE DE GNF 2 0/40**

Ce Prix rémunère la fourniture, transport et mise en place de Tout-venant G.N.F.2 0/40, concassé avec un indice de concassage (IC>60%) en couche de fondation pour construction de chaussées ou Parkings, selon les Plans VRD, les détails et profils-type correspondants, ainsi que les Dispositions générales et le rapport complémentaire du laboratoire, le taux de compactage doit être de 95% de l'OPM.

Aucun écart ne sera toléré en dessous des épaisseurs prétendues, considérées après compactage.

**Ouvrage payé au mètre cube au Prix.....N°4**

#### **PRIX N° 5: PAVE AUTOBLOQUANT**

Ce prix rémunère la Fourniture et la pose de revêtement de sol en pavé autobloquant de 8cm d'épaisseur, le calpinage et la couleur seront au Choix du maître d'ouvrage y compris le lit de pose de sable concassé.

Echantillon à soumettre au maître d'ouvrage pour approbation.

Ouvrage payé au mètre carré y compris petites surfaces, terrassement et évacuation des excédents de terre à la décharge publique ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions au prix..... N° 5**

#### **PRIX N°6: BETON TYPE B3**

Ce prix rémunère la Fourniture et la mise en œuvre d'un béton dosé à 300 kg par mètre cube.

**Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions au prix..... N° 6**

#### **PRIX N° 7 : DALETTE EN BETON B3**

Ce prix rémunère au mètre carré, la fabrication et la pose d'une dallettes de 10cm à 12cm d'épaisseur en béton légèrement armé dosé à 300kg/m<sup>3</sup> destinée à la protection des réseaux souterrains. Il comprend la fourniture, transport et mise en œuvre des agrégats, matériaux, aciers et ciments nécessaires ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré au Prix..... N°7**

#### **PRIX N° 8 : MISE A LA COTE DES BOUCHES A CLE**

Ce prix rémunère à l'unité la mise à la côte des bouches à clé du réseau d'eau potable après réalisation du revêtement définitif. Il comprend: le repérage des bouches à clé, le terrassement autour de la tête jusqu'à une profondeur de 40cm environ, l'évacuation des déblais dans une décharge respective (quelque soit la distance), la mise à niveau de la tête, y compris la confection autour de la tête d'un béton maigre de gravillons dosé à 100kg de ciment, de dimensions 0.40x0.40x0.40 arasé à - 0. , la fourniture et la mise en place du tube rallonge, le cylindrage, toutes fournitures, sujétions et main d'œuvre.

**Ouvrage payé à l'unité au Prix..... N° 8**

#### **PRIX N° 9 : MISE A LA COTE DE TOUS TYPE DE REGARDS**

Ce prix rémunère la mise à la cote de chambre de tirage (tous type) après la réalisation du revêtement définitif, il comprend: la dépose de la trappe, le coffrage et la mise en œuvre de béton dosé à 300kg/m<sup>3</sup> pour rehaussement des parois et repose de la trappe, et toutes fournitures, sujétions et main d'œuvre. Il comprend aussi : le repérage des tampons avant la mise en place du revêtement définitif, le relevage et le calage des tampons au niveau supérieur de la couche de roulement, le balayage et l'évacuation des produits excédentaires à la décharge, y compris toutes fournitures, sujétions et main d'œuvre.

**Ouvrage payé à l'unité au Prix..... N° 9**

#### **PRIX N° 10: TERRASSEMENT EN DEBLAIS**

Ce prix rémunère au mètre cube les fouilles en tranchées en terrain de toute nature y compris le rocher pour pose de canalisations circulaires à toutes profondeurs. Les largeurs des tranchées équivalentes aux divers diamètres (voir plan des ouvrages types) y compris épaissements éventuels, dressage des parois et de fonds de fouilles, exécution des niches pour regards,

Les déblais excédentaires seront évacués sur les lieux de dépôts indiqués par le maître d'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre cube théorique au Prix.....N°10**



### **PRIX N° 11 : LIT DE POSE**

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, transport et mise en place du lit de pose en sable de Ø/10+-0.10 y compris humidification, compactage hydraulique et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre cube théorique .....N°11**

### **REMBLAIS PRIMAIRES ET SECONDAIRES**

Les prix de cette série s'appliquent à des matériaux de natures diverses en provenance soit des déblais chantiers, soit de carrières ou de zones d'emprunt et mis en place pour remblaiement des tranchées. Il concerne les remblais en matériau sélectionné mis en place autour et au-dessus des canalisations et des ouvrages annexes.

Ils comprennent:

Soit l'extraction en zones d'emprunt ou en carrières avec toutes les sujétions de recherche, d'essais, de travaux de découverte, de mise à la charge de stériles et matériaux impropres, soit la reprise des déblais de chantier.

La préparation des matériaux conformément aux spécifications du C.C.T.P.

La remise à l'état initial du corps de chaussée existant.

Le stockage, le déchargement et le transport de ces matériaux.

Le déchargement, la reprise éventuelle sur les zones de stockage et les chantiers d'utilisation, la mise en place conformément aux spécifications de C.C.T.P. avec toutes les sujétions de réglage et entretien des talus de remblais pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception provisoire.

Le compactage des remblais, à réaliser par couches de 20 cm d'épaisseur, sera conduit de telle sorte que la densité sèche des remblais en place soit de 95% (quatre vingt quinze pour cent) de la densité optimum (essai Proctor modifié) après correction du taux d'humidité des terres. Sont à la charge de l'Entrepreneur tous frais afférents aux contrats en vue à la réalisation des essais de compactage jugés nécessaires et demandés par le Maître d'Œuvre, à réaliser par le Laboratoire Public d'essais et Etudes.

En cas de déficit de terres pour remblais, ou si les terres en provenance des fouilles ne présentent pas les qualités nécessaires pour leur utilisation dans la réalisation des remblais, la fourniture de terres en emprunt ou en apport pour remblais est comprise dans le prix de remblais.

Toutes sujétions et charges concernant le local et les conditions d'emprunt et d'apport, charge, décharge et transport aux remblais sont entièrement à charge de l'Entrepreneur.

Ces prix comprenant toutes les opérations nécessaires depuis la recherche jusqu'à la mise en œuvre finale des matériaux et toutes les sujétions d'exécution, y compris criblage, arrosage, compactage (le taux de compactage de fond de fouilles jusqu'à obtention de 95 % de l'OPM) et essais de laboratoire.

Remblais pour l'assainissement et l'assise de la plate forme de dallage de l'impasse de 7.00 m

Ouvrages payés au mètre cube selon les prix 12 et 13 tels que définis ci-après :

### **PRIX N° 12 : REMBLAIS PRIMAIRES**

Ce prix concerne les remblais en terre tamisée (remblai primaire) pour le remblaiement des tranchées, ouvrages annexes et qui sont constitués de matériaux en provenance des zones d'emprunt ou des déblais laissés en dépôt sur le chantier. Il s'applique au mètre cube de volume de remblai mesuré après compactage suivant les règles de l'art et suivant les dimensions du projet : 30 cm, au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite.

**Ouvrage payé au mètre cube compacté, au Prix.....N° 12**

### **PRIX N° 13 : REMBLAIS SECONDAIRES**

Ce prix concerne les remblais en terre criblée (remblai secondaire) réalisés par engins mécaniques pour le remblaiement des tranchées et ouvrages annexes, et qui sont constitués de matériaux en provenance des zones d'emprunt ou des déblais laissés en dépôt sur le chantier.

**Ouvrage payé au mètre cube compacté, au Prix..... N° 13**

#### **PRIX N° 14 : REGARD DE VISITE Y/C TAMPON EN FONTE DUCTILE D400**

Ce prix rémunère l'Exécution de regards de visite sous chaussée en béton vibré dosé à 350 kg de ciment exécuté suivant les détails des divers plans types visés bon pour exécution par le maître d'ouvrage, y compris fourniture et pose d'échelons en fer forgé galvanisé et cadre et tampon pour regards de visite sous chaussée classe D400 pour la fermeture des ouvrages d'assainissement, ou tout ouvrage visitable.

L'épaisseur des parois sera de 0,20 m minimum. La section intérieure des regards sera de 1,00 x 1,00 mètre. Les regards de visite seront coiffés de cadres ronds avec des tampons circulaires.

**Ouvrage payé à l'unité ..... N° 14**

#### **PRIX N° 15 : CANALISATIONS EN PVC400 SERIE N°1**

Ce prix rémunère la fourniture, transport et pose de canalisations circulaires en PVC série n°1 de diamètre 400 conformément aux normes internationales tout en respectant les joints, nivellement, pente et calage, ce prix comprend aussi les raccordements aux regards existants et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre linéaire .....N°15**

#### **PRIX N° 16 : CANALISATIONS EN PVC500 SERIE N°1**

Ce prix rémunère la fourniture, transport et pose de canalisations circulaires en PVC série n°1 de diamètre 500 conformément aux normes internationales tout en respectant les joints, nivellement, pente et calage, ce prix comprend aussi les raccordements aux regards existants et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre linéaire .....N°16**

#### **PRIX N° 17 : EXECUTION DE REGARD A GRILLE CONCAVE D400+ APPAREILS SIPHOÏDES**

Ce prix rémunère la construction (ou fourniture et mise en place) de regards à grille de 0,70 x 0,70 m de section intérieure en béton vibré dosé à 350 kg/m³ ou préfabriqués, selon plans de détail y compris cadre et grille concave pour regards à grille d400+ appareils siphonides.

A réaliser selon les dispositions générales,

Le prix comprend les terrassements en tous types de terrain, y compris le terrain rocheux, le remblai et le transport à décharge de l'excédent de terres, les raccordements et finitions nécessaires, ainsi que la pose des tampons et pièces en fonte dont la fourniture est payée par ailleurs.

**Ouvrage payé à l'unité ..... N° 17**

#### **PRIX N° 18 : CANALISATIONS EN PVC315 SERIE N°1**

Ce prix rémunère la Fourniture, transport et pose de canalisations circulaires en PVC Diamètre 315 série n°1 conformément aux normes internationales tout en respectant les joints, nivellement, pente et calage, ce prix comprend aussi les raccordements aux regards et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre linéaire..... N° 18**

#### **PRIX N° 19 : FOURREAUX D100**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de buse en PVC de diamètre 100mm.

Le prix comprend les terrassements en tous types de terrain, y compris le terrain rocheux, le remblai et le transport à décharge de l'excédent de terres, le lit de sable et finitions nécessaires

Y compris fourniture et pose de grillage avertisseur et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions au prix..... N° 19**

#### **PRIX N° 20 : FOURREAUX D200**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de buse en PVC de diamètre 200mm série 2.

Le prix comprend les terrassements en tous types de terrain, y compris le terrain rocheux, le remblai et le transport à décharge de l'excédent de terres, le lit de sable et finitions nécessaires

Y compris fourniture et pose de grillage avertisseur et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions au prix..... N° 20**

*CPS TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS  
AUX DIVERS QUARTIERS D'AIT MELLOUL*





### **PRIX N° 21 : REGARD DE TIRAGE**

Ce prix rémunère à l'unité la construction de regards en béton B3 de 60×60 à toutes profondeurs conformément aux plans d'exécution, coulé dans un moule métallique sur radier et béton de propreté de 0.10 avec feuillure pour cadre extérieur en cornière galvanisé.

Le prix de règlement s'étend pour l'ouvrage proprement dit y compris toutes sujétions de mise en œuvre de fouilles en terrain de toutes nature, remblaiement, évacuation de déblais excédentaires, enduit intérieur, échelons, cadres, Aciers, tampon en béton, scellement des embouts, branchements des canalisations et toutes sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions au prix..... N° 21**

## BORDEREAU DES PRIX DÉTAIL ESTIMATIF

### TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS AUX DIVERS QUARTIERS AIT MELLOUL

N°	Désignation des prestations	Unité	Quantité	Prix Unitaire hors tva en dirhams	prix total DH HT
1	Installation de chantier	F	1		
2	Signalisation temporaire	J	240		
3	Déblais y compris rocher	M <sup>3</sup>	13 483		
4	Fourniture et mise en place de GNF2 0/40	M <sup>3</sup>	8 988		
5	Pavé autobloquant	M <sup>2</sup>	44 938		
6	Béton B3	M <sup>3</sup>	300		
7	Dallette en béton B3	M <sup>2</sup>	100		
8	Mise à niveau des bouches à clé	U	225		
9	Mise à niveau de tous types de regards	U	310		
10	Déblai pour fouilles	M <sup>3</sup>	4580		
11	Lit de pose	M <sup>3</sup>	306		
12	Remblai primaire	M <sup>3</sup>	1329		
13	Remblai secondaire	M <sup>3</sup>	2906		
14	Regard de visite y/c tampon en fonte ductile D400	U	59		
15	Canalisations en PVC400 série N°1	MI	1783		
16	Canalisations en PVC500 série N°1	MI	600		
17	Exécution de regard à grille concave D400+ appareils siphoides	U	250		
18	Canalisations en PVC315 série N°1	MI	1434		
19	Fourreau D100	MI	100		
20	Fourreau D200	MI	100		
21	Regards de tirage	U	40		
<b>TOTAL HORS TVA</b>					
<b>taux de TVA 20%</b>					
<b>TOTAL TTC</b>					

Arrêté le présent bordereau des prix détail estimatif TVA comprise à la somme de :

.....  
.....  
.....  
.....

FAIT A .....LE.....  
SIGNATURE ET CACHET DU CONCURRENT

MARCHE N°...../...../.....

**RELATIF AUX : TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS AUX DIVERS QUARTIERS AIT MELLOUL**

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en application de l'alinéa-2 paragraphe-1 de l'article-16 et de l'alinéa-3 paragraphe-3 de l'article-17 du décret n°2-12-349 du 08 Joumada-I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics..

Arrêté le montant initial du présent marché à la somme de en chiffres .....dhs

en lettres .....

.....).

Dressé par le maitre d'œuvre du projet          a..... le.....	<b>Vu par le service des travaux :</b> relevant du maitre d'ouvrage          A Ait Melloul .....
<b>Vu par chef division technique</b> relevant du maitre d'ouvrage          A Ait Melloul .....	<b><u>présenté par le maitre d'ouvrage</u></b>          A Ait Melloul .....
Lu et accepté par l'Entreprise sans réserves et sans restrictions :          faite a ..... le.....	

**Approuvé par l'autorité compétente :**

A Ait Melloul .....


*CPS TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS  
AUX DIVERS QUARTIERS D'AIT MELLOUL*



**MARCHE N°...../...../.....**  
**RELATIF AUX : TRAVAUX DE REVETEMENT DES CHEMINS PIETONS AUX DIVERS QUARTIERS AIT MELLOUL**

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en application de l'alinéa-2 paragraphe-1 de l'article-16 et de l'alinéa-3 paragraphe-3 de l'article-17 du décret n°2-12-349 du 08 Joumada-I 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics..

Arrêté le montant initial du présent marché à la somme de en chiffres .....dhs  
 en lettres .....  
 .....).

Dressé par le maitre d'œuvre du projet     a..... le.....	<p align="center"><b>Vu par le service des travaux :</b>                  relevant du maitre d'ouvrage</p>    A Ait Melloul .....
<p><b>Vu par chef division technique</b>                  relevant du maitre d'ouvrage</p>    A Ait Melloul .....	<p align="center"><b>présenté par le maitre d'ouvrage</b></p> <div align="center">  </div> A Ait Melloul .....
<p align="center">Lu et accepté par l'Entreprise sans réserves et sans restrictions :</p>     <p align="center">faite a ..... le.....</p>	

<p align="center"><b>Approuvé par l'autorité compétente :</b></p>     <p align="center">A Ait Melloul .....</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

