|  |
| --- |
| **ROYAUME DU MAROC****MINISTERE DE L’INTERIEUR****LA REGION BENI MELLAL KHENIFRA****PROVINCE D’AZILAL****COMMUNE TERRITORIALE D’AZILAL** |

**MARCHE N° ……./2020**

**OBJET : TRAVAUX D'ELARGISSEMENT**

 **ET RENFORCEMENT DE LA VOIRIE URBAINE DE LA VILLE D'AZILAL.**

**CAHIERDES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

**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 et l’alinéa 3 paragraphe 3 de l’article 17 du décret n°2-12.349 du 20 mars 2013 relatifs aux marchés publics.

**ENTRE**

Monsieur Le Président de la CT AZILAL Désigné ci-après par le terme "maître d'ouvrage",

**D’UNE PART**

**ET**

*1****. Cas d'une personne morale :***

La société....................................................représentée par M :…………………………………..

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

Au capital social ………………………Patente n° ………………….Registre de commerce de…………….………………………Sous le n°………………….…Affiliée à la CNSS sous n°…………………IF N° ……………..….Faisant élection de domicile au …….........................…..... Compte bancaire n° (RIB sur 24chiffres) .................................................................ouvert auprès de …………………………………………….

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

**D'AUTRE PART**

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

***2. Cas d'une personne physique :***

M ………………………………Agissant en son nom et pour son propre compte. Registre de commerce de………………………….................................sous le n°……………………………… Patente n° …………………… Affilié à la CNSS sous n° ……………IF N° ……………...

Faisant élection de domicile au ………………………………….Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)…………………………………… Ouvert auprès de ………………..................................

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR »

**D'AUTRE PART**

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

1. ***Cas d'un groupement :***

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

**- Membre 1 :**

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

Au capital social ……………………………Patente n°………………………Sous le n°……………………………..Affilié à la CNSS sous …………………IF N° ………………. Faisant élection de domicile au ……………………………………Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) ………………………………………Ouvert auprès de………………………………...

**- Membre 2 :**

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

Au capital social ………………………………………Patente n°………………………………… Sous le n°………………………..Affilié à la CNSS sous ……………………IF N° ……………. Faisant élection de domicile au ……………………………………Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) ………………………………………Ouvert auprès de………………………………...

**D'AUTRE PART**

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

**Sommaire**

Table des matières

[CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES 7](#_Toc57047608)

[*ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE* 7](#_Toc57047609)

[*ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX* 7](#_Toc57047610)

[*ARTICLE 3 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE* 7](#_Toc57047611)

[*ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE* 7](#_Toc57047612)

[*ARTICLE 5 : REFERENCE AUX TEXTESGENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLE AU MARCHE.* 7](#_Toc57047613)

[*ARTICLE 6 : VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L’APPROBATION DU MARCHE* 8](#_Toc57047614)

[*ARTICLE 7 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L’ENTREPRENEUR* 8](#_Toc57047615)

[*ARTICLE 8 : NANTISSEMENT* 8](#_Toc57047616)

ARTICLE 9 : AVANCE……………………………………………… ……………….9

[*ARTICLE 10 : DESIGNATION DES INTERVENANTS* 9](#_Toc57047617)

[*ARTICLE 11 : PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE* 9](#_Toc57047618)

[*ARTICLE 12 : ELECTION DU DOMICILE DE L’ENTREPRENEUR* 10](#_Toc57047619)

[*ARTICLE 13 : SOUS-TRAITANCE* 10](#_Toc57047620)

[*ARTICLE 14 : DELAI D’EXECUTION* 10](#_Toc57047621)

[*ARTICLE 15 : NATURE DES PRIX.* 10](#_Toc57047622)

[*ARTICLE 16 : REVISION DES PRIX* 11](#_Toc57047623)

[*ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE- CAUTIONNEMENT DEFINITIF* 11](#_Toc57047624)

[*ARTICLE 18 : RETENUE DE GARANTIE.* 11](#_Toc57047625)

[*ARTICLE 19 : ASSURANCES – RESPONSABILITES* 12](#_Toc57047626)

[*ARTICLE 20 : DROITS DE TIMBRE* 12](#_Toc57047627)

[*ARTICLE 21 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS* 12](#_Toc57047628)

[*ARTICLE 22 : PROMOTION DE L’EMPLOI LOCAL* 12](#_Toc57047629)

[*ARTICLE 23 : MESURES DE SECURITE ET D’HYGIENE* 12](#_Toc57047630)

[*ARTICLE 24 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX* 13](#_Toc57047631)

[*ARTICLE 25 : RECEPTION PROVISOIRE* 13](#_Toc57047632)

[*ARTICLE 26 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX* 13](#_Toc57047633)

[*ARTICLE 27 : DELAI DE GARANTIE* 13](#_Toc57047634)

[*ARTICLE 27 : MODALITES DE REGLMENT* 14](#_Toc57047635)

[*ARTICLE 28 : PENALITES POUR RETARD* 14](#_Toc57047636)

[*ARTICLE 29 : RECEPTION DEFINITIVE* 14](#_Toc57047637)

[*ARTICLE 30 : RESILIATION DU MARCHE* 14](#_Toc57047638)

[*ARTICLE 31 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION* 15](#_Toc57047639)

[*ARTICLE 32 : REGLEMENT DES  DIFFEFRENDS ET LITIGES* 15](#_Toc57047640)

[CHAPITRE II : NATURE, PROVENANCE ET STOCKAGE DES MATERIAUX 16](#_Toc57047641)

[ARTICLE 33. NATURE, PROVENANCE ET STOCKAGE DES MATERIAUX 16](#_Toc57047642)

[ARTICLE 34. SOLS POUR REMBLAIS 18](#_Toc57047643)

[ARTICLE 35. EAU DE COMPACTAGE 19](#_Toc57047644)

[ARTICLE 36. MATERIAUX POUR COUCHE DE FORME 19](#_Toc57047645)

[ARTICLE 37. GRAVE NON TRAITEE POUR COUCHE DE FONDATION ET COUCHE DE BASE 20](#_Toc57047646)

[ARTICLE 38. MATERIAUX POUR COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE BITUMINEUX 22](#_Toc57047647)

[ARTICLE 39. LIANTS HYDRAUCARBONES 24](#_Toc57047648)

[ARTICLE 40. BORDURES DE TROTTOIRS 24](#_Toc57047649)

[ARTICLE 41. ACIERS POUR BETONS ARMES 24](#_Toc57047650)

[ARTICLE 42. MATERIAUX POUR BETON 24](#_Toc57047651)

[ARTICLE 43. CIMENTS 25](#_Toc57047652)

[ARTICLE 44. SABLE POUR MORTIERS ET BETONS 25](#_Toc57047653)

[ARTICLE 45. CONDUITES PREFABRIQUEES POUR RESERVATIONS 26](#_Toc57047654)

[ARTICLE 46. CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX 26](#_Toc57047655)

[ARTICLE 47. MODE OPERATOIRE DES ESSAIS; 26](#_Toc57047656)

[ARTICLE 48. CADENCE DES ESSAIS 26](#_Toc57047657)

[CHAPITRE III : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX 30](#_Toc57047658)

[ARTICLE 49. MEMOIRE TECHNIQUE 30](#_Toc57047659)

[ARTICLE 50. TRAVAUX DE TOPOGRAPHIE, DE PIQUETAGE ET DE MENSURATION 32](#_Toc57047660)

[ARTICLE 51. PREPARATION DU TERRAIN 33](#_Toc57047661)

[ARTICLE 52. TRAVAUX DE TERRASSEMENTS 33](#_Toc57047662)

[ARTICLE 53. CONSTRUCTION DES CHAUSSEES 35](#_Toc57047663)

[ARTICLE 54. IMPREGNATION 36](#_Toc57047664)

[ARTICLE 55. REVETEMENTS EN BETON BITUMINEUX 36](#_Toc57047665)

[ARTICLE 56. BORDURES DE TROTTOIRS 39](#_Toc57047666)

[**CHAPITRE IV: MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON - OUVRAGES ANNEXES** 40](#_Toc57047667)

[ARTICLE 57. GENERALITES 40](#_Toc57047668)

[ARTICLE 58. COMPOSITION DU BETON ET MORTIER 41](#_Toc57047669)

[ARTICLE 59. ESSAIS SUR BETON 42](#_Toc57047670)

[ARTICLE 60. CARACTERISTIQUES DEMANDEES ET CONTROLES 42](#_Toc57047671)

[ARTICLE 61. PREPARATION ET MALAXAGE 45](#_Toc57047672)

[ARTICLE 62. OPERATIONS PRELIMINAIRES AVANT LE BETONNAGE 45](#_Toc57047673)

[ARTICLE 63. BETONNAGE 45](#_Toc57047674)

[ARTICLE 64. SURFACES FINIES ET DE REPARATION EVENTUELLES 47](#_Toc57047675)

[ARTICLE 65. COFFRAGES 48](#_Toc57047676)

[ARTICLE 66. ARMATURES 50](#_Toc57047677)

[ARTICLE 67. PIECES METALLIQUES ET MATERIELS ENROBES 51](#_Toc57047678)

[ARTICLE 68. TRAVAUX DIVERS 51](#_Toc57047679)

[**CHAPITRE V: MODE D’EVALUATION DES OUVRAGES 52**](#_Toc57047680)

[ARTICLE 69. CARACTERE ET PRESENTATION DES PRIX 52](#_Toc57047681)

[ARTICLE 70. IMPOTS, TAXES, FRAIS DOUANIERS,FRAIS DE LABORATOIRE ETC … 53](#_Toc57047682)

[ARTICLE 71. CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX 54](#_Toc57047683)

#

# CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

## *ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE*

Le présent marché a pour objet la réalisation **des travaux d’élargissement et renforcement de la voirie urbaine de la ville d’AZILAL.**

## *ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX*

Les travaux à exécuter au titre du présent marché en lot unique consistent en ce qui suit :

* Terrassement en masse
* Pose de la couche anti contaminante
* Pose de la couche de F2
* Pose de la couche GNF
* Pose de la couche GNA
* Pose de la couche d’enrobé
* Revêtement du sol en pavé autobloquant
* Mise à la cote des ouvrages existants

## *ARTICLE 3 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE*

Le présent marché passé après appel d’offre ouvert sur offres de prix n° 01/2021/C.AZ séance publique conformément aux dispositions de l’alinéa 2 paragraphe 1 de l’article 16, paragraphe 1 de l’article 17 et l’alinéa 3 paragraphe 3 de l’article 17 du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada Ier 1434(20 Mars 2013) relatif aux marchés publics.

## *ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE*

Les documents constitutifs du marché comprennent :

1. l'acte d’engagement.
2. Le cahier des prescriptions spéciales.
3. Le bordereau des prix et le détail estimatif.
4. Le CCAGT et le règlement de consultation,

En cas de contradiction entre les pièces ci-dessus, les pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées.

 En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l’offre financière tel que décrit par l’article 27 du décret précité n° 2-12-349,ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

## *ARTICLE 5 : REFERENCE AUX TEXTESGENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLE AU MARCHE.*

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

* + Le décret n° 2-12-349 du 8 joumada 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics
	+ La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des

Marchés publics.

* + Le décret n° 2-14-394 du 06Chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux ;
	+ Le décret n° 451-17-02 du 4 Rabia I 1439 (23 Novembre 2017) portant règlement général de comptabilité publique des communes et les établissements des coopérations intercommunales;
	+ Le décret n ° 2-03-703 des 18 ramadans 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l’Etat ;
	+ Décret n 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics.
	+ Dahir N° 1.15.85 du 20 Ramadan 1436 (7 juillet 2015) Portant promulgation de la loi organique N° 113-14 relative aux communes.
	+ Arrêté du Ministre de l’économie et des finances N° 3011.13 du 24 Dou El Hijja 1434 (30 Octobre 2013) pour l’application de l’article 156 de décret 2.12.349 relatif aux marchés publics.
	+ L’arrêté du chef du gouvernement n° 3-302 du 27 Novembre 2015 fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

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.

* + Arrêté du Ministre de l’intérieur N° :133574 du 10/12/2013, 133576 du 10/12/2013, 133610 du 10/12/2013

## *ARTICLE 6 :* *VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L’APPROBATION DU MARCHE*

 Le présent marché ne sera valable et définitif qu’après son approbation par **LE PRESIDENT DU CONSEIL COMMUNAL D’AZILAL.**

 L’approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d’exécution. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d’ouverture des plis*.* Les conditions de prolongation de ce délai sont fixées par les dispositions de l’article 33 du décret N° 2-12-349 du 8 joumada I 1434 (20 Mars 2013) précité.

## *ARTICLE 7 : 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 les pièces mentionnées comme pièces constitutives du marché et ce conformément à l’article 13 du CGAGT.

 Le maître d’ouvrage ne peut délivrer ces documents qu’après constitution du cautionnement définitif, le cas échéant.

## *ARTICLE 8 : NANTISSEMENT*

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

La liquidation des sommes dues par le maitre d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins de **Monsieur le Président de la commune Territoriale D’AZILAL**;

Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maitre d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;

Les dits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13 ;

Les paiements prévus au marché seront effectués par le **TRESORIER PROVINCIAL d’AZILAL** seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;

Le maitre d'ouvrage remet au titulaire du marché une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destine à former titre pour le nantissement du marché et ce conformément au paragraphe5 de l’article 5 du CCAGT.

## *ARTICLE 9 : AVANCE*

Il sera applicable conformément aux dispositions du décret n° 2-14-272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière des marchés publics.

## *ARTICLE 10 : DESIGNATION DES INTERVENANTS*

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

* Mr : LE PRESIDENT DU CONSEIL COMMUNAL D’AZILAL en qualité de maître d’ouvrage.
* LE bureau d’étude « LE BEST » en qualité de bureau d’étude technique.

 Tout changement ultérieur dans la désignation du maître d'œuvre et du bureau d’études ou dans l'étendue de leurs missions sera communiqué à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

## *ARTICLE 11 : PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE*

Le suivi de l’exécution du marché est confié à un représentant désigné par le maître d’ouvrage.

Le nom ou la qualité de cette personne sera notifié à l’entrepreneur.

Les tâches confiées à cette personne et les actes qu’elle est habilitée à prendre sont :

* Suivi de la conformité des travaux.
* Assistance à la réunion du chantier.
* Vérification des métrés, attachement des travaux et situations.
* Vérification des décomptes provisoires et définitifs.
* Assistance à la réception provisoire et définitive.

## *ARTICLE 12 : ELECTION DU DOMICILE DE L’ENTREPRENEUR*

 A défaut d’avoir élu domicile au niveau de l’acte d’engagement ,toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile élu par l’entrepreneur, sis…………………………………………………………………………………………………………………………………….. Maroc.

En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de quinze (15) jours suivant ce changement, et ce conformément à l’article 20 du CCAGT.

## *ARTICLE 13 : SOUS-TRAITANCE*

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

- l’identité, la raison ou la dénomination sociale, et l’adresse des sous- traitants ;

- le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;

* la nature des prestations et le montant des prestations qu’il envisage de sous-traiter ;
* le pourcentage des dites prestations par rapport au montant du marché ;
* et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l’article 24 du décret du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

 La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d’état principal du marché.

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

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

## *ARTICLE 14 : DELAI D’EXECUTION*

L’entrepreneur devra exécuter les travaux objet du présent marché dans un délai de DOUZE mois (12 mois).

Le délai d’exécution court à partir du lendemain de la date indiquée sur l’ordre de service prescrivant le commencement de l’exécution des travaux et notifié par le maître d’ouvrage à l’entrepreneur.

Ce délai s’applique à l’achèvement de tous les travaux incombant au titulaire y compris le repliement des installations de chantier, la remise en état des terrains et lieux et la fourniture des plans de récolement, documents et notices d’entretien.

## *ARTICLE 15 : NATURE DES PRIX.*

Il sera fait application des dispositions de l’article 53 du CCAG-Travaux

Le présent marché est à prix unitaires.

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

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

## *ARTICLE 16 : REVISION DES PRIX*

Les prix du présent marché sont révisables par application de la formule suivante. Cette révision s’applique au prix HT quel que soit le résultat des calculs.

Conformément aux dispositions du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada Ier 1434 (20 Mars 2013) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l’Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Les prix du marché seront révisables en application des formules de révision des prix suivantes :

* + Pour les travaux de pavage

*P/P0=(0,15+0.2[S(1+ChTp)/S0(1+ChTp0)]+0.2(Sa/Sa0)+0.2(Gr/Gr0)+0.25(Cs/Cs0))*

* + Pour les travaux de voirie

*P/P0 = (0,15 + 0,85 x TR5b/TR5b0)*

Dans ces formules :

 P : désigne le prix révisé hors TVA,

S, ChTp, Sa, Gr, Cs, TR5b : désigne la valeur de l'index global à la date de l'exigibilité de la révision,

Les index portant l'indice ZERO correspondent à la date limite de remise des prix.

Les valeurs initiales des index sont celles du mois de la date de la séance d’ouverture des plis.

Les valeurs à prendre en compte pour la révision des prix sont celles du mois de la date d’exigibilité de la révision des prix conformément aux règles et conditions de révision des prix telles que sont fixées par l’amendement N° 1 du règlement précité.

## *ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE- CAUTIONNEMENT DEFINITIF*

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à 410 000 Dhs (QUATRE CENT DIX MILLE DIRHAMS) Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché T.T.C.

Le cautionnement provisoire et définitif seront restitués au titulaire du marché dans les conditions fixées à l’article 19 du CCAG-T.

## *ARTICLE 18 : RETENUE DE GARANTIE.*

 Une retenue de garantie égale à dix pour cent (10%) sera prélevée sur le montant de chaque acompte à titre de garantie. Elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant, du montant des avenants.

 La retenue de garantie est remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur, conformément à l’article 64 du CCAG-Travaux.

 Toutefois, si le marché prévoit des réceptions provisoires partielles aboutissant à l’élaboration de décomptes définitifs partiels, il sera opéré, à la demande de l’entrepreneur, à chaque réception définitive partielle le remboursement d’une partie de la retenue de garantie, correspondant à la part initiale des travaux réalisés et réceptionnés.

 La retenue de garantie est restituée à l’entrepreneur ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d’une mainlevée délivrée par le maître d’ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des travaux.

## *ARTICLE 19 : ASSURANCES – RESPONSABILITES*

L’entrepreneur doit adresser au maître d’ouvrage, avant tout commencement des travaux, les attestations des polices d’assurance qu’il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l’exécution du marché et ce, conformément aux dispositions de l’article 25 du CCAG-Travaux.

## *ARTICLE 20 : DROITS DE TIMBRE*

Conformément à l’article 7du CCAG -Travaux, l’entrepreneur doit acquitter les droits de timbre du marché, tels qu’ils résultent des lois et règlements en vigueur.

## *ARTICLE 21 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS*

Les formalités de recrutement et de paiement des ouvriers sont celles prévues par les dispositions des articles22 et 23 du CCAG-Travaux.

## *ARTICLE 21 : PROMOTION DE L’EMPLOI LOCAL*

 Conformément aux dispositions de l’article 141 du décret n° 2.12.349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics, le titulaire du marché des régions, préfectures provinces et des communes doit recourir à l’emploi de la main d’œuvre locale au niveau de la commune, dans la limite de 10 % de l’effectif requis pour la réalisation du marché.

## *ARTICLE 22 : 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 30,31, 32 et 33du CCAG-Travaux. Il doit en particulier observer les mesures suivantes :

**- Hygiène et sécurité :**

*Une note qui décrit les mesures particulières prévues de manière à assurer l’hygiène et la sécurité sur le chantier et à ses abords, tant pour les ouvriers que pour les riverains et les usagers de la route.*

**– Environnement :**

Une note qui décrit la manière dont l’entrepreneur compte prendre en compte les contraintes environnementales et les mesures qu’il compte appliquer pour la protection de l’environnement tout au long du chantier.

## *ARTICLE 23 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX*

Conformément aux dispositions de l’article 42du CCAG –Travaux Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans les travaux objet du présent cahier des prescriptions spéciales proviendront de carrières ou d’usines agréées par le maître d’œuvre. 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’œuvre 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, en un lieu agrée par le maître d’œuvre les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

 Le maître d’œuvre 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.

## *ARTICLE 24 : RECEPTION PROVISOIRE*

 Il sera fait application des dispositions des articles 73 et 74 du CCAG-Travaux.

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

## *ARTICLE 25 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX*

 Pour le nettoiement du chantier et le repliement des installations de chantier, il sera fait application des dispositions de l’article 44 du CCAG-Travaux.

Le délai fixé pour le dégagement, le nettoiement et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l’entrepreneur est de quinze (15) jours de calendrier à compter de la date de la réception provisoire.

 Une pénalité particulière de cent (100 ,00) 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 26 : DELAI DE GARANTIE*

 Conformément à l’article 75 du CCAG-Travaux le délai de garantie est fixé à douze (12) 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 défectuosités, 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.

## *ARTICLE 27 : MODALITES DE REGLMENT*

 Il sera fait application des dispositions des articles 60, 61, 62, 63, 64, et 68 du CCAG-Travaux.

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

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

 Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d’ouvrage.

Sur ordre du maître d’ouvrage, les sommes dues à l’entrepreneur seront versées au compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)……………………………………………………………………………………………

Ouvert auprès de…………………………………………………………………………

## *ARTICLE 28 : PENALITES POUR RETARD*

 Il sera fait application des dispositions de l’article 65 et 66 du CCAG-Travaux.

 A défaut d'avoir réalisé les travaux dans les délais prescrits, il sera appliqué à l’entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché modifié ou complété éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues à l’entrepreneur.

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

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à **huit pour** cent (8%) du montant du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants.

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

## *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, la réception définitive sera prononcé dans les conditions prévues aux paragraphes 3 et 4 de l’article 76 du CCAG-Travaux cité ci-dessus.

## *ARTICLE 30 : RESILIATION DU MARCHE*

 En cas de résiliation du marché, il sera fait application des dispositions du CCAG-Travaux. La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l’article 159 du décret n° 2.12.349 du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics, et celles prévues aux articles 69 du CCAG-Travaux.

 La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l’action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

 Pour les groupements, en cas de défaillance, de décès, de liquidation judiciaire, de redressement judiciaire sans autorisation de continuer l’activité ou de faute grave de l’un ou plusieurs membres du groupement, ceux-ci peuvent être exclus du marché suivant les procédures de résiliation du marché. Dans ce cas, un avenant est passé pour fixer les conditions de la poursuite de l’exécution du marché par les membres restants du groupement éventuellement complété par de nouveaux membres en cas de nécessité de combler le manque de compétences dûment constaté après l’exclusion de certains membres du groupement.

## *ARTICLE 31 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION*

 Il sera fait application des articles 138 et 159 du décret du 20 mars 2013 relatif aux marchés publics.

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

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

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

## *ARTICLE 32 : REGLEMENT DES  DIFFEFRENDS ET LITIGES*

Si, en cours d’exécution du marché, des difficultés, différends ou litiges surviennent entre le maître d’ouvrage et l’entrepreneur, ceux-ci s’engagent à les régler dans le cadre des stipulations des articles 81, 82,83 et84 du CCAG-Travaux.

Lorsque ces litiges ne sont pas réglés conformément aux dispositions du premier alinéa du présent article, ils sont soumis aux tribunaux compétents.

DEUXIÈME PARTIE : CLAUSES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

# CHAPITRE II: NATURE, PROVENANCE ET STOCKAGE DES MATERIAUX

# NATURE, PROVENANCE ET STOCKAGE DES MATERIAUX

*Les matériaux dont la fourniture fait partie de l'entreprise proviendront, en principe, des lieux indiqués ci-après:*

|  |  |
| --- | --- |
| *DESIGNATION**Tout venant 0/40**Pour la couche de fondation GNF1/GNF2.**Tout venant 0/31.5**pour la couche de base GNA/GNB**Liants hydrocarbonés.**Granulats pour béton.* *Bordures de trottoirs* *préfabriquées.**Granulats pour béton bitumineux et bicouche.**Ciment portland artificiel* *C.P.J. 45.**Sable d'oued ou carrière.**Pierrailles d'oued ou de* *concassage.**Tuyaux en béton ou en PVC.* | *PROVENANCE**Carrières agréées par le Maître de l'Ouvrage.* *Carrières agréées par le Maître de l'Ouvrage.**Les usines du Maroc agréées par le Maître de l'Ouvrage.**Les carrières agréées par le Maître de l'Ouvrage.**Les usines du Maroc agréées par le Maître de l'Ouvrage.**Les carrières agréées par le Maître de l'Ouvrage.**Usines du Maroc.**Les carrières agréées par le Maître de l'Ouvrage.**Les carrières agréées par le Maître de l'Ouvrage.**Les usines du Maroc agréées par le Maître de l'Ouvrage.* |

L'indication de provenance qui précède ne relève pas l'Entreprise de sa responsabilité en ce qui concerne la conformité aux normes de qualité prévues aux articles ci-après :

• Les matériaux, destinés à la construction des ouvrages, autres que ceux figurant sur le tableau précédent ou ceux dont la provenance serait différente de celle indiquée dans ce tableau proviendront de carrières ou d'usines proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître de l'Ouvrage ou son représentant au vu des résultats des essais préliminaires définis dans le présent CPS, exécutés par l'Entrepreneur et à ses frais. Ces résultats seront remis au Maître de l'Ouvrage ou à son représentant dans un délai de QUINZE (15) jours, à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

• Le stockage des matériaux, fourni par l'Entrepreneur, sera effectué sur des aires dépourvues d'herbes, convenablement drainées et, plus généralement, à l'abri de toute pollution.

• La préparation de ces aires de stockage est à la charge de l'Entrepreneur.

• Les matériaux auront les caractéristiques et qualités définies pour chaque matériau dans les articles ci-dessous.

# SOLS POUR REMBLAIS

 Les sols pour remblais proviendront soit des déblais, soit d'apports.

Ils devront :

Tous les sols mis en remblais devront être conformes aux spécifications en vigueurs et exempte d’éléments végétaux de toute nature, de toute quantité appréciable d'humus et d'éléments dont la plus grande dimension excède la 2/3 de l'épaisseur de la couche élémentaire du remblai. Toutefois, pour la couche supérieure du remblai, la plus grande dimension éléments n'excédera pas deux cents (200) millimètres.

1. **Matériaux pour remblai routiers**

**Légende** :

**IP** = Indice de Plasticité LP= Limons et sols organiques peu plastiques

 f = % des éléments inférieur à0,08 mm

H = distance verticale maximale séparant le terrain naturel du niveau supérieur de la plate-forme mesuré ***à*** l'axe de la route.

**Gb** = Grave propre bien gradue **Gm** = Grave propre mal gradue **GL** = Grave limoneuse

**AP =** Argiles peu plastiques **GA** = Grave argileuse **Lt** = Limons très plastiques

**Sb** = Sable propre bien gradue **Sm** = Sable propre mal gradue **SL** = Sable limoneux

**At =**Argiles très plastiques **SA** = Sable argileux

**Ot** = Sols organiques très plastiques.



**b**- **Fréquence des essais sur remblais**

L'état des remblais sera contrôlé, par un laboratoire agréé, au fur et à mesure de l'exécution dans les conditions suivantes :

1) Le contrôle sera fait couche par couche

2) On procédera pour chaque couche aux essais suivants avec les fréquences théoriques ci-dessous qui pourront être éventuellement modifiées par ce C.P.S.



# EAU DE COMPACTAGE

L'eau, nécessaire au compactage des remblais, ne sera pas saumâtre et ne devra pas contenir de matières organiques.

# MATERIAUX POUR COUCHE DE FORME

Les matériaux pour couche de forme **éventuelle** seront en déchets de carrière.

# GRAVE NON TRAITEE POUR COUCHE DE FONDATION ET COUCHE DE BASE

***a) Matériaux et dimensions***

**a-1/ Granulats pour couche de fondation en GNF1**

La couche de fondation sera réalisée en grave non traité 0/40 GNF1 provenant de carrières. Ce matériau aura les caractéristiques suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Granularité passant auTamis de (mm) | 60,00 | 100% |
| 40,00 | 100 % |
| 20,00 | 60 à 90 % |
| 10,00 | 40 à 70 % |
| 6,30 | 33 à 64 % |
| 2,00 | 20 à 48 % |
| 0,08 | 2 à 14 % |
| Dureté | **L . A** | < 30 |
| **MDE** | < 25 |
| Propreté |  | ES> 30 ou IP< 6Sinon VB<1.5 |
| Epaisseur de la couche |  | 20 cm |
| Compactage | **Tout trafic** | > 95 % de  |
| O.P.M. |
| Angularité  | **I . C** | > 60 |

**a-2/ Granulats pour couche de base en GNA**

La couche de base sera réalisée en grave non traité 0/31.50 GNA ou GNB provenant de carrières. Ce matériau aura les caractéristiques suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Granularité passant au tamisde (mm) | 40,00 | 100% |
| 31,50 | 85 % à 100 % |
| 20,00 | 68 % à 100 % |
| 10,00 | 43 % à 78 % |
| 6,30 | 35 % à 64 % |
| 2,000,08 | 22 % à 43 % 4 % à 11 % |
| DURETE | **L . A** | < 30 |
| **M . D . E** | < 20 |
| PROPRETE | **I . P**  | N, P |
| **E . S (0/5)** | > 30 |
| **E . S (0/2)** | > 45 |
| EPAISSEUR |  | 20 cm |
| COMPACTAGE | **TOUT TRAFIC** | > 98 % de L’OPM |
| ANGULARITE | **I . C** | 100 % |

**b) Transport et approvisionnement**

 La manutention et le transport des granulats seront effectués avec toutes les précautions nécessaires pour éviter la ségrégation. Ceux-ci sont, au besoin humidifiés et malaxés avant chargement. Les granulats sont déversés sur le lieu même de leur utilisation au moyen d'un appareil de mise en cordon. Le déversement direct n'est autorisé qu'à la condition d'assurer un brassage des granulats avant ou pendant leur réglage.

**c) Répandage**

 Le répandage d'une couche ne peut être entrepris que si la couche sous-jacente est acceptée par le maître d’ouvrage.

 Cette acceptation doit être consignée sur le cahier de chantier.

Le matériau sera étalé soit au finisseur soit à la niveleuse qui devra opérer en une ou plusieurs passes de façon à réaliser un brossage des granulats permettant d'obtenir une homogénéité.

Pendant le répandage on procédera à un arrosage des matériaux de telle sorte que la teneur en eau soit portée à une valeur supérieure de deux points à celle correspondant à l'optimum de l'essai proctor modifié.

**d) Compactage**

 Le compactage moyen à obtenir est fixée à :

 - 95 % de l'O.P.M pour les matériaux du type GNF1 ou GNF2.

 - 98 % de l'O.P.M pour les matériaux du type GNA ou GNB

 Cette compacité doit être obtenue pour au moins 95 % des mesures effectuées pour GNF1/GNF2 et 98% pour GNA/GNB, sans que les 5% des mesures restantes aient une compacité inférieure à 2 % à la compacité exigée.

 Pendant le compactage, la teneur en eau devra être maintenue à sa valeur optimale.

 L'eau nécessaire au compactage sera exempte de toute matière en suspension.

**e) Surfaçage**

Le surfaçage sera tel que n'apparaissent pas sous la règle de trois (3) mètres des flaches supérieurs à :

 - deux (2) centimètres pour les couches de fondation et de base.

# MATERIAUX POUR COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE BITUMINEUX*EN BETON BITUMINEUX*

***a Granulats***

Les granulats pour béton bitumineux 0/10 auront la granulométrie 0/10 et devront être constitués d'éléments entièrement concassés. En principe, ils seront livrés et stockés en trois fractions granulométriques 0/2, 2/6 et 6/10, exprimés en millimètres de mailles de tamis*.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *CLASSE DU* | *GRANULARITE* | *Dureté* | *Propreté* | *Angularités* |
| *FUSEAU* | *% passant au tamis de mm* | *L.A.* | *MDE* | *E.S.* | *I.C.* |
|  | *10* | *6* | *2* | *0,08* |  |  |  |  |
|  |  | *65* | *30* | *5* | *<25* | *<20* | *(Sur fraction*  | *Concassé pur* |
| *0/10* | *100* | *à* | *à* | *à* |  |  | *0/5 mm)* |  |
|  |  | *80* | *45* | *9* |  |  | *Supérieur à 40* | *T1* |

***b/ Performance des ENROBES DENSES (EB)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Module de Richesse K***  | ***Résistance à la stabilité***  |  ***COMPACITE*** | ***Fluage Marshall*** |
|  | *Compression Simple à 18° C En Bars*  | *Marshall En Kg*  | *L.C.P.C.* | *Marshall* |  |
|  | *Bitume 80/100 Supérieur à 50*  | *Supérieur À 950*  |  |  |  |
| *3,45 à 3,9*  | *Bitume 60/70 Supérieur à 55 Bitume 40/50Supérieur 60*  | *Supérieure À 1000*  | *90 à 95%*  | *93 à 97*  | *Inférieur À 4 mm* |
|  | *RH/RS > 0,75* |  |  |  |  |

Pour le contrôle des performances de l’enrobé mis en oeuvre, ces spécifications devront être interprétées par une estimation statistique et on admettre pour ces contrôles les données suivantes appuyées sur un minimum de 16 mesures.

|  |  |
| --- | --- |
| ***RESISTANCE L.C.P.C***  | ***STABILITE MARSHALL***  |
| ***Bitume 80/100****80% des valeurs supérieurs à 50****Bitume 60/70****80% des valeurs supérieurs à 55**95% des valeurs supérieurs à 50* ***Bitume 40/50*** *80% des valeurs supérieures à 60* *95% des valeurs supérieures à 55*  | ***Bitume 80/100*** *80% des valeurs supérieures à 950****Bitume 60/70et 40/50*** *80% des valeurs supérieures à 1000 95% des valeurs supérieures à 900*  |

***47-3 FILLER D’APPORT***

Quand la teneur en fines (éléments inférieurs à 0,08 mm) des matériaux naturels reconstitués est insuffisante, il y sera remédié par l’addition de fines. Ces fines devront avoir une Granularité telle que 80% au moins des éléments passent au tamis de 0,08 mm et 100% au tamis de 0,2 mm.

# LIANTS HYDRAUCARBONES

Les liants hydrocarbonés entrant dans la composition des graves bitumes et enrobés bitumineux sont choisis dans l’une des classes suivantes :

***a) - Enrobés bitumineux (E.B.)***

* 1. *-bitume pur 40/50*
	2. *-bitume pur 60/70*

*-bitume pur 80/100*

***b) – Couche d’Imprégnation***

*Cut-back 0/1.Ou émulsion 55%*

# BORDURES DE TROTTOIRS

*Les bordures de trottoirs devront être conformes à la norme Marocaine n°10.1.014.*

# ACIERS POUR BETONS ARMES

Les aciers pour armatures de béton armé seront de l'acier doux, de l'acier à haute adhérence, type CARON, TOR ou équivalent ; ils devront satisfaire aux normes marocaines.

La catégorie, le diamètre nominal et la nuance ou la classe des aciers, constituant les armatures, seront conformes aux indications précisées sur les plans et dessins visés "**BON POUR EXECUTION**", établis par l'Entrepreneur.

Les aciers seront parfaitement propres sans aucune trace de rouille non adhérente, de graisse, de ciment ou de terre.

# MATERIAUX POUR BETON

***Granulats***

Les granulats pour bétons proviendront de carrières agréées par le Maître de l'Ouvrage ou son représentant. Ils doivent être conformes quant à leurs caractéristiques : granularité, propreté, etc..., aux normes marocaines en vigueur.

Les quantités d'agrégats, entrant dans la composition des bétons, sont données à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix.

***Eau de gâchage des mortiers et bétons***

*L'Entrepreneur devra se procurer, par ses propres moyens, l'eau nécessaire à l'exécution des travaux.*

*Les eaux de gâchage doivent avoir les qualités physiques et chimiques ci-après:*

***Qualités physiques***

*Les eaux de gâchage ne doivent pas contenir des matières en suspension au delà de deux grammes par litre.*

***Qualités chimiques***

Les eaux de gâchage ne doivent pas contenir de sels dissous au delà de quinze grammes par litre.

En outre, les eaux douteuses, soupçonnées de contenir des matières organiques ou sels nuisibles, seront soumises à l'analyse chimique aux frais de l'Entrepreneur.

De toutes façons, la provenance et la qualité des eaux de gâchage devront, au préalable, être soumises à l'agrément de l'Ingénieur.

# CIMENTS

*Le liant sera du ciment Portland Artificiel CPJ 45, provenant d'une usine agréée.*

# SABLE POUR MORTIERS ET BETONS

Si le sable est obtenu par broyage, il ne devra pas contenir, en poids, plus de 5 % de grains passant au tamis de 0,1mm.

S'il s'agit de sable de mer, il ne devra pas contenir de grains passant au tamis de 0,1mm.

Le sable devra être rigoureusement exempt de matière schisteuse et son équivalent de sable devra être supérieur à 70.

Le tableau, ci-dessous, précise les pourcentages en poids maximal d'éléments fins (0,1 à 0,4 mm) par rapport au poids total du sable et les dimensions maximales des grains déterminés à l'aide de passoires pour chaque nature d'ouvrage.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *NATURE D'OUVRAGES* | *POURCENTAGE MAXIMAL D'ELEMENTS FINS* | *DIMENSIONS MAXIMALES DES GRAINS DE SABLE (mm)* |
| *Enduits**Béton armé**Béton ordinaire* | *35 %* *20 %* *25 %* | *3,15**6,3**6,3* |

# CONDUITES PREFABRIQUEES POUR RESERVATIONS

Les buses préfabriquées, seront en PVC et doivent être conformes aux prescriptions de la norme NFP 16-352. Elles seront de série I.

# CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux proposés par l'Entrepreneur sont soumis à des essais préliminaires d'agrément et à des essais de recette. Ils seront effectués par un laboratoire à la charge de l’Entrepreneur.

1. ***Essais préliminaires d'agrément :***

Ces essais sont fournis dans les conditions prévues à l'Article 55 du présent cahier.

Ces essais seront exécutés, pour chaque carrière ou usine proposée, par l'Entrepreneur.

1. ***Essais sur des échantillons prélevés des approvisionnements:***

Tous les essais sont destinés à prouver la conformité des matériaux, soit aux essais préliminaires d'agrément, soit aux prescriptions du présent C.P.S.

Les essais seront effectués par lot, suivant la cadence définie dans l'Article 66 ci-après.

Aucune tolérance autre que celles fixées dans le présent 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 et aux frais de l'Entreprise, dans les meilleurs délais.

# MODE OPERATOIRE DES ESSAIS;

Sauf stipulations particulières au présent C.P.S., les essais seront réalisés, conformément aux normes en vigueur, par un laboratoire agréé par le Maître de l'Ouvrage ou son représentant.

Le contrat liant l’Entrepreneur et le laboratoire devra être au préalable approuvé par le Maître de l’Ouvrage et spécifiera dans une de ses clauses la présence obligatoire du représentant du laboratoire lors des réunions hebdomadaires du chantier.

# CADENCE DES ESSAIS

1. COUCHE DE FONDATION ET COUCHE DE BASE;

*• Essais sur matériaux pour approvisionnements.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***ESSAIS******MATERIAUX*** | ***I.P.*** | ***GRANULOMETRIE*** | ***E.S.*** | ***LOS ANGELES*** | QUANTITE |
| *Couche de fondation et couche de base* | *5* | *5* | *5* | *1* | *Tous les 500 m3* |

*• Essais après mise en œuvre des matériaux.*

*Les couches de fondations seront soumises à des contrôles de qualité et de réception dont la nature et la fréquence sont données dans le tableau ci-après.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***QUALITE A*** | ***NATURE DE L'ESSAIS*** | ***CONTROLE*** | ***FREQUENCE DES*** |
| ***CONTROLER*** | ***QUALITE*** | ***RECEPTION*** | ***CONTROLE*** |
| *COMPACITE* | *ESSAIS PROCTOR* |  |  | *Forme: trois par nature**de sol de forme* |
|  |  |
| *x* |  | *Assise: trois par Matériaux**de nature ou de provenance* |
|  |  |
| *Densité in-situ* |  |  | *Forme: une tous les 200 m3* |
| *x* |  | *GNF1-GNA: une tous les 100m 3* |
|  |  |
| *Teneur en eau* | *x* |  | *Une par densité in-situ* |
| *SURFACAGE* | *Contrôle à la règle de 3**mètre* |  |  | *Un tous les 50 ml au niveau de la forme, des couches de fondation et couche de base* |
| *x* | *x* |
|  |  |
|  |  |

1. COUCHE DE BASE ET COUCHE DE ROULEMENT

 **b1) FABRICATION DES ENROBES**

La fabrication des enrobés bitumineux (EB) sera effectuée uniquement en centrale d’enrobage.

Il sera apporté une attention toute particulière au respect de la régularité de la teneur en liant,

de plus on observera visuellement que l’enrobage des plus gros éléments est assuré de façon convenable.

Les températures des graves bitume et des enrobés bitumineux à la sortie de la centrale devront être comprise entre les valeurs suivantes :

- 130°C à 140°C pour des E.B. traités au bitume 80/100

- 140°C à 150°C pour des EB traités au bitume 60/70

- 150°C à 160°C pour des EB traités au bitume 40/50.

La température sera fixée de manière à obtenir la température exigée au répandage en tenant compte du refroidissement pendant le transport et les attentes.

La température au niveau du finisher ne doit pas descendre au dessous des températures minimales suivantes :

- 120°C pour des E.B. traités au bitume 80/100

- 130°C pour des EB traités au bitume 60/70

- 135°C pour des EB traités au bitume 40/50.

Ces températures seront majorées de 10°C en cas de pluie ou en arrière saison.

Toute quantité de matériaux dont la température descendra au-dessous de minima ci-dessus sera refusée.

Ces matériaux devront être immédiatement évacués du chantier par l’entreprise (à sa charge), ils ne pourront être réchauffés sur place. Il en sera de même pour les matériaux qui se refroidissent dans le finisseur par suite d’une panne.

**b2) CONTROLE DE FABRICATION**

Les produits élaborés en centrale sont soumis aux essais préliminaires d’information, aux contrôles de qualité et de réception dont les conditions de fréquence seront celles indiquées dans le tableau ci-après.

***TABLEAU DES FREQUENCES DES CONTROLES DE FABRICATION***

***A- Essai d’agrément B- Contrôle de qualité C- Contrôle de réception***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Phase******d’exécution*** | ***Nature du contrôle ou de l’essai*** | ***Catégorie du contrôle*** | ***Fréquence du Contrôle ou******De l’essai*** |
| *A* | *B* | *C* |
| ***Etude******Fabrication*** | *- Etude de formulation**- Contrôle de réglage de la**centrale d’enrobage**- Contrôle de performance des**produits en cours de fabrication* *Résistance LCPC* *Stabilité Marshall* *Teneur en liant et filler* *Granulométrie du**mélange* *Teneur en eau du**mélange séché**Température du produit enrobé et**des liants* | *X**X* | *X**X**X**X**X**X**X* | *X**X* | *-Pour chaque type de produit**-Avant le début de la**fabrication de chaque type de**produit**-Un tout les 2000 tonnes**-un tout les 500 tonnes avec**un minimum d’un par jour**-* *-* *-* *- Toutes les heure* |

***TOLERANCE DE DOSAGE ET DE TEMPERATURE A LA FABRICATION***

|  |  |
| --- | --- |
| ***DEFINITIONS DES MESURES*** | ***TOLERANCES*** |
| ***E.B*** |
| *- Dosage en Liant hydrocarboné**- Dosage en granulats**- Dosage en sable**1- Sable à teneur en fines supérieure à 10%**2- Sable à teneur en fines supérieure à 10%**- Température des Matériaux traités à la sortie de la centrale**- Teneur en eau des granulats après séchage**- Température des liants hydrocarbonés* | *2 %**3 %**5 %**5 %**5 %**0.5 %**0.5 %* |

# CHAPITRE III : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

# MEMOIRE TECHNIQUE

Dans un délai de 20 jours, à partir de la notification du Marché, l'Entrepreneur remettra au Maître de l'Ouvrage un Mémoire Technique, décrivant le mode de réalisation des ouvrages et les moyens utilisés, accompagné de renseignements d'ordre général ainsi que les notes de calcul B.A.

Une fois le choix de l’attributaire du marché est arrêté, l’Entrepreneur est informé par lettre recommandée dans un délai de quinze (15) jours conformément à l’article 37 du CCAGT . Dès la réception de cette information, l’Entrepreneur doit préparer un projet de mémoire technique de réalisation des travaux accompagné des renseignements d’ordre général sur l’organisation et les moyens du chantier. Pour ce faire, le maître d’ouvrage met à la disposition de l’Entrepreneur le dossier d’étude et éventuellement, le planning prévisionnel de rétablissement des contraintes réseaux. Dans un délai de quinze (15) jours après la notification de l’ordre de service de commencer les travaux, l’Entrepreneur remettra au Maître d’ouvrage, pour approbation, le mémoire technique définitif.

Ce mémoire technique contiendra au minimum les indications définies ci-après et sera accompagné de tous les plans et notes techniques nécessaires.

Avant le démarrage de certaines phases de travaux, le maître d’ouvrage se réserve le droit de demander des notes particulières complétant ce mémoire technique.

**1 – Rapport technique.**

Un rapport technique qui précise l’organisation du chantier et la méthodologie que l’Entrepreneur compte adopter pour réaliser les travaux pour chacune des tâches élémentaires (déblai, remblai, assainissement, confortement, OA, …etc.). Ce rapport comprendra une note détaillée qui indiquera la composition et les caractéristiques des ateliers de production, le nombre, le type et le rendement des engins ainsi que le rendement journalier des ateliers par poste de travail (un modèle type, à respecter impérativement, est donné en annexe2). Le rendement des engins qui figure en annexe 2, devra tenir compte de la baisse des rendements par temps pluvieux.

Le rapport devra préciser également les aménagements proposés par l’Entrepreneur en vue de protéger l’environnement. Une description particulière devra être faite pour les mesures portant sur :

* Le contrôle des rejets de toute nature (Installation de chantier, entretien des engins, campement…..etc )
* Les modalités d’évacuation et de traitement des déchets de toute nature
* Le contrôle et la réduction des émissions de poussière
* Le contrôle des implantations et du fonctionnement des éventuels campements ; et.
* Autres mesures.

**2 – Matériel**

La liste des engins que l’Entrepreneur compte mettre en place pour réaliser les travaux prévus, avec leur âge, état, rendement et disponibilité (un modèle type, à respecter impérativement, est joint en annexe 3). La liste des engins doit être accompagnée des fiches techniques établies par les constructeurs.

La liste du matériel fournie par l’Entrepreneur n’est pas limitative et il ne peut élever aucune réclamation si en cours des travaux, il est amené à modifier ou à compléter ce matériel. Si pour une raison quelconque, l’Entrepreneur désire retirer du chantier une partie du matériel avant l’achèvement des travaux auxquels il est destiné, il ne peut le faire qu’avec l’accord écrit du maître d’ouvrage; cet accord laisse toutefois à l’Entrepreneur la responsabilité et les conséquences de ce retrait.

L’Entrepreneur établira un échéancier d’acheminement du matériel sur le chantier ; les implications de cet échéancier devront être en parfaite concordance avec le programme général des travaux.

 **3 – Matériaux**.

L’Entrepreneur doit remettre une note qui mentionne la provenance des principales fournitures : ciment, aciers, liants, hydrocarbonés, etc…et leur conformité aux spécifications contractuelles.

Dans le cas où l’Entrepreneur compte utiliser des produits prêts à l’emploi (béton, ou autres), il doit fournir tous les renseignements utiles sur les fournisseurs (usines, fabricants) et sur la qualité des mêmes produits fournis à d’autres clients pendant les trois derniers mois.

L’Entrepreneur indiquera la situation, la provenance, la qualité et le potentiel des gîtes des matériaux qu’il propose de retenir pour les emprunts et pour les matériaux de chaussée et béton. Il précisera la composition des stations de concassage et des centrales de fabrication ainsi que leur rendement journalier. Le choix des gîtes des matériaux doit prendre en considération la sauvegarde de l’environnement contre toute forme de pollution des milieux avoisinants y compris par les rejets ou les poussières qui seront issues des installations de concassage

En ce qui concerne le sable, l’Entrepreneur doit indiquer la carrière de provenance et l’estimation de la quantité à extraire ou à produire. La carrière de provenance doit être autorisée selon la réglementation en vigueur. Il est à rappeler qu’en cas de fausses informations à ce sujet, le titulaire du marché est passible des sanctions prévues à l’article 24 du décret n°2-06-388- du 05/02/2007

L’Entrepreneur indiquera le descriptif et l’emplacement des aires de stockage. Une carrière ne peut être considérée comme un lieu de stockage qu’après l’accord écrit du maître d’ouvrage.

 **4 – Mouvement des terres.**

Le projet de mouvement de terres envisagé par l’Entrepreneur qui indique les hypothèses retenues pour les taux de réutilisation et la destination de chaque déblai y seront également indiqués les zones de dépôt ainsi que les distances moyennes pour transporter les déblais.

Le plan des mouvements des terres devra tenir compte des données climatiques et des conditions particulières de réutilisation des matériaux sensibles à l’eau.

 **5 – Organigramme du chantier.**

L’organigramme du chantier qui définit les unités de direction, de gestion, de logistique, d’études, de contrôle et de production que l’Entrepreneur prévoit de mettre en place pour assurer la réalisation des travaux. Il sera accompagné de la liste nominative et des curriculum vitae du personnel de direction, de maîtrise que l’Entrepreneur compte affecter à chacune de ces unités avec mention de leur date de disponibilité et de leur fonction sur le chantier.

**6 – Planning des travaux**.

Le programme des travaux doit être suffisamment détaillé pour informer le maître d’ouvrage des dispositions que compte prendre l’Entrepreneur pour réaliser les travaux dans les délais prescrits.

*Le planning est établi en cohérence avec :*

* *Les cadences prévues ;*
* *La réglementation en vigueur (Articles 20 et 21 du fascicule n°1 des CPC Travaux) ;*
* *Les conditions climatiques de la zone et de la période d’exécution du chantier;*
* *Le délai global du marché (art V-1) ;*

*En outre, le planning doit :*

* *Comporter les dates réelles fixées d’un commun accord avec le maître d’ouvrage;*
* *Faire figurer les dates d’amenées et de replis des ateliers mécaniques en cohérence avec l’annexe 3.*

*Le planning des travaux doit être complété et actualisé par :*

* *L’évolution de la main d’œuvre et du matériel en fonction du programme des travaux ;*
* *L’échelonnement prévisionnel des dépenses ;*

*Le planning des travaux sera présenté sous forme d’un diagramme de type « chemin de fer ».*

 **7 – Hygiène et sécurité.**

Une note qui décrit les mesures particulières prévues de manière à assurer l’hygiène et la sécurité sur le chantier et à ses abords, tant pour les ouvriers que pour les riverains et les usagers de la route.

 **8 – Environnement**

Une note qui décrit la manière dont l’Entrepreneur compte prendre en compte les contraintes environnementales et les mesures qu’il compte appliquer pour la protection de l’environnement tout au long du chantier.

# TRAVAUX DE TOPOGRAPHIE, DE PIQUETAGE ET DE MENSURATION

Le Maître de l'Ouvrage mettra à la disposition de l'Entrepreneur les coordonnées des points nécessaires à l'implantation des ouvrages telles qu’elles ressortent des plans et des implantations préalables éventuelles effectuées pour son compte. Les repères de base, figurant sur les plans et ayant servi au calcul, ne sont donnés qu'à titre indicatif. L'Entrepreneur devra les contrôler.

Dans le cas où l'Entrepreneur aurait des objections à formuler au sujet des repères de base et des plans y relatifs, il est tenu d'en informer le Maître de l'Ouvrage dans un délai d'une semaine, après réception des documents. Les rectifications éventuelles seront faites contradictoirement entre L'Entrepreneur et le Maître de l'Ouvrage. Les éléments définitifs, résultant de ces rectifications, feront l'objet d'un procès-verbal contradictoire.

L'Entrepreneur exécutera, sous son entière responsabilité, tous les travaux de mensuration et de piquetage nécessaires pour implanter exactement les ouvrages à construire. Il soumettra dans le Mémoire Technique, au Maître de l'Ouvrage, les méthodes qu'il envisage d'appliquer pour ces travaux.

Avant l'ouverture des travaux, l'Entrepreneur vérifiera, en présence du Maître de l'Ouvrage ou d'un de ses représentants, le plan général d'implantation et les coordonnées de repères. Il sera dressé un procès-verbal relatant le détail de ces opérations.

L'Entrepreneur est responsable de la conservation des repères. Si en cours des travaux, certains d'entre eux sont détruits, il doit en remettre d'autres, sous sa responsabilité et à ses frais. Il établit, s'il y a lieu, des repères secondaires et effectuera les repiquetages nécessaires.

L'implantation, le nivellement et le bornage des axes des différentes voiries (voies et chemins piétons) sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le bornage des sommets de polygonales (axe des voies) seront réalisés à l'extérieur de la surface d'exécution des travaux. Les bornes seront placées de part et d'autre des points à matérialiser, sur la bissectrice de l'angle pour les sommets et sur la perpendiculaire à l'axe.

Les levés des cotes TN se feront contradictoirement entre les représentants de l’Entrepreneur et ceux du Maître de l’Ouvrage.

# PREPARATION DU TERRAIN

Préalablement à l'exécution des travaux de terrassements généraux, l'Entrepreneur procédera au nettoyage général du terrain sur la totalité du site, de manière à le débarrasser des gravats et autres matériaux impropres (en quantité ou en qualité) à une réutilisation en remblais, qui y auraient été déposés. L’opération de nettoyage comprendra également l'évacuation de ces derniers à la décharge

# TRAVAUX DE TERRASSEMENTS

1) TRAVAUX DE TERRASSEMENTS EN DEBLAIS POUR VOIRIE

Les travaux de terrassements en déblai, sont de différentes natures qu’il appartient à l’Entrepreneur d’appréhender.

Les terrassements en déblais seront exécutés conformément aux prescriptions du Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C.) pour les travaux dépendant du Ministère des Travaux Publics.

Toutes les terres excédentaires et matériaux impropres à la mise en remblais seront transportés aux décharges telles que les aura choisies l'Entrepreneur, en accord avec le Maître de l'Ouvrage.

La tolérance de côte par rapport à la ligne rouge du fond de forme sera, au plus, égale à deux centimètres.

On ne devra pas observer de présence d'eau sur les chantiers de terrassement. L'entrepreneur en assurera l'écoulement à ses frais.

Le compactage du sol de la plate-forme, chemins piétons, trottoirs ou accotements sera conduit de façon à obtenir, sur une épaisseur de 30cm au moins, une densité sèche au moins égale à 95 % de la densité sèche de l'Optimum Proctor Standard. La cadence des essais (compacité et teneur en eau) est, en principe, de un pour 1000m2.

Dans le cas où cette valeur de la densité sèche ne pourra être obtenue, pour des raisons d'hétérogénéité locale des terrains, l'Entrepreneur devra procéder aux purges nécessaires.

2) TRAVAUX DE TERRASSEMENTS EN REMBLAIS POUR VOIRIE

***2.1 - Nature des remblais***

La nature des remblais à employer aura les caractéristiques suivantes :

IP < 20, pas d'éléments végétaux, pas d'éléments supérieurs à 20 centimètres.

Tous les remblais devront être méthodiquement compactés. Le contrôle de compactage des remblais sera effectué en se référant principalement aux résultats d'essais à la plaque et, si besoin est, à des mesures de densité sèche en place.

***2.2 - Compactage des remblais***

Avant tout début de travaux, l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître de l'Ouvrage les moyens de compactage qu'il compte utiliser.

Le compactage sera utilisé avec des engins appropriés au matériau et les travaux ne peuvent commencer que lorsque l'Entrepreneur aura amené sur le chantier les engins et matériel de nature agréée et en nombre suffisant.

Les couches de remblai ne doivent pas dépasser 20cm d’épaisseur et doivent être compactées jusqu'à atteindre un indice de compactage d'au moins 95 % de l'Optimum Proctor Standard, cette spécification devant être vérifiée pour toute mesure effectuée conformément aux indications ci-dessus (pour les déblais) et suivant le rythme défini. La teneur en eau devra en principe se situer dans la branche humide de la courbe proctor de référence.

Si les résultats de contrôle de compacité d'une couche étaient inférieurs aux normes imposées, l'Entrepreneur devrait reprendre, à ses frais, le compactage pour obtenir le seuil minimum fixé. Si cela s'avérait impossible, l'Entrepreneur aurait à sa charge la démolition de la section considérée et sa reconstruction, jusqu'à obtention de résultats satisfaisant aux essais de contrôle.

Dans tous les cas, en particulier lorsque la compacité imposée n'est pas atteinte, le Maître de l'Ouvrage pourra imposer une diminution de l'épaisseur des couches ou demander le changement de la nature des remblais, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une quelconque indemnité ou à une prolongation de délai.

***2.3 - Remblais autour des ouvrages***

Dans tous les cas où les excavations pour les ouvrages créent des vides qui doivent être ultérieurement remblayés, au titre des spécifications concernant les excavations ou pour les remblais autour des ouvrages pour la constitution de plate-forme, ces vides doivent être remplis avec des matériaux agréés par le Maître de l'Ouvrage et soigneusement compactés par couches d'épaisseur inférieure à 20 cm au moyen de dames pneumatiques. L'Entrepreneur devra arroser ou faire sécher ces matériaux si c’est nécessaire. La compacité de chaque couche doit atteindre un indice de compactage d'au moins 95 % de l'Optimum Proctor Standard; cette spécification étant valable pour toute mesure ponctuelle effectuée.

***2.4 - Contrôle pour la bonne exécution des remblais***

Le contrôle du compactage qui sera effectué par le Maître de l'Ouvrage devra comporter, en principe, une mesure de compacité en place et de teneur en eau par 1000m2 en moyenne, pour chaque couche de remblai mise en œuvre.

Il est spécifié que les mesures seront toujours effectuées sur la partie inférieure de la couche mise en remblai, lorsque l'essai n'intéresse pas toute la hauteur de la couche.

L’assise des remblais sera également contrôlée dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Le Maître de l'Ouvrage pourra effectuer d'autres essais ou adopter une modification de la fréquence des essais.

**Les essais porteront sur la :**

*• Teneur en eau,*

*• Densité en place (la densité à obtenir étant les 95 % de l'Optimum Proctor Standard sur chaque couche de remblais et sur l’assise devant recevoir les remblais.*

Les terres excédentaires, pouvant éventuellement être réutilisées en remblais, seront stockées à l'intérieur du périmètre d'intervention (limite du Marché) et notoirement à l'intérieur des différents terre-pleins centraux.

L'Entrepreneur doit, en particulier, prévoir les fossés d'évacuation des eaux qui peuvent être nécessaires pour réaliser un assainissement convenable et assurer la protection des ouvrages pour toute la durée des travaux. La réalisation de ces fossés et leur entretien, pendant la durée du contrat, sont à la charge de l'Entrepreneur.

De plus, l'Entrepreneur doit fournir les moyens d'assèchement, d'évacuation ou de dérivation des eaux nécessaires à la protection des travaux.

***3) TERRAINS INSTABLES***

Si lors de l'exécution des travaux, les talus, exécutés suivant les pentes fixées par les plans du Marché ou par le Maître de l'Ouvrage, présentent un risque manifeste de glissement, l'Entrepreneur doit les modifier après accord écrit préalable du Maître de l'Ouvrage.

***4) OUVERTURE D'ENCAISSEMENT***

Les fonds de formes seront soigneusement dressés et doivent être réceptionnés par le Maître de l'Ouvrage avant exécution des ouvrages.

Le fond de forme devra être parfaitement dressé, nivelé et compacté à 95% de l’OPM au rouleau à pneu ou vibrant jusqu'à disparition des travers de passage des engins de compactage avec contrôle permanent à la cerce, à la règle et au niveau.

***5) EXECUTION DES FOUILLES EN TRANCHEES***

Les fouilles en terrain de toute nature seront exécutées conformément aux dispositions du DGTA. Les déblais excédentaires seront évacués vers un emplacement désigné par le Maître de l’Ouvrage.

Les terrassements en déblais dans le rocher seront exécutés au brise roche, marteau pneumatique ou tout autre engin spécialisé.

Si l’Entrepreneur décide de recourir à l’usage d’explosifs, il devra se conformer à la réglementation en vigueur.

Les parois des tranchées seront étayées et leur mode de blindage devra faire l’objet d’une étude de stabilité effectuée, aux frais de l’Entrepreneur, par un BET agréé par le Maître de l’ouvrage.

Le fond de fouille sera réceptionné par le Maître de l’Ouvrage ou ses représentants préalablement à l’exécution du lit de pose précédant la mise en place des canalisations.

***6) LIT DE POSE***

Le lit de pose des conduites sera en gravette 15/25 et aura une épaisseur de 0,15m.

***7) REMBLAIEMENT DES TRANCHEES***

Le remblaiement des tranchées sera exécuté en terre tamisée jusqu’à une hauteur de 30 cm au dessus de la génératrice supérieure (extrados) de la canalisation correspondant au remblai primaire (RP). La compacité devra atteindre en tout point de la tranchée 95% de l’OPM. La cadence des essais pour le RP est, en moyenne, d’un essai pour 50 ml de canalisation.

Au dessus, le remblaiement (correspondant au remblai secondaire -RS) se fera par couche d’épaisseur maximale 30cm; les remblais provenant de matériaux d’apport ou de déblais quand ceux-ci sont réutilisables en remblais.

Le compactage des remblais se fera au moyen d’engin mécanique de type « grenouille » et la compacité, pour chaque couche devra atteindre 95% de l’OPM. La cadence des essais pour le RS est, en moyenne, d’un essai par couche et par 50 ml de canalisation.

# CONSTRUCTION DES CHAUSSEES

1. ***COUCHE -DE FORME (EVENTUELLE)***

Elle sera réalisée en tout venant de déchets de carrière. Ce matériau sera choisi parmi les graves propres agréés par le Maître de l’Ouvrage.

1. ***COUCHE DE FONDATION***

La couche de fondation sera exécutée en T.V. GNF1 0/40 ou GNF2 0/40.

La compacité ne devra pas être inférieure à 95 % de l'Optimum Proctor Modifié.

Après achèvement de la couche de fondation, les écarts du profil en long et des profils en travers ne devront pas être supérieurs à 2 cm avec le profil en long théorique ou avec les profils en travers types.

La fréquence des essais de compactage sera de 100 mètre, avec un minimum d'un essai par voie.

1. ***COUCHE DE BASE***

 La couche de base sera exécutée en GNA 0/31.5 ou GNB 0/31.5

La compacité ne devra pas être inférieure à 98 % de l'Optimum Proctor Modifié.

Après achèvement de la couche de base, les écarts du profil en long et des profils en travers ne devront pas être supérieurs à 2 cm avec le profil en long théorique ou avec les profils en travers types.

La fréquence des essais de compactage sera de 100 mètre, avec un minimum d'un essai par voie.

# IMPREGNATION

Pour imperméabiliser la surface et rendre possible l'accrochage du revêtement, il sera procédé à l’imprégnation en répandant sur la couche de base d’un cut-back 0/1 à raison de 1,22 kg au mètre carré ou d’une émulsion 55% à raison de 1.7 Kg au mètre carré en cas de rupture de la cut back dans le marché y compris sablage au grain de riz 4/6.

# REVETEMENTS EN BETON BITUMINEUX

***a/ Composition du béton bitumineux*** *(cf. Articles 56-457 également)*

*Les liants hydrocarbonés entrant dans la composition des enrobés bitumineux sont choisis dans l’une des classes suivantes :*

*a) - Enrobés bitumineux (E.B.)*

*- bitume pur 40/50*

*- bitume pur 60/70*

*- bitume pur 80/100*

*La formule devra permettre d'obtenir les performances suivantes :*

*□ Essais d'immersion - compression*

*□ Compacité LCPC en %*

*Minimale 91*

*Maximale 95.*

*□ Résistance à la compression en bars avec bitume 40/50 : supérieure à 70 Kg.*

*□ Rapport immersion/compression supérieur à 0,75.*

*□ Compacité MARSHALL en % maximale à 96 %.*

La température du béton bitumineux, au moment de la mise en œuvre, sera comprise entre 125° et 140°.

Il sera mis en œuvre mécaniquement suivant les pentes fixées par les profils en long et en travers du projet.

Immédiatement après le régalage et avant le cylindrage, la surface sera vérifiée pour corriger les irrégularités, enlever les impuretés ou accumulations de matériaux mal enrobés et les remplacer par un matériau satisfaisant.

Si l'exécution de la chaussée en pleine largeur s'avère impossible, les joints devront être soignés et très serrés. Le bord du joint longitudinal devra être coupé sur toute son épaisseur de manière à exposer une surface franche contre laquelle on placera le mélange chaud.

Le compactage au cylindre à pneus du béton bitumineux sera exigé, le rouleau à pneus devra compacter immédiatement derrière le finisseur.

L'atelier de compactage devra comporter au minimum un rouleau automoteur à pneumatiques de 10 à 18 tonnes dont la pression de gonflage pourra varier de 3 à 8 Kg, chaque engin étant équipé de manomètres, et un cylindre lisse TANDEM de 6 à 8 tonnes.

Les roues des cylindres devront toujours être humides sans excès d'eau. Toutefois, ce cylindrage sera poursuivi jusqu'à ce que toutes les traces du rouleau aient disparu et qu'aucune compression ne soit encore possible.

La couche obtenue après le dernier cylindrage devra être unie, conforme aux profils et à la pente fixée et avoir l'épaisseur moyenne prescrite. La correction des parties défectueuses sera réalisée par découpage de la couche et remplacement par un mélange frais qui sera cylindré immédiatement.

La compacité en place devra atteindre en tout point 100 % de la compacité DURIEZ de référence, obtenue en laboratoire sur les enrobés, lors de l'étude de composition.

En principe, la formule sera semi - grenue et la teneur en filler sera comprise en 5 et 9 %.

***b/ Fabrication***

Les bétons bitumineux seront fabriqués à l'aide d'une centrale à malaxage discontinu, à fabrication unique.

Les centrales proposées par l'Entrepreneur seront soumises à l'agrément du Maître d'Ouvrage.

La centrale devra avoir un débit minimal d'au moins 100 tonnes par heure. Elle devra disposer de moyens mécaniques pour introduire les granulats dans le séchoir d'une manière uniforme afin d'obtenir une production à température constante de telle sorte que les divers composants soient introduits dans les proportions fixées par la formule de composition approuvée.

La centrale comportera un circuit permettant le dépoussiérage des granulats chauffés et la réincorporation contrôlée des poussières. La perte de poussière (dimension inférieure à 0,1 m/m) dans le tambour sécheur sera inférieure à 2% en poids en granulat 0/2.

La centrale comportera un appareillage permettant l'adjonction contrôlée du filler qui sera stocké en cuve étanche et introduit dans le mélange par une pompe doseuse. Ce dispositif comportera une trappe permettant d'effectuer les prélèvements.

Si l'entraînement de la pompe doseuse est indépendant de la machinerie principale, un système d'alarme sera exigé pour signaler les arrêts accidentels de la pompe.

L'Entrepreneur proposera un dispositif permettant de vérifier le dosage de la pompe distributrice en liant, ce dispositif pouvant être constitué par un circuit permettant de faire débiter la pompe doseuse dans une cuve auxiliaire étalonnée avec précision ou pouvant être facilement dosée.

La température des granulats, à l'entrée du malaxeur, devra être comprise entre 135°C et 150°C, celle du bitume devra être comprise entre 160°C et 170°C.

La teneur en eau des granulats, à l'intérieur du malaxeur, devra être inférieure à 0,5 %.

L'Entrepreneur procèdera au réglage du poste, à la surveillance de son fonctionnement et au respect des tolérances au moyen d'essais, de surveillance des quantités de matériaux et de limites effectuées à chaque demi-journée de fabrication.

***c/ Chargement et transport***

Des dispositifs seront aménagés à la sortie du malaxeur et toutes précautions seront prises pour qu'il n'y ait pas ségrégation au chargement des camions.

Le transport des enrobés, de la centrale au chantier, s'effectuera dans des véhicules étanches, avec fond métallique, préalablement nettoyés de tout corps étranger. Chaque chargement sera recouvert, si nécessaire, d'une bâche assez grande pour le protéger des intempéries.

***d/ Nettoyage de la chaussée avant enduisage***

Le nettoyage a pour but de faire disparaître toute trace de corps étrangers susceptible d’empêcher l’adhérence du liant à la surface des chaussées à revêtir. Il est conduit de façon que les matériaux agglomérés apparaissent avec leurs contours ou que le support soit parfaitement propre.

Ces opérations comprennent :

le balayage mécanique ou le soufflage à l’air comprimé.

le grattage des adhérences résistant au balayage. Tous les résidus de nettoyage sont à évacuer à l’écart de la surface à enduire.

***e/ Mise en oeuvre***

Le béton bitumineux ne pourra 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 en œuvre et par conséquent de fabrication du béton bitumineux devront être suspendus à la diligence du Maître de l'Ouvrage.

***f/ Compactage***

Le compactage sera assuré au compacteur à pneus lisses, la pression de gonflage étant adaptée à la dureté des gravillons employés et aussi forte que possible.

Le nombre de passages sera au minimum de trois (3) en chaque point de la surface, la vitesse des compacteurs sera aussi réduite que possible, au maximum de huit (8) km/h. le Maître de l’Ouvrage se réserve toutefois le droit d’exiger des passes supplémentaires en cas de besoin. Le temps écoulé entre le gravillonnage d’une bande et le premier passage du compacteur ne doit pas dépasser deux minutes.

Le chantier doit impérativement être arrêté en cas de panne du ou des compacteurs.

***g/ Contrôle d’exécution***

Les enduits superficiels seront soumis à des essais préliminaires d’information et à des contrôles de qualité.

Les essais préliminaires d’information ont pour objet de vérifier le réglage du matériel de répandage. Ils seront effectués avant le début du répandage.

Les contrôles de qualité ont pour objet de vérifier la régularité du répandage.

***h/ Tolérances***

Le béton bitumineux sera mis en œuvre en une seule couche. Cette couche fera l'objet d'un réglage en nivellement.

L'engin de répandage devra être guidé par un système agréé par le Maître de l'Ouvrage.

Les tolérances de nivellement et de surfaçage sont les suivantes:

• Tolérance de nivellement : plus ou moins un centimètre (± 1 cm).

• Tolérance de surfaçage : le coefficient VIAGRAPHE devra être inférieur ou égal à Cinq (5).

En outre, on appliquera à la surface des chaussées, le contrôle de surfaçage, à la règle de trois (3) mètres. La tolérance exigée sera de cinq (5) millimètres.

A condition que la surface de la couche support satisfasse elle-même mesurée sur une couche doit rester en tout point inférieur aux limites de tolérances indiquées dans le tableau suivant :

|  |  |
| --- | --- |
| ***NATURE DE*** | ***FLECHES MAXIMALES EN CM***  |
| ***PROFIL*** | ***Couche de base*** | ***Couche de liaison*** | ***Couche de roulement*** |
| *Sens longitudinal**Sens transversal*  | *1,5* *2*  | *0,8* *1*  | *0,5* *0,7*  |

Pour les renforcements effectués sur un support qui ne satisfait pas aux conditions précitées, le CPS impose, s’il y a lieu, des prescriptions concernant l’amélioration du surfaçage dans les limites compatibles avec les quantités moyennes de matériaux fixés par unité de surface.

La dénivellation entre bandes jointives doit rester inférieure aux mêmes valeurs que celles fixées par la flache sous la règle.

# BORDURES DE TROTTOIRS

Les bordures de trottoirs seront de type T3 ou T4; elles seront en béton préfabriqué de classe B2 et seront scellées sur un béton de propreté, dosé à 250 kg/m3 et devront former un alignement rigoureux.

Les joints auront 10mm d'épaisseur maximale, ils seront serrés et lissés au fer.

Des éléments d'une longueur de 0,30m seront obligatoirement utilisés dans les courbes. Ces éléments de 0,30m seront préfabriqués. Toute bordure cassée sera refusée.

La tolérance pour faux alignement, en plan ou en hauteur, est de 1 cm par rapport à la ligne de pose.

##

## CHAPITRE IV: MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON - OUVRAGES ANNEXES

# GENERALITES

1. ***Généralités***

Ce chapitre concerne les travaux dont la liste, non limitative, figure ci- dessous :

• Fabrication, transport, mise en place, traitement et éventuellement réparations du béton ou mortier.

• Confection, mise en place et démontage des coffrages, échafaudages, etc. …

• Mise en place et enrobage des aciers en béton armé, des barres d'ancrage ou de charpentes métalliques.

• Scellement et enrobage de tout élément de l'équipement mécanique.

Les spécifications, ci-après, concerneront, essentiellement, les ouvrages permanents : ouvrages coulés en place, regards, ouvrages de raccordement entre différents profils, ouvrage de débouché.

Elles seront également applicables à d'autres ouvrages en béton de moindre importance dont le Maître de l’ouvrage pourrait, éventuellement, décider la construction.

1. ***Programme***

Les différentes opérations de bétonnage devront être réalisées conformément au programme général, établi par l'Entrepreneur et soumis à l'approbation du Maître de l’Ouvrage, dans un délai maximum d'un mois après la notification du Marché.

En outre, des programmes partiels seront établis par l'Entrepreneur en cours de travaux et présentés à l'agrément du Maître de l’Ouvrage un mois avant tout début des travaux correspondants.

1. ***Conditions de température pour bétonnage***

Les températures sur le site pouvant être élevées, les conditions suivantes devront être appliquées lors du bétonnage des ouvrages:

Lorsque la température maximale journalière instantanée de l'air, mesurée à l'ombre, reste en dessous de 35 degrés, le bétonnage pourra être exécuté de jour et de nuit. Au delà de 35 degrés, le bétonnage ne s'effectuera que de nuit.

Dans tous les cas, la température du béton frais in situ n'excèdera pas 30 degrés.

Le temps d'attente entre la fin d'une levée et la reprise de la suivante devra être d'au moins 72 heures, à condition que la température maximale journalière instantanée de l'air, le jour de bétonnage et jusqu'à la reprise suivante, reste inférieure à 30 degrés. Si tel n'est pas le cas, le temps d'attente sera prolongé d'un jour pour chaque jour où la température maximale instantanée aura dépassé 30 degrés, jour de bétonnage compris.

Le temps d'attente n'excèdera cependant jamais 6 jours.

Le Maître de l’Ouvrage restera seul juge pour l'application des conditions énumérées ci- dessus.

L'Entrepreneur soumettra, au Maître de l’Ouvrage, les dispositions qu'il compte prendre pour le maintien de la température du béton frais dans les limites imposées ci- dessus.

# COMPOSITION DU BETON ET MORTIER

1. ***Béton***

La composition des bétons sera conforme aux prescriptions de la norme en vigueur.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *DEFINITION DE* | *RESISTANCE A LA* | *DOSAGE MINIMUM* | *DESTINATION DANS LE* |
| *LA CLASSE DU BETON* | *COMPRESSION* | *EN kg / m3* | *CADRE DU PROJET* |
|  |  |  |  |
| *B1* | *300* | *400* | *Résistance mécanique élevée* |
| *B2* | *270* | *350* | *Résistance mécanique* |
| *assez élevée - Eléments* |
| *des ouvrages en béton* |
| *armé courant (tunnel et* |
| *ouvrages annexes)* |
| *B3* | *230* | *300* | *Résistance mécanique* |
|  |  |  | *moyenne* |
| *B4* | *180* | *250* | *Résistance mécanique peu élevée* |
| *B5* | *130* | *150* | *Résistance mécanique* |
|  |  |  | *faible Béton de propreté* |

1. ***Classification***

Les dosages minimums sont fournis à titre indicatif, seule la résistance à la compression constitue la base impérative des classes de béton.

1. ***Mortier sec***

Ce mortier se composera d'un mélange d'une partie de ciment pour 2,5 parties de sable (volume sec)

La quantité d'eau utilisée sera juste suffisante pour la production d'un mortier formant une boule cohérente au malaxage dans la main. Le matériau ne devra pas présenter de retrait excessif.

Le mortier sec sera mis en place par couches de faible épaisseur, chacune étant compactée solidement au moyen d'une baguette de bois dur et d'un marteau.

Le mortier devra être employé aussitôt après sa confection. Tout mortier qui aurait commencé sa prise sera rejeté hors du chantier.

# ESSAIS SUR BETON

1. ***Composition des bétons***

L'Entrepreneur devra, au plus tard, un mois avant la date prévue pour la mise en place des premiers bétons, effectuer des essais pour déterminer les compositions exactes des diverses catégories de béton à employer.

1. ***Essais d'étude***

L'Entrepreneur devra faire, à son initiative et à ses frais, dans un laboratoire agréé par le Maître de l’Ouvrage, les essais en vue d'établir la composition des divers bétons à partir des granulats préparés sur le chantier, garantissant les qualités de résistance, d'imperméabilité, d'ouvrabilité, de durabilité et de densité, recherchées pour chacun d'eux sans qu'il soit utilisé une quantité excessive de ciment. Ces essais seront réalisés avec des dosages qui seront vérifiés et éventuellement ajustés en cours d'exécution, compte tenu des conditions réelles de mise en place et de serrage.

Au vu des résultats de ces essais, la composition et le dosage des bétons à fabriquer seront arrêtés pour chaque partie d'ouvrage, chaque ouvrage ou chaque ensemble d'ouvrages à réaliser, compte tenu, dans chaque cas particulier, du mode de mise en place, du matériel de serrage et des matériaux.

1. ***Essais de convenance***

Avant mise en œuvre permanente des bétons préconisés, des essais de convenance devront montrer que les résistances nominales à 28 jours seront effectivement atteintes sur chantier.

Ces essais consisteront en :

• Un prélèvement de 6 éprouvettes de béton frais pour essais de résistance à 7 et à 28jours.

• 3 carottages sur béton en place à 7 jours d'âge.

• 3 carottages sur le même béton âgé de 28 jours.

# CARACTERISTIQUES DEMANDEES ET CONTROLES

1. ***Consistance***

Pour obtenir un béton de haute qualité avec le minimum de ciment et d'eau, les deux caractéristiques suivantes seront considérées comme essentielles :

-- L'uniformité des bétons de gâchée à gâchée et d'un jour à l'autre.

-- La mise en place très soignée, avec des moyens puissants permettant de travailler de manière satisfaisante des bétons peu fluides.

L'affaissement optimal désiré, dans l'essai au cône d'Abrams, sera fixé d'après les essais.

1. ***Résistance***

***2.1 Généralités***

Les valeurs de résistance, indiquées ci-après, s'entendent pour une température moyenne de + 20° environ. Dans le cas de température moyenne, pendant les travaux, très différente de ce chiffre, il pourra en être tenu compte en ce qui concerne l'âge des éprouvettes et les résistances recherchées.

***2.2- Résistance à la compression***

Les résistances nominales à la compression à 28 jours, mesurées dans les conditions définies par la norme marocaine 10.1. 008 "les bétons de ciments usuels", seront égaux aux prescriptions de cette norme.

Ces résistances nominales représentent la résistance qui doit être obtenue en diminuant la résistance moyenne à 28 jours, atteinte par le chantier, de 0,8 fois l'écart correspondant au coefficient de variation V caractérisant la régularisation de fabrication du chantier.

La résistance nominale à 7 jours ne sera pas inférieure, en principe, à 60 % de la valeur de la résistance minimale à 28 jours et sera informative.

***2.3 - Résistance à la traction***

Les résistances nominales à la traction à 28 jours, mesurées dans les conditions définies par la norme marocaine 10. 1. 008, seront égales aux prescriptions de cette norme.

1. ***Air occlus***

Si on utilise des entraîneurs d'air, la proportion en volume de l'air, dans la partie du béton passant au tamis à mailles carrés de 40 m/m, sera, en principe, de 5 %. Elle sera mesurée par des essais effectués sur le chantier sur des bétons prélevés dans les coffrages.

1. ***Perméabilités***

Le coefficient de perméabilité des bétons devra être inférieur à 10-8 cm/s.

1. ***Contrôle des bétons***

***5.1- Généralités***

Les essais de contrôle seront effectués par le Laboratoire désigné à l’article 68, aux frais de l'Entrepreneur, tant pour la confection, le transport, la manutention et la conservation des éprouvettes que pour les essais proprement dits.

Le Maître de l’Ouvrage fera procéder, régulièrement, à des essais de béton, soit par prélèvement de béton frais, soit par carottage de béton en place, soit éventuellement par des essais non destructifs, pour déterminer, notamment, les caractéristiques suivantes :

-- Résistance à la compression.

-- Composition et dosage.

-- Teneur en eau par séchage.

-- Résistance à la traction pour essai de flexion sur prime.

-- Perméabilité.

-- Densité.

-- Mesure de l'air occlus.

Pour chaque prélèvement, un procès-verbal sera établi par le Laboratoire. Ce procès-verbal précisera :

• Le lieu, la date et l'heure du prélèvement.

• La température du ciment, sa nature, la date et le mode de l'expédition.

• La nature, l'origine et la composition granulométrique des granulats.

• Le dosage en ciment, la quantité d'eau de gâchage, la consistance du béton.

• Le nombre, la nature et le repérage des éprouvettes.

• Les conditions de conservation des éprouvettes.

Le transport du béton frais ainsi que des éprouvettes jusqu'au Laboratoire sera à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur pourra suivre tous les essais et devra faciliter la tâche du Maître de l’Ouvrage. Les résultats des essais seront transmis à l'Entrepreneur. Par ailleurs, l'Entrepreneur communiquera éventuellement au Maître de l’ouvrage les résultats de ses propres contrôles et mesures.

Les sujétions de perte de temps dues aux prélèvements sont réputées couvertes par les prix unitaires.

Si les performances des bétons ne correspondent pas aux spécifications, le Maître de l’Ouvrage pourra faire procéder à des essais complémentaires (carottage, auscultation dynamique, etc. …).

Si, d'après ces nouveaux essais, les spécifications prévues ne sont pas obtenues, le Maître de l’Ouvrage pourra ordonner la démolition des bétons reconnus défectueux. La démolition ainsi que les bétons de remplacement seront à la charge de l'Entrepreneur.

***5.2 - Contrôle par prélèvement de béton frais***

Des prélèvements de béton seront faits tant à la sortie des bétonnières que dans les engins de transport et au lieu d'emploi: ces prélèvements serviront à confectionner des éprouvettes en forme de cylindres ou de prismes de dimensions liées à la dimension maximale des granulats. Ces prélèvements seront effectués par le Laboratoire avec le concours du personnel de l'Entrepreneur mis gratuitement à sa disposition.

Les contrôles d'ouvrabilité du béton par essais d'affaissement seront exécutés selon les normes en vigueur.

Les valeurs admissibles seront déterminées sur la base d'essais préliminaires, tenant compte des conditions de mise en place.

Pour les essais courants de contrôle des résistances, chaque prélèvement sera constitué, en principe, par une série de 6 éprouvettes (3 pour chacun des 2 âges : 7 jours - 28 jours).

La fréquence moyenne des prélèvements (cylindres et prismes) sera fixée par le Maître de l’Ouvrage, dans les limites suivantes :

-- Compression : 1 prélèvement (6 éprouvettes) tous les 50m3 de béton en moyenne.

-- Traction : 1 prélèvement (6 éprouvettes) tous les 1500m3 en moyenne.

Ces fréquences représentent une moyenne pour l'ensemble des bétons ; les prélèvements pourront être plus fréquents pour certains bétons, notamment, au début de la fabrication d'une catégorie déterminée de béton en œuvre.

***5.3 - Contrôles supplémentaires***

Chaque fois qu'il le jugera nécessaire et, notamment, lorsque les essais du paragraphe 70-5.2 s'avèreront négatifs, le Maître de l’Ouvrage fera procéder, aux frais de l'Entrepreneur, à des essais d'auscultation dynamique et des essais en Laboratoire sur prélèvement.

# PREPARATION ET MALAXAGE

1. ***Généralités***

L'équipement de l'Entrepreneur ou de son fournisseur permettra la détermination précise et le contrôle des quantités de chaque catégorie de matériaux entrant dans la composition du béton dans les proportions qui auront été définies.

Chaque catégorie de granulats, le ciment, les adjuvants, l'eau seront pesés dans une même installation. L'exactitude des moyens de mesures sera vérifiée au moins une fois par semaine par les soins de l'Entrepreneur.

Le stockage des différentes classes de granulats se fera séparément et la quantité voulue de chaque catégorie sera introduite dans chaque gâchée; les constituants du béton étant transportés secs, séparément ou après mélange à sec, jusqu'à la bétonnière. La teneur en eau des granulats sera déterminée à intervalle régulier et les ajustements nécessaires seront faits pour les dosages en eau.

L'appareillage de mesure sera établi pour toutes les catégories de béton prévues et pourra effectuer les divers ajustements de dosage nécessaires sur la composition du mélange. Les erreurs pondérales ne dépasseront pas
1 % pour l'eau, le ciment et les adjuvants et 2 % pour les granulats fins. Pour les gros granulats, l'incertitude sur la qualité totale ne devra pas dépasser 3 %.

L'eau de gâchage n'aura pas une température supérieure à 25°C.

1. ***Règles particulières au béton préparé en camions malaxeurs***

L'emploi de camions malaxeurs est autorisé par le Maître de l’Ouvrage sous réserve de respecter les règles particulières énoncées ci-après.

L'attention de l'Entrepreneur est cependant attirée sur les sujétions propres à ce procédé et il prend l'entière responsabilité des aléas pouvant résulter de ce choix.

# OPERATIONS PRELIMINAIRES AVANT LE BETONNAGE

L'accord du Maître de l’Ouvrage devra être donné avant le début de tout bétonnage. Tout bétonnage sera interdit quand les conditions d’une mise en place ou d’une prise correcte ne sont pas satisfaites.

 Aucun béton ne sera coulé avant que les coffrages, la disposition des éléments à enrober et la préparation de toutes les surfaces intéressées n'aient été approuvés. Aucun béton définitif ne sera coulé dans de l'eau courante, ni soumis à l'action de l'eau courante avant son durcissement. Toute surface de coffrages ou d'éléments enrobés qui aurait été recouverte de mortier sec ou de laitance, pendant une coulée antérieure, sera soigneusement nettoyée avant le bétonnage, à la satisfaction du Maître de l’Ouvrage.

# BETONNAGE

1. ***Transport***

La méthode de transport choisie devra éviter toute ségrégation ou perte de constituants: les bennes devront pouvoir être facilement vidées et leur forme tiendra compte des dimensions des granulats et de la facilité de mise en place dans les coffrages.

La méthode envisagée et le matériel de transport seront soumis au Maître de l’Ouvrage. La méthode de transport choisie devra éviter toute ségrégation.

Le béton sera coulé avant sa prise initiale et, au plus tard, 30 minutes après l'introduction de l'eau dans la gâchée; tout béton ayant amorcé un commencement de prise au moment de sa mise en œuvre sera refusé.

1. ***Mise en place***

La méthode envisagée pour la mise en place du béton sera soumise au Maître de l’Ouvrage pour approbation.

Les surfaces des points de reprise devront être conservées continuellement humides pendant au moins les 12 heures précédant le bétonnage. L'eau stagnante devra être retirée avant la mise en place du béton de reprise.

La superposition d'une couche de béton frais à une couche déjà mise en place ne sera pas considérée comme une reprise de bétonnage si cette dernière couche peut être pervibrée à nouveau (on pourra généralement reconnaître qu'il en est ainsi si l'aiguille d'un pervibrateur pénètre sans difficulté dans cette couche et que son logement se referme lors de son enlèvement).

Chaque couche de béton sera vibrée de manière à éliminer les nids de cailloux le long des coffrages ou des éléments enrobés. On évitera le contact des aiguilles vibrantes avec les coffrages.

Toutes précautions seront prises pour éviter le déplacement et la déformation des éléments enrobés lors de la coulée ou de la vibration du béton.

La vibration devra se faire d'une manière méthodique: en particulier, la durée de vibration, l'espacement des emplacements où l'on plonge le vibrateur ainsi que l'inclinaison de celui-ci, par rapport à la verticale, seront déterminés au chantier par des essais en accord avec l'ingénieur. De toutes façons, la tête vibrante devra pénétrer dans le haut de la couche précédente.

L'Entrepreneur sera tenu d'avoir assez de vibrateurs de réserve aux emplacements de travail, afin qu'en cas de panne de l'un d'eux le travail ne soit pas ralenti.

Le nombre et la puissance des vibrateurs hydrauliques, électriques ou pneumatiques seront déterminés pour chaque type de béton employé. Leurs caractéristiques devront être agréées par le Maître de l’Ouvrage.

Le Maître de l’Ouvrage pourra, en tout temps, faire augmenter le nombre de vibrateurs si l'équipement sur place ne permet pas de garantir une pervibration correcte du béton et sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une indemnité.

Si on doit interrompre la coulée, toutes précautions seront prises pour assurer la liaison entre le béton déjà coulé et le béton futur. On placera des coffrages d'arrêt, avant le début de la prise pour pouvoir vibrer complètement les dernières gâchées déposées. La coulée ne sera pas reprise avant que le béton en place n'ait suffisamment durci. Dans ce cas, la surface de contact sera traitée comme un joint de reprise courant.

Tout béton qui, à cause d'une interruption de bétonnage, n'aurait pas été vibré devra être démoli avant la reprise des travaux.

L'Entrepreneur est tenu d'installer, à l'ombre, en divers points du chantier agréés par le Maître de l’Ouvrage, des thermographes ou des thermomètres à maximum et minimum.

Aucun bétonnage n'aura lieu au cours d'intempéries considérées comme dangereuses pour le béton. En particulier, le bétonnage pourra être arrêté sur ordre du Maître de l’Ouvrage en cas de chergui (vent chaud).

Si des gelées nocturnes sont à craindre, les surfaces fraîchement bétonnées devront, dès l'arrêt du travail, être recouvertes de manière à être efficacement protégées contre le gel, notamment avec des toiles ou des paillasses. Le bétonnage ne pourra reprendre que lorsque le Maître de l’Ouvrage aura reconnu que la surface n'a pas souffert et aura, éventuellement, fait démolir, par l'Entrepreneur et au frais de ce dernier, les parties atteintes.

# SURFACES FINIES ET DE REPARATION EVENTUELLES

1. ***Reprises***

La surface de reprise sera traitée au mélange air - eau, à haute pression, aussitôt après la prise initiale mais avant le début de durcissement. Le jet devra enlever toute trace de laitance et mettre à nu les granulats. Il ne devra cependant pas attaquer les granulats de façon à les desceller; si cela se produisait, tous les éléments descellés seraient enlevés. Après nettoyage, la surface sera lavée jusqu'à ce que l'eau de lavage reste absolument propre.

La surface de reprise sera humidifiée avant nouveau bétonnage puis recouverte d'une couche de béton enrichi spécial de 10cm d'épaisseur, dosé à 450kg par m3, selon les indications du Maître de l’Ouvrage.

1. ***Parements***

Tous les parements de béton seront au profil demandé et lisses.

Les réparations éventuelles seront effectuées par un personnel expérimenté. Les défauts seront traités de manière à produire des surfaces de béton conformes aux termes de l'Article 85.3 ci - dessous. Les réparations pour le béton coffré seront effectuées le plutôt possible et au plus tard 24 heures après l'enlèvement des coffrages. Les bétons endommagés par quelque effet que ce soit ou présentant des nids de cailloux ou toute autre défectuosité, seront démolis et remplacés soit par du mortier sec, soit par un béton frais et aux frais de l'Entrepreneur.

Le béton qui présentera trop d'irrégularités de surface devra être démoli et recoulé pour amener le parement au profil indiqué, selon les instructions du Maître de l’Ouvrage et aux frais de l'Entrepreneur.

1. ***Conservation et traitement***

Toutes les précautions seront prises pour éviter le délavage ou l'érosion du béton par la pluie ou par écoulement de l'eau.

Pour éviter une dessiccation prématurée du béton, tous les parements et surfaces de reprises seront maintenus humides dès la fin de la prise (ou dès le décoffrage), soit en les recouvrant de toiles ou de papiers mouillés, soit par un système de tubes perforés, par arrosage automatique, par tuyaux poreux ou tout autre procédé assurant la protection ou l'humidification permanente de la surface du béton; ceci pendant au moins 15 jours ou, pour les surfaces de reprise, jusqu'à la mise en place de la couche suivante.

Si l'Entrepreneur décide d'employer un enduit temporaire imperméable, la composition, la marque et la qualité du produit constitutif de l'enduit devront être agréées par le Maître de l’Ouvrage. Ce produit ne devra pas teinter le béton.

Toutes précautions seront prises pour éviter l'application de charges sur le béton avant que, de l'avis du Maître de l’Ouvrage, il n'ait suffisamment durci.

Les parements devront être protégés contre toute détérioration provenant de la chute de pierres, outils divers, béton ou mortier.

1. ***Cure des bétons***

La cure des bétons coulés à l'air libre se fera par application d'un produit de cure (CURING COMPOUND) type SIKA ou autre. Ce produit doit être agréé par le Maître de l'Ouvrage.

# COFFRAGES

1. ***Généralités***

Il est précisé que, sauf indications contraires des plans, le béton restera brut de décoffrage, sans application d'un enduit général après décoffrage.

Les tolérances de position sont définies au paragraphe ci-après.

Tous les coffrages seront soigneusement étudiés et construits avec des joints bien fermés. Ils seront rigides et suffisamment étayés pour éviter toute déformation et toute fuite de laitance pendant la construction. Ils seront conçus de façon à pouvoir être aisément enlevés lors du décoffrage, sans dommages pour le béton.

La surface extérieure des coffrages de parement sera traitée avec une huile pour décoffrage type SIKA ou autre. Ce produit ne devra ni tacher, ni colorer le parement et devra être agréé par le Maître de l'Ouvrage.

Tous les coffrages seront implantés correctement et toute sciure ou matériau étranger sera soigneusement enlevé avant le bétonnage; si nécessaire, on prévoira dans les panneaux des ouvertures provisoires à cet effet.

Si on doit bétonner à plus de 20° sur l'horizontale, pour les ouvrages, la face supérieure sera coffrée de façon à assurer un serrage correct.

Si des armatures doivent traverser le coffrage, on assurera des joints étanches autour de chaque barre.

Les étais ou supports métalliques, utilisés au maintien du coffrage et abandonnés ensuite dans le béton, ne se trouveront, en aucun cas, à moins de 10cm des parements destinés à être exposés à l'eau et à moins de 5cm des autres.

L'emploi d'attaches, comportant des fils torsadés ou de groupes de fils parallèles traversant le béton, est interdit.

Les coffrages devront présenter une rigidité suffisante et être maintenus en place de telle sorte qu'ils ne subissent aucune déformation ou déplacement durant les opérations de mise en place de pervibration et de durcissement du bétonnage.

Dans le cas d'utilisation de coffrage en bois, les planches utilisées ne pourront avoir moins de 25mm d'épaisseur. A moins que l'on utilise du contre-plaqué de revêtement, elles seront obligatoirement rabotées pour les parements en contact avec l'eau et les parements vus et pour d'autres parties des ouvrages si le Maître de l’Ouvrage le demande.

Tous les joints de raccordement entre les panneaux de coffrage devront être horizontaux ou verticaux, sauf spécification contraire du Maître de l’Ouvrage. Les joints de coffrage seront conçus de manière à être étanches pour éviter toute perte de laitance ou mortier durant la pervibration.

Si les coffrages ne satisfont pas à ces prescriptions d'étanchéité, le Maître de l’Ouvrage peut prescrire d'obturer les joints insuffisamment étanches par des rubans adhésifs, aux frais de l'Entrepreneur.

Ces rubans adhésifs ne doivent pas se décoller au bétonnage, même s'il est prévu d'enduire d'huile les coffrages, en particulier pour les parements vus.

1. ***Décoffrage***

Le décoffrage se fera toujours en présence d'un représentant du Maître de l’Ouvrage.

Il se fera le plus tôt possible pour éviter tout retard dans le début du traitement des parements et permettre, au plus tôt, les réfections des parties défectueuses. Mais il ne se fera jamais avant que le béton ait atteint une résistance suffisante pour ne faire craindre ni affaissement, ni dommage quelconque du fait des contraintes qu'on lui imposerait.

Pour le béton de masse, le décoffrage interviendra, en principe, au moins 36 heures après le bétonnage.

L'enlèvement des étais ou les opérations de décoffrage s'effectueront suivant des règles rigoureusement établies avec l'accord du Maître de l’Ouvrage.

Après décoffrage, les balèvres sont enlevées mais des ragréages ne peuvent être autorisés par le Maître de l’Ouvrage que dans des cas exceptionnels ; ils sont alors exécutés suivant les instructions de celui-ci et avec un mortier permettant d'obtenir les qualités demandées : adhérence, teinte identique à celle du béton voisin, état de surface, etc.…

1. ***Etat des surfaces***

***3.1- Tolérance de position***

Les tolérances de position des surfaces du béton, par rapport aux surfaces définies dans le projet, seront de un (1) centimètre.

Toute notification de tolérance sur les plans d'exécution devra être considérée comme complétant ou amendant le présent paragraphe.

Toute partie d'ouvrage qui ne satisfera pas aux tolérances sera, en conséquence, ou pourra même être démolie et reconstruite aux frais de l'Entrepreneur.

***3.2 - Finitions - Tolérance de surfaces***

Les rejets ou décalage dus à des déplacements de coffrage, une mauvaise mise en place, une forme défectueuse, un mouvement quelconque, seront considérés comme des inégalités brusques, c'est à dire des discontinuités très localisées, qui seront directement mesurées.

Tous les autres défauts seront considérés comme des inégalités progressives qui seront mesurées à l'aide de gabarits droits ou courbes de 1,50m de long.

Les inégalités brusques ou progressives ne dépasseront pas cinq (5) millimètres.

***3.3- Réfections et réparations***

Les taches de toute nature devront être enlevées soigneusement dès leur découverte.

Les inégalités brusques ou progressives, dépassant les tolérances ci-dessus, de même que les défectuosités de parement seront meulées soigneusement ou traitées de manière satisfaisante, aux frais de l'Entrepreneur.

Le béton endommagé, criblé de trous (nids de cailloux), ou défectueux pour une raison quelconque, sera réparé par une des méthodes décrites plus bas et comme ordonné ou approuvé par le Maître de l’Ouvrage.

La réparation du béton ne sera effectuée que par des ouvriers qualifiés et dans les 24 heures suivant le décoffrage. Toute réparation du béton ne pourra être accomplie qu'en présence du Maître de l’Ouvrage, à moins que ce dernier n'ait renoncé à cette inspection dans un cas particulier.

Sur les radiers et parois des ouvrages coulés en place, les réparations pourront être exécutées de la façon suivante, donnée à titre indicatif :

1/ Repiquage par sablage de la surface à réparer et de ses alentours.

2/ Nettoyage soigné au jet d'eau et d'air sous pression, de façon à éliminer de la surface toute trace de laitance, toute poussière, matière, matière organique, huile, graisse, etc. …, nuisible à l'accrochage du mortier d’apport.

3/ Application primaire d'une couche de colle appropriée.

4/ Application d'un mortier à liant de résine, époxy ou similaire.

5/ Après traitement de cure et durcissement de mortier, meulage de la surface.

Les spécifications, relatives à la mise en œuvre et au traitement après mise en œuvre (ou cure) du mortier d'époxy (ou similaire), seront conformes à celles indiquées par le fabriquant de la résine.

Pour les réfections d'une certaine importance, l'Entrepreneur fera exécuter les travaux sous contrôle ou par un spécialiste du fournisseur.

La provenance de la résine, la composition du mortier et, d'une façon générale, toute documentation technique relative à ce produit devront être fournies par l'Entrepreneur pour obtenir l'autorisation d'emploi du Maître de l’Ouvrage. Celui-ci pourra, en outre, imposer un produit différent en indiquant le mode de mise en œuvre.

Pour les ouvrages, désignés ci-dessus, la pente des raccordements par rapport aux surfaces théoriques ne devra, en aucun cas, dépasser 1/20, comme pour les autres ouvrages; le Maître de l’Ouvrage pourra, s'il le désire, demander un raccordement plus doux; les dépenses supplémentaires correspondantes étant alors à sa charge.

***3.4- Trous de scellement réservés***

Les trous et vides, aménagés pour les scellements ou pour toute autre raison, sont réservés par la mise en place de coffrages appropriés, agencés de manière que la totalité de leurs éléments puisse être aisément retirée au décoffrage.

***3.5- Enduit***

Un enduit au mortier pourra être réalisé à la demande du Maître de l’Ouvrage si la qualité des ouvrages ne répond pas aux tolérances exigées après décoffrage.

Cet enduit sera composé d'un mortier dosé à 600kg de ciment par mètre cube de sable, sur une épaisseur minimum de 2,0cm, passé en deux couches. La surface d'application sera préalablement soigneusement repiquée et nettoyée. Pour ces cas là, ces travaux seront entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

# ARMATURES

1. ***Nettoyage***

Avant leur mise en place, les armatures (et tous leurs supports métalliques) seront nettoyées pour éliminer les traces de béton, de poussières diverses, de graisses et toute autre matière néfaste. Les plaques de rouilles ou de calamine qui ne pourront s'enlever par brossage énergique seront considérées comme néfastes. Après leur mise en place, les armatures seront maintenues propres jusqu'à l'enrobage complet.

1. ***Mise en place des armatures***

L'Entrepreneur remettra au Maître de l’Ouvrage les dessins d'armatures destinés à l'exécution. L'Entrepreneur établira lui même les listes des fers et les remettra à l'Ingénieur pour approbation. L'Entrepreneur établira certains dessins de détails qui devront également être approuvés par le Maître de l’Ouvrage.

La manutention des barres devra être effectuée avec soin de manière à ce que les barres ne soient pas pliées accidentellement. Toute barre pliée et non conforme à la liste de façonnage ou aux présentes spécifications sera refusée et devra être remplacée aux frais de l'Entrepreneur.

Les armatures seront placées avec précision, comme indiqué sur les plans d'exécution; elles seront maintenues solidement, de façon à ne pouvoir bouger lors du bétonnage. On évitera de déplacer des armatures enrobées dans du béton frais.

L'Entrepreneur prévoira des barres de montage, des chevalets, des épingles, des cales en béton pour une mise en place correcte et solide des armatures. En aucun cas, les cales ne peuvent être en bois. Les ligatures en fil de fer ne devront pas pointer vers les parements. Les recouvrements seront décalés; les longueurs de recouvrement seront précisées sur les dessins.

Sauf indication contraire des dessins d'exécution, la distance minimale des armatures aux parements sera de 5cm pour les parements exposés à l'eau et de 3cm dans les autres cas.

Les tolérances pour la mise en place des armatures sont les suivantes, sauf exception bien précisée :

+ 2,5cm pour l'espacement entre barres voisines ou pour la distance totale entre deux barres séparées par d'autres.

+ 1cm pour la distance aux parements.

Aucun bétonnage ne pourra commencer avant que le Maître de l’Ouvrage n’ait contrôlé les diamètres, le nombre et la disposition des barres qui devront être conformes aux plans d'exécution ou aux instructions écrites données par le Maître de l’Ouvrage. L'Entrepreneur prendra toutes précautions pour que l'enrobage des armatures par le béton soit parfait.

# PIECES METALLIQUES ET MATERIELS ENROBES

1. ***Généralités***

Avant le bétonnage, tout le matériel à enrober devra être solidement fixé à sa place exacte. Il sera propre, exempt de toute graisse, débarrassé de rouille, peinture, calamine ou laitance. Sauf autorisation spéciale du Maître de l’Ouvrage, on ne noiera pas de bois dans le béton.

1. ***Scellement***

Les petits scellements (de section inférieure à 0,20 x 0,20m, quelle que soit la profondeur), seront exécutés avec du mortier composé, en poids, de deux parts de sable et d'une part de ciment. Il contiendra assez d'eau pour assurer une consistance et une maniabilité satisfaisantes. Des coffrages seront installés, si nécessaires, et on remplira soigneusement tous les vides du béton de première phase. Du mortier sec sera utilisé suivant les instructions particulières pour chaque cas. Pour les autres scellements, on utilisera, en principe, du béton de la classe B2.

# TRAVAUX DIVERS

1. ***Constructions et menuiseries métalliques***

***Montage - Peinture - Tolérances***

Ces ouvrages concernent essentiellement les échelles de descente ou échelons qui doivent être galvanisés à chaud.

Les ouvrages métalliques seront montés et scellés suivant les règles CM 56. Pour la mise en œuvre, l'Entrepreneur devra suivre scrupuleusement les règles fournies par le constructeur.

Les ouvrages et menuiseries métalliques seront protégés par trois couches de peinture:

• 1ère couche de minium de plomb pour les ouvrages de ferronnerie et de zinc pour les autres ouvrages.

• Deux couches de finition glycérophtaliques, les teintes des deux couches étant différentes l'une de l'autre et soumises à l'approbation du Maître de l'Ouvrage.

Avant application de la couche de protection, la surface sera soigneusement nettoyée à la brosse métallique et débarrassée de toute trace de rouille.

Les têtes de regard seront exécutées de façon à pouvoir recevoir un tampon - couvercle en fonte, de type agréé par le Maître de l'Ouvrage.

1. ***Fontes - Acier – Acier galvanisé et divers***

Les fontes de voirie pour grilles, regards et équipements d'entrées d'égouts devront satisfaire aux conditions définies par la norme marocaine NM – 10.9.001

Les pièces galvanisées devront satisfaire à la Norme Française NF A 91.111

## CHAPITRE V:MODE D’EVALUATION DES OUVRAGES

# CARACTERE ET PRESENTATION DES PRIX

***A/***Le bordereau des prix concerne des prix unitaires, regroupés par séries de même nature de travaux, comprenant notamment la rémunération des prestations ou éléments suivants :

\* tous matériaux, matières consommables et fournitures diverses,

\* transport des matériaux, matières consommables et fournitures à pied d'œuvre et toute manutention,

\* la main-d'œuvre y compris primes, indemnités de toutes sortes et toutes charges sur salaires,

\* le fonctionnement, l'entretien, l'amortissement et la réparation de tout le matériel,

\* la fourniture et la distribution de l'énergie électrique et de téléphone,

\* la production et la distribution de l'air comprimé et de l'eau, nécessaires au chantier et pour les essais,

\* l'amenée et le repliement ainsi que les dépenses d'entretien des diverses installations de chantier, de terrassements, de bétonnage, etc. ...,

\* la réalisation et l’équipement des bureaux conformément à l’Article 30 du Cahier des Clauses Administratives et Financière (Pièce A1.1 du CPS),

\* les études de détail, notes de calcul et plans de recollement,

\* les sujétions résultant du maintien du trafic routier, sa déviation et la mise en place de mesures de sécurité pendant toute la durée de détournement du trafic,

\* les sondages sur les réseaux existants ainsi que les sujétions résultant de tous les réseaux projetés,

 \* l’abattage des arbustes quel qu’en soit le diamètre, leur essouchement, leur incinération et / ou leur évacuation à la décharge publique (avec concertation avec le maitre d’ouvrage),

\* la réfection des corps de chaussées, conformément aux structures en place et toutes sujétions concernant la qualité des matériaux et le compactage des couches ainsi que la réalisation des trottoirs ou accotements.

***B***/ Le bordereau des prix unitaires mentionne :

1) Les prix du bordereau qui sont établis aux conditions économiques existantes au mois de remise des offres.

2) Les prix unitaires qui sont réputés couvrir la totalité des dépenses nécessaires pour l'exécution des ouvrages sans exception ni réserve.

Ils s'entendent pour les travaux complets, parfaitement exécutés et de convention expresse; les précisions données dans les articles du présent Cahier des Prescriptions Spéciales ne sont pas limitatives.

3) Tous les prix du bordereau qui s'appliquent aux ouvrages complètement terminés, en conformité avec les dispositions du Marché.

4) Tous les prix du bordereau qui s'appliquent aux quantités réellement exécutées.

L'Entrepreneur reconnaît que l'ensemble des prix unitaires du bordereau permet de le rémunérer intégralement pour l'ensemble des travaux prévus au Marché.

# IMPOTS, TAXES, FRAIS DOUANIERS,FRAIS DE LABORATOIRE ETC …

L'Entrepreneur est réputé avoir examiné, en détail, au moment de l'établissement des prix, toutes les incidences des lois fiscales et douanières en vigueur à la date de la signature du Marché. En conséquence, l'Entrepreneur sera tenu de régler tous les impôts, taxes et frais de douanes auxquels il peut être assujetti, selon les règlements en vigueur au Maroc.

Le personnel de l'Entrepreneur ne bénéficiera d'aucune exemption d'impôts, taxes ou frais douaniers et l'Entrepreneur sera tenu de faire observer les règlements fiscaux par son personnel.

Les frais de laboratoire pour les essais des matériaux et des contrôles sont à la charge de l’entreprise.

# CONDITIONS D'APPLICATION DES PRIX

|  |  |
| --- | --- |
| **N° PRIX** | **DESIGNATION DES OUVRAGES ET DES PRIX** |
| **01** | ***DEBLAI EN TOUT TERRAIN Y COMPRIS LE ROCHER POUR OUVERTURE D’ENCAISSEMENT DES CHAUSSEES***Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution des déblais pour ouverture d'encaissement en terrain de toute nature y compris le rocher, démolition des dallages existants et ouvrages existants (en maçonnerie ou en béton), Scarification des chaussées existantes, arrachage des arbres et dégagement de l’emprise de tout type d’obstacle qui peut entraver l’exécution des déblais pour construction de la chaussée. Le déblai sera descendu jusqu'aux côtes du fond de forme et exécuté conformément aux indications du présent cahier des charges. Le niveau fini du fond de forme est celui permettant de respecter le profil en travers type à tout endroit de la chaussée. Le prix comprend l’arrosage, le compactage du fond de forme dont la compacité sera de 95 % de l'O.P.M. au minimum, le contrôle de ce compactage par un laboratoire agrée, réparation des réseaux endommagés par ces travaux et toutes sujétions.**Ouvrage payé au mètre cube.** |
| **02** | ***EVACUATION DES DEBLAIS EXCEDENTAIRES OU MISE EN REMBLAI***Ce prix rémunère, au mètre cube, l’évacuation des déblais excédentaires aux décharges publiques indiquées par le maître d'ouvrage ou mise en remblais. L’usage des matériaux issus des déblais doit être justifié par l’agrément d’un laboratoire agréé par l’Etat selon les prescriptions du présent cahier de charges.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **03** | ***REMBLAIS EN MATERIAUX SELECTIONNES***Ce prix rémunère, au mètre cube, la fourniture et la mise en œuvre de matériaux sélectionnés appropriés répondant aux caractéristiques définies dans le présent CPS et leur étalage, arrosage et compactage par couches successives de 0.20m à 95% de l'optimum Proctor modifié au niveau des différentes couches. Il comprend également le dressage des talus, la fourniture de l'eau d'arrosage et toutes sujétions.  Ce remblai devra être soumis pour agrément au Laboratoire avant toute mise en place. Des prélèvements de ces matériaux et essais de compactage seront systématiquement effectués par le Laboratoire.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **04** | ***MATERIAUX SELECTIONNES POUR COUCHE ANTICONTAMINANTE DE 10 CM***Ce prix rémunère l'exécution de la couche anti-contaminante en matériaux sélectionnés d’épaisseur 10 cm. Il comprend la fourniture et la mise en œuvre l’arrosage et compactage des matériaux sélectionnés.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **05** | ***MATERIAUX POUR COUCHE DE FORME F2***Ce prix rémunère l'exécution de la couche de forme en matériaux sélectionnés d’épaisseur 30 cm. Il comprend la fourniture et la mise en œuvre l’arrosage et compactage des matériaux sélectionnés.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **06** | ***MATERIAUX POUR COUCHE DE FONDATIONS GNF 1 0/40***Ce prix rémunère, au mètre cube, l'exécution de la couche de fondation en matériaux GNF1 0/40 d'une épaisseur conforme au plan d’exécution et suivant le profil en travers type de la voie concernée fourni et approuvé par le maître d’ouvrage. Il comprend la fourniture, la mise en œuvre arrosage et compactage des matériaux GNF1 conformément aux prescriptions du présent CPS. Le prix comprend également, nivellement, arrosage et compactage du fond de forme.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **07** | ***MATERIAUX POUR COUCHE DE BASE GNA 0/31.5 de 20 cm***Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de la couche de base en matériaux GNA 0/31,5 d'une épaisseur conforme au plan d’exécution, compacité à 98% de l’OPM. Il comprend la fourniture, le transport, la mise en œuvre des matériaux GNA conformément aux prescriptions du présent cahier des charges.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **08** | ***BITUME POUR IMPREGNATION EN CUT-BACK 0/1 OU EMULSION 55% Y/C SABLAGE***Ce prix rémunère au mètre carré, le répandage du liant pour exécution de l’enduit d’imprégnation, en Cut-back (CB) 0/1 à raison de 1.22 Kg/m2 ou l’émulsion 55% à raison de 1.70 Kg/m² en cas de manque de la cut back sur le marchéy compris sablage au grain de riz 4/6.Il comprend le transport du liant du lieu de livraison au chantier, le stockage sur chantier, le nettoyage de la chaussée avant enduisage, sablage ainsi que toutes les sujétions**Ouvrage payé au mètre carré** |
| **09** | **MATERIAUX POUR COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE BITUMEUX A CHAUD DE 5 CM** Ce prix rémunère au mètre carré la fabrication, la fourniture et la mise en œuvre au finisseur des enrobés bitumineux denses à chaud 0/10 sur une épaisseur de 5 cm compactée, y compris la fourniture des liants hydrocarbonés de fabrication ainsi que la couche d’accrochage et toutes sujétions de fabrication et de mise en œuvre il comprend aussi tous les frais de transport des liants …etc**Ouvrage payé au mètre carré.** |
| **10** | **REVETEMENT DE SOL EN PAVES AUTO-BLOQUANTS DE 60 MM** Ce prix rémunère la fourniture et pose de revêtement extérieur du sol en pavés autobloquants non carrossable toutes couleurs, calepinage et couleur au choix de la maîtrise d’ouvrage et la maîtrise d’œuvre.Ce prix comprend  – Terrassements pour ouverture d’encaissement de la plate-forme d’assise comprenant reprofilage nivellement et compactage du fond de fouille. – Fourniture et mise en œuvre de tout-venant GNF10/60 de 20 cm d’épaisseur pour couche d’assise arrosée et compactée à la densité de 95% de l’OPM. – Lit de pose des autobloquants : L’Entrepreneur doit tendre 30 mm de sable et procédera ensuite au nivellement de lit de sable à l’aide de deux réglettes de 30mm de hauteur et d’une planche droite. L’Entrepreneur doit respecter l’homogénéité du lit de sable et ne pas le compacter. – Fourniture et pose des autobloquants : Les pavés confectionnés en béton vibré d’épaisseur 60mm doivent être conformes au détail du maitre d’ouvrage qui désignera le choix de la couleur, les motifs de décoration, calepinage et les formes géométriques. Les espacements seront environ 3mm entre chaque autobloquant. L’Entrepreneur doit présenter un échantillon de chaque type de pavé qu’il propose de fournir. – Remplissage des joints : Etendre du sable sur les autobloquants et laisser sécher. Ensuite balayer dans toutes les directions et enlever l’excédent de sable et faire pénétrer le reste en passant la plaque vibrante. Cette opération doit se faire au moins deux fois. Les autobloquants doivent avoir une surface plane et parfaite. – Exécution d’une parafouille en béton dosé à 300kg/m3 le long du revêtement auto bloquant d’une largeur de 15cm et d’une profondeur de 40cm y compris lit de propreté. – Exécution de bordure type P1 préfabriqué pour aménagement des cuvettes d’arbres de 1m x 1m, couleur au choix du maître d’ouvrage.Le prix rémunère également l’évacuation des déblais, remplissage des joints, coupe, nettoyage sans déduction des cuvettes d’arbres et toutes sujétions de mise en œuvre.**Ouvrage payé au mètre carré** |
| **11** | ***REFECTION DE LA CHAUSSEE EXISTANTE***Ce prix rémunère la réfection de la chaussée existant, après l’achèvement des travaux, au niveau des traversées des collecteurs d’assainissement. La mise en œuvre des réfections nécessite l’apport des matériaux du corps de chaussée existant, le réglage, l’arrosage, le compactage au rouleau vibrant pour obtenir le corps de chaussée identique à celui existant avant terrassement.**Ouvrage payé au mètre carré** |
| **12** | ***FOURNITURE ET POSE DE BORDURE*** a) Bordure typeT3b) Bordure type P1Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la fourniture, transport et pose de bordure de trottoir type T3 et P1 en béton classe B2. Il comprend la forme de béton dosé à 300 Kg/m3 d’épaisseur 10 cm minimum la cale en béton de même dosage, les joints en mortier de ciment dosé à 600Kg/ m3 et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux ouvrages types délivrés par le maître d'œuvre. Les bordures doivent être de premier choix quant à l’uniformité la finition et la résistance échantillons à présenter pour approbation avec rapport du laboratoire.**Ouvrage payé au mètre linéaire** |
| **13** | ***FOURNITURE ET POSE DE BORDURE TYPE CANIVEAU***Ce prix rémunère la fourniture, transport et pose de bordure en béton classe B2. Il comprend la forme de béton dosé à 300 Kg/m3 d’épaisseur 10 cm minimum la cale en béton de même dosage, les joints en mortier de ciment dosé à 600Kg/m3 et toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux ouvrages types délivrés par le maître d'œuvre**Ouvrage payé au mètre linéaire** |
| **14** | ***DEPOSE DE BORDURE EXISTANTE ET REPOSE OU EVACUATION***Ce prix rémunère, au mètre linéaire, la dépose et la repose de bordure de trottoir existante ou l’évacuation si la bordure est dégradée. Il comprend la forme de béton dosé à 300 Kg/m3 d’épaisseur 10 cm minimum la cale en béton de même dosage, les joints en mortier de ciment dosé à 600Kg/ m3 et toutes sujétions de mise en œuvre. **Ouvrage payé au mètre linéaire** |
| **15** | **MISE A LA COTE DES OUVRAGES EXISTANTS**Ce prix rémunère à l’unité, la mise à la côte des ouvrages existants jusqu’à la côte projet du nouveau revêtement. Ce prix comprendra également :* la dépose du cadre (éventuel) et tampon existants,
* le piquetage du béton pour mise à nu des armatures,
* l’exécution d’un béton armé pour la mise à la côte dosé à 350 kg/m3 de ciment CPJ45 ;
* la repose du cadre et tampon en fonte ou en béton

toutes autres sujétions d’exécution.1. *Bouche à clé*
2. *Boite de branchement*
3. *Regard de visite*

**Ouvrage payé à l’unité** |
| **16** | **DEPLACEMENT DES POTEAUX** Ce prix rémunère à l’unité, le déplacement ou fourniture éventuelle des poteaux électriques de toute hauteur et tout effort selon les recommandations de l’ONEE y compris terrassement, massif, ligne électrique de toute section isolé ou nu et tous les accessoires. Il comprend également toute fourniture et travaux de remaniement des branchements de basse tension ou moyenne tension et les frais de toute la procédure nécessaire à entamer auprès de l’ONEE pour étude ainsi que les frais des peines et soins exigés par l’ONEE et toute sujétions.**Ouvrage payé à l’unité** |
| **17** | ***BUSES EN BETON ARME DE DIAMETRE Ø800***Ce prix rémunère le transport, la fourniture et la pose de buse armée classe 135A de diamètre intérieur 800 mm.Ce prix s'applique au mètre linéaire de buse réellement posé y compris rejointoiement et ragréage au mortier n°1 ainsi que toutes sujétions résultant des documents contractuels.**Ouvrage payé au mètre linéaire** |
| **18** | ***Béton de classe B2 (350Kg/m3)***Ce prix rémunère, au mètre cube, l’exécution de la forme en béton B2 (ciment CPJ 45 dosé à 350 Kg/m3) d’épaisseur conforme au profil en travers type soigneusement réglée y compris pilonnage mécanique, joints de dilatation et de retrait. Le tout exécuté selon le plan type fourni par le maître d’œuvre.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **19** | ***Béton de classe B5 (200Kg/m3)***Ce prix rémunère la fabrication et la mise en œuvre du béton de classe B5 (dosé à 200 Kg/m3 pour propreté sous les ouvrages).Ce prix s’applique au mètre cube de béton exécuté selon les plans visés « bon pour exécution ». Il comprend toutes les sujétions de fourniture des matériaux, et la mise en place. Les quantités à prendre en compte étant calculées d’après leur volume en place pris en attachement.**Ouvrage payé au mètre cube** |
| **20** | ***Acier HA***Ce prix rémunère, la fourniture, la confection et la mise en place des armatures en acier à haute adhérence Fe 500 .Il comprend toutes sujétions de fournitures du fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires ou cubiques etc....Il s’applique au kilogramme d’acier, les quantités à prendre en compte résulteront du métré théorique selon les plans de béton armé.**Ouvrage payé au Kg** |
| **21** | ***CANALISATION EN PEHD Ø400 (SN8) Y COMPRIS LIT DE POSE***Ce prix rémunère la fourniture et la pose des canalisations en PEHD (SN8) à emboîtement avec des joints élastomères intégrés. Elles doivent répondre à la norme marocaine 10.1.027 et aux prescriptions et spécifications fixées par le cahier des charges en vigueur à la Commune. Il comprend la fourniture, le transport et la pose à toute profondeur des canalisations y compris la fourniture et mise en œuvre d'un lit de gravier de 0,15 m d'épaisseur en cas de terrain rocheux ou lit de sable de 0.10 m d’épaisseur en cas de terrain meuble, le branchement sur regards existants et toutes sujétions conformément aux prescriptions du présent CAHIER DES CHARGES. La longueur des canalisations sera mesurée suivant la génératrice supérieure sans déduction de l'emplacement des cheminées de regards**Ouvrage payé en mètre linéaire** |
| **22** | ***REGARDS DE VISITE EN BETON ARME***Ce prix rémunère la construction des regards de visite en béton armé N° 2 dosé à 350 Kg/m3. Ils seront conformes au plan des ouvrages approuvé par la Commune et réalisés conformément aux indications du présent cahier de charge. Le plan de béton armé avec note calcul a établi par un BET agrée à la charge de l’entreprise. Il comprend châssis en béton armé dosé à 350 Kg/m3 ciment CPJ 45, cunette, terrassements en tous terrains de toute nature y compris le rocher et toutes sujétions.**Ouvrage payé à l’unité** |
| **23** | ***ECHELONS Ø 25 GALVANISES*** Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'échelons de descente en fer forgé (Ø 25) galvanisé à chaud, espacés de trente-cinq centimètres (0,35 m) conformément aux indications du présent cahier des charges et toutes sujétions.**Ouvrage payé à l’unité** |
| **24** | ***BOUCHE D’EGOUT A GRILLE Y/C CONDUITE DE RACCORDEMENT SUR RESEAU EXISTANT***Ce prix rémunère à l’unité la construction des regards à grille de toute profondeur en béton N° 3 dosé à 300 Kg/m3. Ils seront conformes aux plans des ouvrages approuvés et réalisés conformément aux indications du présent cahier de charge. Il comprend châssis en béton armé dosé à 350 Kg/m3 ciment CPJ 45, y compris cunette, conduite de raccordement en PVC Ø 315 série 1 fouilles dans terrains de toutes natures le rocher, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, coffrages, remblais en terre tamisée et criblée, panier de ramassage boues tronconique, réfection du corps de chaussée et toutes sujétions de finition le tout conformément aux règles de l’art et toutes sujétions. **Ouvrage payé à l’unité** |
| **25** | ***TOMPON EN FONTE DUCTILE PAR BRANCHEMENT A GRILLE***Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et la pose de fonte ductile D 400 d'un poids approximatif de 95 Kg pour bouches d’égout à grille, suivant indications du CPS. Ils doivent répondre à la NM 10.9.001. Avant la pose, le stocke doit être agrée par le maître d’ouvrage.**Ouvrage payé à l’unité** |
| **26** | ***APPAREIL SIPHOIDE***Ce prix rémunère à l’unité la fourniture et la pose d'appareil siphoïde en fonte ductile d'un poids approximatif de 60 Kg conformément aux indications du CPS. Avant la pose, le stocke doit être agrée par le maître d’ouvrage**Ouvrage payé à l’unité** |
| **27** | ***FONTE DUCTILE D400 POUR CADRES ET TAMPONS DES REGARDS***Ce prix rémunère la fourniture et la pose des cadres et tampons en fonte ductile D 400 d'un poids approximatif de 73 Kg pour les regards de visite, suivant indications du présent cahier des charges. Ils doivent répondre à la NM 10.9.001.**Ouvrage payé à l’unité** |
| **28** | ***TETES DE BUSE***Ce prix rémunère la construction des têtes pour ouvrages busés en béton armé N° 3 dosé à 350 Kg/m3. Ils seront conformes au plan des ouvrages et réalisés conformément aux indications du présent cahier de charge. Il comprend châssis en béton armé dosé à 350 Kg/m3 ciment CPJ 45, cunette, terrassements en tous terrains de toute nature y compris le rocher et toutes sujétions.**Ouvrage payé à l’unité** |
| **29** | ***PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE*** Sur candélabre métallique.Teinte à soumettre pour approbation à la maîtrise d’œuvre, suivant tableau d’échantillonnage.* Brossage à brosse métallique et ponçage à la toile émeris, le métal devant être parfaitement décalaminé, dérouillé et dégraissé.
* Application d’une couche d’impression phosphatant et chromatisant, appliquée suivant les indications du fabricant.
* Après 24 heures, application d’une couche de minium de plomb à liant glycérophtalique, prêt à l’emploi.
* Après 24 heures, application d’une sous couche glycérophtalique V 779.
* Après 24 heures, application d’une couche d’émail glycérophtalique type « EMAIL CELLUC » d’Astral.

Ouvrage payé au à l’unité sansplus-value pour petites parties ou rechampissage, y compris grattage, toutes fournitures et toutes sujétions d’exécution.**Ouvrage payé à l’unité** |

|  |
| --- |
| **TRAVAUX D’ELARGISSEMENT ET RENFORCEMENT DE LA VOIRIE URBAINE DE LA VILLE D’AZILAL.**  |
| **BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF** |
|  |  |  |  |  |  |
| **N°** | **DESIGNATION DES OUVRAGES** | **UNITE** | **QUANTITE** | **PU EN DH H.T**  | **PRIX TOTALH.T** |
|  | **LOT I - TRAVAUX DE VOIRIE** |  |  |  |  |
| **01** | **DEBLAI EN TOUT TERRAIN Y COMPRIS LE ROCHER POUR OUVERTURE D'ENCAISSEMENT DES CHAUSSEES**  | **M3** | **28 360,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube  |
| **02** | **EVACUATION DES DEBLAIS EXCEDENTAIRES OU MISE EN REMBLAI** | **M3** | **28 360,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube  |
| **03** | **REMBLAIS EN MATERIAUX SELECTIONNES** | **M3** | **11 159,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube  |
| **04** | **MATERIAUX SELECTIONNES POUR COUCHE ANTICONTAMINANTE DE 10 CM** | **M3** | **2 605,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube |
| **05** | **MATERIAUX POUR COUCHE DE FORME F2** | **M3** | **7 480,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube |
| **06** | **MATERIAUX POUR COUCHE DE FONDATION GNF1 0/40** | **M3** | **5 295,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube |
| **07** | **MATERIAUX POUR COUCHE DE BASE GNA 0/31,5 DE 20 CM** | **M3** | **4 280,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube |
| **08** | **BITUME POUR IMPREGNATION AU CUT BACK 0/1 OU EMULSION 55% Y/C SABLAGE** | **M2** | **21 540,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre carré |
| **09** | **MATERIAUX POUR COUCHE DE ROULEMENT EN ENROBE BITUMEUX A CHAUD DE 5 CM**  | **M2** | **79 290,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre carré |
|  | **LOT II - TRAVAUX DE PAVAGE** |  |  |  |  |
| **10** | **REVETEMENT DE SOL EN PAVES AUTO-BLOQUANTS DE 60 MM**  | **M2** | **52 000,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre carré |
| **11** | **REFECTION DE LA CHAUSSEE EXISTANTE** | **M2** | **271,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre carré |
| **12** | **FOURNITURE ET POSE DE BORDURE** Ouvrage payé au mètre linéaire  |  |  |  |  |
| **a) Bordure typeT3** | **ML** | **14 170,00** |  |  |
| **b) Bordure type P1** | **ML** | **12 430,00** |  |  |
| **13** | **FOURNITURE ET POSE DE BORDURE TYPE CANIVEAU** | **ML** | **19 730,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre linéaire |
| **14** | **DEPOSE DE BORDURE EXISTANTE ET REPOSE OU EVACUATION** | **ML** | **8 670,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre linéaire |
| **15** | **MISE A LA COTE DES OUVRAGES EXISTANTS** Ouvrage payé à l’unité |  |  |  |  |
| **a) Bouche à clé** | **U** | **84,00** |  |  |
| **b) Boite de branchement** | **U** | **227,00** |  |  |
| **c) Regard de visite** | **U** | **197,00** |  |  |
| **16** | **DEPLACEMENT DES POTEAUX**  | **U** | **64,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **17** | **BUSES EN BETON ARME DE DIAMETRE Ø800** | **ML** | **70,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre linéaire |
| **18** | **Béton de classe B2 (350Kg/m3)** | **M3** | **95,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube |
| **19** | **Béton de classe B5 (200Kg/m3)** | **M3** | **25,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre cube |
| **20** | **Acier HA** | **Kg** | **20 000,00** |  |  |
| Ouvrage payé au kilogramme |
| **21** | **CANALISATION EN PEHD Ø400 (SN8) Y COMPRIS LIT DE POSE** | **ML** | **2 090,00** |  |  |
| Ouvrage payé au mètre linéaire |
| **22** | **REGARDS DE VISITE EN BETON ARME** | **U** | **68,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **23** | **ECHELONS Ø 25 GALVANISES**  | **U** | **246,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **24** | **BOUCHE D'EGOUT A GRILLE Y/C BRANCHEMENT SUR RESEAU EXISTANT** | **U** | **5,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **25** | **TOMPON EN FONTE DUCTILE POUR BRANCHEMENT A GRILLE** | **U** | **5,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **26** | **APPAREIL SIPHOIDE** | **U** | **5,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **27** | **FONTE DUCTILE D400 POUR CADRES ET TAMPONS DES REGARDS** | **U** | **68,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **28** | **TETES DE BUSE** | **U** | **16,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **29** | **PEITURE DES POTEAUX** | **U** | **133,00** |  |  |
| Ouvrage payé à l’unité |
| **TOTAL H.T** |  |
| **TVA 20%** |  |
| **TOTAL TTC** |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ARRÊTÉ LE PRÉSENT BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF A LA SOMME T.T.C DE** |

**MARCHE N° ……/ 2020**

Le présent marché passé après appel d’offre ouvert sur offres de prix n°01/2021/C.AZ séance publique conformément aux dispositions de l’alinéa 2 paragraphe 1 de l’article 16, paragraphe 1 de l’article 17 et l’alinéa 3 paragraphe 3 de l’article 17 du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada Ier 1434 (20 Mars 2013) relatif aux marchés public.

**Objet : TRAVAUX D’ELARGISSEMENT ET RENFORCEMENT DE LA VOIRIE URBAINE DE LA VILLE D’AZILAL.**

**Montant du marché: .....................................................................**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dressé par le BET LEBEST :** | **Vu et vérifié par :** |
| **Lu et accepté par l’Entrepreneur :** | **Présenté par :** |
| **Approuvé par :** |

ROYAUME DU MAROC

REGION BENI MELLAL-KHENIFRA

PROVINCE D’AZILAL

COMMUNE TERRITORIALE D’AZILAL

**Appel d’offres ouvert N° 01/2021/C.AZ du 09/02/2021**

**TRAVAUX D’ELARGISSEMENT**

**ET RENFORCEMENT DE LA VOIRIE URBAINE DE LA VILLE D’AZILAL**

**REGLEMENT DE CONSULTATION**

**ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION**

 Le présent marché a pour objet : TRAVAUX D’ELARGISSEMENT ET RENFORCEMENT DE LA VOIRIE URBAINE DE LA VILLE D’AZILAL

Il a été établi en vertu des dispositions de l’article 18 du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 mars 2013) relatif aux marchés publics. Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le décret n° 2-12-349 précité. Toute disposition contraire au décret 2-12-349 précité est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l’article 18 et des autres articles du décret n° 2-12-349 précité.

**ARTICLE 2 : MAITRE D’OUVRAGE**

Le Maître d’Ouvrage du marché qui sera passé suite au présent appel d’offres est le Président de la Commune Territorial d’AZILAL.

**ARTICLE 3 : REPARTITION EN LOTS**

Le présent appel d’offres concerne un marché lancé en lot unique.

**ARTICLE 4 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS**

Conformément aux dispositions de l’article 24 du décret n° 2-12-349 du 08 Joumada I 1434 (20 mars 2013):

1-Seules peuvent participer au présent appel d’offres les personnes physiques ou morales qui : Peuvent valablement participer et être attributaires des marchés publics, dans le cadre des 19/102 procédures prévues par le présent décret, les personnes physiques ou morales, qui : justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;

• Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement;

• Sont affiliées à la Caisse nationale de sécurité sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes.

Ne sont pas admises à participer aux appels d'offres :

• Les personnes en liquidation judiciaire ;

• Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;

• Les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article 159 ci-dessous.

•Les personnes visées à l’article 65 de la loi organique des communesn° 14-113.

• les personnes visées à l’article 65 de la loi n° 79-00 relative à l’organisation des collectivités préfectorales et provinciales promulguée par le dahir n°1-02-269 en date du 25 rajeb 1423 (03 octobre 2002) pour les marchés des préfectures et provinces ;

• Les personnes qui représentent plus d’un concurrent dans une même procédure de passation de marchés.

Ces critères sont appréciés en fonction des élément et document contenus dans le dossiers administratifs et techniques et additif le cas échéant prévus à l’article 25 du décret n° 2-12-349 présentés par les concurrents.

**ARTICLE 5 : LISTE DES PIECES JUSTIFIANT LES CAPACITES ET LES QUALITES DES CONCURRENTS**

Conformément aux dispositions de l’article 25 du décret 2-12-349 précité, les pièces à fournir par les concurrents sont :

1. ***Un dossier administratif comprenant :***

1- Au moment de la présentation des offres :

1. La déclaration sur l’honneur en un exemplaire unique comportant les indications précisées à l’article 26 du décret n° 2-12-349 précité ;
2. L’original du récépissé du cautionnement provisoire de 410 000 Dhs (QUATRE CENT DIX MILLE DIRHAMS) ou l’attestation de la caution personnelle et solidaire qui en tient lieu.
3. Pour les groupements, une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l’article 157 du décret n° 2-12-349 précité ;

2- Pour le concurrent auquel il est envisagé d’attribuer le marché, dans les conditions fixées à l’article 40 du décret 2-12-349 précité:

1. La ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent
2. L’attestation ou sa copie certifiée conforme à l’originale délivrée depuis moins d’un an (par rapport à sa date de production) certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu’il a constitué les garanties prévues à l’article 24 du décret n° 2-12-349 précité. Cette attestation doit mentionner l’activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
3. L’attestation ou sa copie certifiée conforme à l’originale de la CNSS délivrée depuis moins d’un an (par rapport à sa date de production) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions de l’article 24 du décret n° 2-12-349 précité ou de la décision du ministre chargé de l’emploi ou sa copie certifiée conforme à l’originale assortie de l’attestation de l’organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu’il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme ;
4. Le certificat d’immatriculation au registre de commerce;

***N.B :*** Les concurrents non installés au Maroc sont tenus de fournir l’équivalent des pièces visés aux paragraphes b, c et d ci–dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d’origine ou de provenance ou le cas échéant une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d’origine ou de provenance certifiant que ces documents sont produits.

1. ***Un dossier technique comprenant :***

Les pièces prévues par le paragraphe B de l’article 25 du Décret n° 2-12-349 précité. Ce dossier doit comprendre :

1. Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent, le lieu, la date, la nature et l’importance des prestations qu’il a exécutées ou à l’exécution desquelles il a participé ;
2. Une copie légalisée du certificat de classification et de qualification des entreprises dans le secteur BTP, du ministère de l’équipement et du transport, pour les entreprises installées au Maroc ; les qualifications et les classes suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Secteur** | **Classe minimale** | **Qualification** |
| B  | 1 | B1 ; B4 ; B6 ; B11  |

**ARTICLE 6 : COMPOSITION DU DOSSIER D’APPEL D’OFFRES**

Conformément aux dispositions de l’article 19 du décret n° 2-12-349 précité, le dossier d’appel d’offres comprend :

1. copie de l'avis d'appel d'offres ou de la circulaire prévus à l’article 20 ci-dessous, selon le cas;

2. un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;

 3. les plans et les documents techniques, le cas échéant;

 4. le modèle de l'acte d'engagement prévue à l’article 27 du décret n° 2-12-349;

 5. le bordereau des prix et du détail estimatif;

6. Le modèle de déclaration sur l’honneur ;

7. Le présent règlement de la consultation.

**ARTICLE 7 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D’APPEL D’OFFRES**

Conformément aux dispositions de l’article 19 paragraphe 7 du décret n° 2-12-349 précité, des modifications peuvent être introduites dans le dossier d’appel d’offres.

 Ces modifications ne peuvent en aucun cas changer l’objet du marché. Si des modifications sont introduites dans le dossier d’appel d’offres, elles seront communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou téléchargé ledit dossier suffisamment à l’avance et en tout cas avant la date d’ouverture prévue pour la réunion de la commission d’appel d’offres.

 Lorsque ces modifications nécessitent le report de la date d’ouverture prévue pour la réunion de la commission d’appel d’offres, ce report sera publié conformément aux dispositions de l’alinéa 1 du paragraphe I-2 de l’article 20 du décret n° 2-12-349 précité.

**ARTICLE 8: RETRAIT DES DOSSIERS D’APPEL D’OFFRES**

Le dossier d’appel d’offres est mis gratuitement à la disposition des concurrents dans le bureau indiqué dans l’avis d’appel d’offres dès la parution de ce dernier au premier journal et jusqu’à la date limite de remise des offres. . Les concurrents peuvent aussi le télécharger à partir du portail des marchés de l’Etat : *www. Marchespublics.gov.ma*.

**ARTICLE 9 : INFORMATION DES CONCURRENTS**

 Conformément aux dispositions de l’article 22 du décret n° 2-12-349 précité, tout éclaircissement ou renseignement fourni par le maître d’ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier sera communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents qui ont retiré ou téléchargé le dossier d’appel d’offres.

 Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d’appels d’offres.

**ARTICLE 10 : CONTENU ET PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS**

 Contenu des dossiers :

• Un dossier administratif précité;

• Un dossier technique précité;

• Une offre financière comprenant :

 - L’acte d’engagement établi comme il est dit au paragraphe 1-a de l’article 27 du Décret n° 2- 12-349 précité ;

 - Le bordereau des prix - détail estimatif et le sous détail des prix.

 Le montant de l’acte d’engagement doit être indiqué en chiffres et en toutes lettres. Les prix unitaires du bordereau des prix et du détail estimatif doivent être indiqués en chiffres.

**ARTICLE 11 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS**

Conformément aux dispositions de l’article 31 du décret n° 2-12-349 précité, les plis sont, au choix des concurrents :

 - Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau du maître d’ouvrage indiqué dans l’avis d’appel d’offres ;

- Soit envoyés par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;

 - Soit remis, séance tenante, au président de la commission d’appel d’offres au début de la séance, et avant l’ouverture des plis.

 Le délai pour la réception des plis expire à la date et à l’heure fixée par l’avis d’appel d’offres pour la séance d’ouverture des plis.

 Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l’heure fixés ne sont pas admis. A leur réception, les plis sont enregistrés par le maître d’ouvrage dans leur ordre d’arrivée, sur un registre spécial.

 Le numéro d’enregistrement ainsi que la date et l’heure d’arrivée sont portés sur le pli remis. Les plis resteront cachetés et seront tenus en lieu sûr jusqu’à leur ouverture dans les conditions prévues à l’article 36du décret n° 2-12-349 précité.

**ARTICLE 12 : RETRAIT DES PLIS**

Conformément aux dispositions de l’article 32 du décret n° 2-12-349 précité, tout pli déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l’heure fixé pour l’ouverture des plis.

 Le retrait du pli fait l’objet d’une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habileté. La date et l’heure de retrait sont enregistrées par le maître d’ouvrage dans le registre spécial visé à l’article 19 du décret n° 2-12-349 ci-dessus.

 Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions de dépôt des plis fixées à l’article 31 du décret n° 2-12-349 et rappelées à l’article 11 ci-dessus.

**ARTICLE 13: DELAI DE VALIDITE DES OFFRES**

Les concurrents qui n’ont pas retiré définitivement leur pli dans les conditions prévues à l’article 12 ci-dessus resteront engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d’ouverture des plis.

Si, dans ce délai, le choix de l’attributaire ne peut être arrêté, le maitre d’ouvrage saisit les concurrents, avant l’expiration de ce délai, par lettre recommandée avec accusé de réception, et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu’il fixe. Seuls les concurrents qui auront donné leur accord par lettre recommandé avec accusé de réception adressée au maitre d’ouvrage resteront engagés pendant le nouveau délai.

**ARTICLE 14 : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX -VISITE DES LIEUX**

Les renseignements donnés dans le CPS n’ont qu’une valeur indicative et il appartient aux concurrents d’en tirer, sous leur responsabilité, les déductions conduisant aux choix des méthodes de conduite des travaux et à l’estimation des prix du bordereau.

L’entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir des indications de nature technique et administrative contenue dans le présent dossier pour faire valoir en cours ou en fin des travaux des droits à réclamations.

Les concurrents sont censés avoir une bonne connaissance des sites des travaux, pour cela ils sont tenus de procéder à une visite des lieux.

Les concurrents pourront exécuter à leur frais, après autorisation du Maître d’Ouvrage, les prospections, investigations ou recherches complémentaires qu’ils jugeraient utiles.

Il appartient aux concurrents d’en tirer, sous leur responsabilité, les déductions conduisant aux choix des méthodes de conduite des travaux et à l’estimation des prix du bordereau.

# ARTICLE 15 : JUGEMENT DES OFFRES

L’ouverture des plis aura lieu en séance publique conformément aux articles 36 et 39 du décret n° 2-12-349 précité.

Les éléments pris en compte pour le jugement sont :

* Le dossier administratif
* Le dossier technique
* L’offre financière

La commission apprécie les capacités financières et techniques en rapport avec la nature et l’importance des prestations objet de la consultation et au vu des éléments contenus dans les dossiers administratifs et techniques de chaque concurrent.

**L’offre qui sera retenue est celle acceptée au vu de l’examen des dossiers administratifs et techniques et ayant présentée une offre financière moins disante.**

*SIGNE*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lu et acceptée manuscriteDate signature et cachet | *Pour le Maître d’ouvrage*  |  *Pour le BET* |

 ***ROYAUME DU MAROC***

***MINISTERE DE L’INTERIEUR***

 ***PROVINCE D’AZILAL***

 ***COMMUNE D’AZILAL***

 ***DIVISION TECHNIQUE***

###### AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT

**N° 01/2021/C .AZ**

*Le 09****/02/2021****à 10 heures il sera procédé, dans le bureau de la présidente de la commune d'Azilal à l'ouverture des plis relatifs à l’appel d'offres sur offres de prix pour :*

OBJET : Travaux d’élargissement et renforcement de la voirie urbaine de la ville d’AZILAL.

*Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au bureau du Chef de la division technique de la Commune d'Azilal, il peut également être téléchargé à partir du portail des marchés public de l’état* [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma) .

*Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de :* ***quatre cent dix mille, dirhams (410.000 ,00dhs).***

*L’estimation des couts des prestations établie par le maitre d’ouvrage est fixée à la somme de :* ***vingt sept million, quatre cent et un mille, deux cent huit dhs 00 centimes (27.401.208 ,00 dhs).***

 *Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29,et 31 du décret N° 2-12-349 du 8 Joumada I 1434 (20/03/2013) relatif aux marchés publics.*

 *Les concurrents peuvent :*

*⇒ Soit déposer contre récépissé leurs plis dans le bureau d’ordre de la Commune d'Azilal ;*

*⇒ Soit les envoyer par courrier recommandé avec accusé de réception au bureau précité ;*

*⇒ Soit les déposer sous format électronique et ce avant la date d’ouverture des plis;*

*⇒ Soit les remettre directement au Président de la commission d'appel d'offre au début de la séance et avant l'ouverture des plis ;*

 *Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article 05 du règlement de consultation.*

 *Dossier technique comprenant :*

*Les entreprises installées au Maroc doivent fournir une copie certifiée conforme à l’original du certificat de qualification et de classification*

*Le secteur de l’activité concernée, la classe minimale et les qualifications exigées sont les suivantes :*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Secteur* | *Classe minimale* | *Qualification exigées* |
| *B*  | *1* | *B1, B4,B6,B11* |

 ***NB****: les entreprises non installés au Maroc doivent fournir le dossier technique tel que prévu par l’article 05 du règlement de Consultation.*

 *AZILAL, LE :* ***12/01/2021***

***La présidente de la commune d’Azilal***

 وزارة الداخليـــــــــــــــة

 إقليـــــــــــم ازيـــــــــلال

 عمـــالـــــــــــــــــــــــة ازيـــــــــلال

 جمــاعـــــــــــــــــــة ازيـــــــــلال

 القســـــــم التقــــــــــــني

**إعـــــــلان عـن طلــــب عـــروض مفتـــــوح**

**رقم 01 /2021/ج ا**

 *يوم* ***2021/02/09*** *على الساعة العاشرة صباحا، سيتم بمكتب السيدة رئيسة جماعة أزيلال فتح الاظرفة المتعلقة بطلب عروض أثمان لأجل:*

* ***أ شغال توسعة و تقوية الطرق الحضرية لمدينة أزيلال***

يمكن سحب ملف طلب العروض بالقسم التقني بجماعة لازيلال ويمكن كذلك تحميله إلكترونيا من بوابة الصفقات العمومية [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma)

 *- حدد مبلغ الضمان المؤقت في أربع مائة و عشرة ألف درهم)****00, 410.000 درهم******)***

 *- تقدير تكلفة الأشغال محددة من طرف صاحب المشروع سبعة و عشرون مليون و أربع مائة و واحد ألف ومائتان و ثمانية درهم و 00 سنتيم (****27 401 208,00 درهم (***

 - يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم و إيداع ملفات المتنافسين مطابق لمقتضيات المواد 27 و 29 و 31 من المرسوم رقم 2.12.349 الصادر في 8 جمادى الأولى 1434 ( 20 مارس 2013) المتعلق بالصفقات العمومية.

 ويمكن للمتنافسين:

 - إما إرسال أظرفتهم عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور.

 - إما إيداعها، مقابل وصل بمكتب الضبط التابع لجماعة ازيلال.

 - إما تسليمها مباشرة لرئيس مكتب طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.

 - إما إرسالها بطريقة الكترونية وقبل فتح الأظرفة.

 إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المنصوص عليها في المادة 05 من نظام الاستشارة.

الملف التقني :

يتعين على المقاولات المقيمة في المغرب الادلاء بنسخة مصادق عليها لشهادة التأهيل والتصنيف تحدد قطاع النشاط المعني والصنف الادنى والمؤهلات المطلوبة حسب الجدول التالي:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Secteur | Classe minimale | Qualification exigées |
| **B**  | **1** |  **B1 ,B4 ,B6,B11**  |

 **ملحوظة** :

 يتعين على المقاولات غير المقيمة في المغرب الإدلاء بالملف التقني كما هو محدد في المادة 05 من نظام الاستشارة.

ازيــــــــــــــلال في : 12/01/2021

 **رئيـســـــــــة جـمــاعـــــــــــــة ازيـــــــــــــلال**

**ACTE D'ENGAGEMENT**

**A - Partie réservée à l'Administration**

- Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **01/2021/C.AZ du 09/02/2021**

- Objet du marché : TRAVAUX D’ELARGISSEMENT ET RENFORCEMENT DE LA VOIRIE URBAINE DE LA VILLE D’AZILAL.

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

**B - Partie réservée au concurrent**

Je , soussigné : gérant

Agissant au nom et pour le compte de :

au capital de

 adresse du siège social de la société :

Adresse du domicile élu :

affiliée à la CNSS sous le n° :

inscrite au registre du commerce : sous le n° : .

n° de patente :

n° de l’identifiant fiscal :

**En vertu des pouvoirs qui me sont conférés**

après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres;

2) m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

- Montant hors T.V.A. :

- Montant de la T.V.A. (taux de 20 %) :

- Montant T.V.A. comprise :

La commune d’Azilal se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte bancaire ouvert au nom de la Société (entreprise) : . à Agence , sous relevé d’indentification bancaire (RIB) numéro :

Fait à : , le :

 Signature

**DECLARATION SUR L'HONNEUR**

- Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **01/2021/C.AZ du 09/02/2021**

- Objet du marché : TRAVAUX D’ELARGISSEMENT ET RENFORCEMENT DE LA VOIRIE URBAINE DE LA VILLE D’AZILAL.

 Je, soussigné gérant

Numéro de tél :

Adresse électronique :

agissant au nom et pour le compte de :

au capital de :
adresse du siège social de la société :
adresse du domicile élu :

affiliée à la CNSS sous le n° :
inscrite au registre du commerce sous le n° :
n° de patente :

n° de l’identifiant fiscal :

Compte bancaire ouvert au nom de la Société (entreprise) : . à Agence , sous relevé d’indentification bancaire (RIB) numéro :

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés ;
- Déclare sur l’honneur :

1-M’engager à couvrir, dans les limites et conditions fixées dans les cahiers des charges, par une police d’assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;

 2 –que je remplie les conditions prévues à l’article 24 du décret n° 2-12-349 du 8 Joumada I 1435 (20 Mars 2013) relatif aux marchés publics

1. Etant en redressement judiciaire j’atteste que je suis autorisé par l’autorité judiciaire compétente à poursuivre l’exercice de mon activité (à supprimer ou à présenter le certificat le cas échéant).

4- M’engager, si j’envisage de recourir à la sous-traitance :

 - A m’assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues à l’article 24 du décret précité .

- que celle-ci ne peut dépasser, Cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur les prestations constituants le lot ou le corps d’état principal prévue dans le cahier des prescriptions principales, ni sur celles que le maitre d’ouvrage a prévues dans le dit cahier.

 -A confier les prestations à sous-traiter à des PME installées au Maroc .

5- M’engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d’exécution du présent marché .

6- M’engager à ne pas faire par moi-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d’influer sur les différentes procédures de conclusion du présent de marché .

7- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d’intérêt tel que prévu à l’article 168 du décret n° 2-12-349 précité .

8- Je certifie l’exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l’honneur et dans les pièces

fournies dans son dossier de candidature.

9- Je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par les articles 138 et 159 du décret n° 2-12-349 précité, relatives à l’inexactitude de la déclaration sur l’honneur.

Fait à : , le :

 Signature