

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Appel d'offres ouvert N° 089/20/AOO

**Travaux de mise à niveau de la voie
d'accès à l'Aéroport Mohammed V**

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

TABLE DES MATIERES

AVIS D'APPEL D'OFFRES	3
CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES	3
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE	3
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	3
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	4
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE	6
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	8
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	11
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	11
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	11
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	11
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	12
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	12
ARTICLE 20 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE	12
ARTICLE 21 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	13
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	14
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	2
ANNEXE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	1
CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	5
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	5
ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	5
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	5
ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	5
ARTICLE 06 : RESILIATION	6
ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE	6

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

ARTICLE 08 :	REGLEMENT DES DIFFERENDS _____	6
ARTICLE 09 :	CAS DE FORCE MAJEURE _____	6
ARTICLE 10 :	ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION _____	6
ARTICLE 11 :	NANTISSEMENT _____	6
ARTICLE 12 :	FORMALITE D'ENREGISTREMENT _____	7
ARTICLE 13 :	DROIT APPLICABLE _____	7
ARTICLE 14 :	DROITS ET TAXES _____	7
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES		8
ARTICLE 15 :	MAITRE D'ŒUVRE _____	8
ARTICLE 16 :	NORMES _____	8
ARTICLE 17 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____	8
ARTICLE 18 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE _____	8
ARTICLE 19 :	RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX _____	9
ARTICLE 20 :	DELAJ DE GARANTIE _____	9
ARTICLE 21 :	RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX. _____	9
ARTICLE 22 :	MODE DE PAIEMENT _____	9
ARTICLE 23 :	DELAJ D'EXECUTION DU MARCHE _____	9
ARTICLE 24 :	PENALITES POUR RETARD _____	9
ARTICLE 25 :	AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT _____	10
ARTICLE 26 :	PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX _____	10
ARTICLE 27 :	SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES _____	10
ARTICLE 28 :	ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER _____	10
ARTICLE 29 :	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR _____	10
ARTICLE 30 :	CONSISTANCE DES TRAVAUX _____	12
ARTICLE 31 :	PROTECTION DU CHANTIER _____	16
ARTICLE 32 :	PROVENANCE DES MATERIAUX _____	17
ARTICLE 33 :	CONTROLE DES MATERIAUX _____	17
ARTICLE 34 :	QUALITE DES MATERIAUX _____	18
ARTICLE 35 :	EQUIPE PROJET & MATERIEL NECESSAIRE _____	28
ARTICLE 36 :	PLANS ET DESSINS D'EXECUTION _____	29
ARTICLE 37 :	EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER _____	29
ARTICLE 38 :	PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI _____	29
ARTICLE 39 :	CAHIER DE CHANTIER _____	30
ARTICLE 40 :	ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL _____	30
ARTICLE 41 :	DEFINITION DES PRIX _____	30

AVIS D'APPEL D'OFFRES
OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N°089/20/AOO

Le **mardi 24 novembre 2020 à 10 heures**, il sera procédé, dans la salle de réunion de la Direction Financière située près du bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V.**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré **gratuitement** auprès de la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur). Il peut également être téléchargé à partir du portail des marchés publics **www.marchespublics.gov.ma** et **à titre indicatif** à partir de l'adresse électronique **www.onda.ma**.

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **1 170 000,00 DHS**

L'estimation des coûts des prestations établies par le maître d'ouvrage est fixée à la somme TVA comprise de : **78 000 000,00 DHS**

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 et 14 du règlement de la consultation du présent appel d'offres.

Les concurrents peuvent :

- 1) Soit déposer contre récépissé leurs plis, sur support papier, à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) au plus tard le **mardi 24 novembre 2020 à 9h00** ;
- 2) Soit les envoyer, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule précitée ;
- 3) Soit les transmettre par voie électronique, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics ;
- 4) Soit les remettre, sur support papier, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessus **ne sont pas admis**.

N.B : Une visite des lieux non obligatoire sera organisée au profit des concurrents intéressés le **lundi 9 novembre 2020 à 10h00 à l'Aéroport Casablanca Mohammed V (Contact : 06 60 100 810).**

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



REGLEMENT DE CONSULTATION

Appel d'offres ouvert N° 089/20/AOO

**Travaux de mise à niveau de la voie
d'accès à l'Aéroport Mohammed V**

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES	3
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE	3
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	3
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	3
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	4
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISoire	6
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	8
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	11
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	11
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	11
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	11
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	12
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	12
ARTICLE 20 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE	12
ARTICLE 21 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	13
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	14
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	2
ANNEXE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	1

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V.**

ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est l'Office National des Aéroports (ONDA).

ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

Peuvent valablement participer et être attributaires des marchés publics de l'ONDA, dans le cadre des procédures prévues par le présent règlement de consultation, les personnes physiques ou morales qui répondent aux conditions de l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le dossier d'appel d'offres comprend :

01. L'avis d'appel d'offres ;
02. Le présent règlement de consultation ;
03. Le cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
04. Le modèle d'acte d'engagement ;
05. Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
06. Le modèle du bordereau des prix-détails estimatifs ;
07. Le modèle du bordereau des prix pour approvisionnements, le cas échéant ;
08. Le modèle du sous détail des prix, le cas échéant ;
09. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
10. Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports, approuvé le 09 juillet 2014, téléchargeable sur le site de l'ONDA à l'adresse suivante :

<http://www.onda.ma/Je-suis-Professionnel/Appels-d'offres/Règlementation-des-marchés-de-l'ONDA> ;

NB : Tout concurrent est tenu de prendre connaissance et d'examiner toutes les instructions, modèles et spécifications contenues dans les documents de la consultation.

Le concurrent assumera les risques de défaut de fourniture des renseignements exigés par les documents de la consultation ou de la présentation d'une offre non conforme, au regard, des exigences des documents de la consultation. Ces carences peuvent entraîner le rejet de son offre.

ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tout document concernant l'offre échangés entre le concurrent et l'ONDA doivent être rédigés en **LANGUE FRANÇAISE**.

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente (Les documents en arabe ne nécessitent pas de traduction en français), des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

Seules les offres techniques peuvent être fournies en langue **ARABE ou ANGLAISE**. Toutefois, en cas de besoin la Commission des Appels d'Offres peut demander, au concurrent et aux frais de ce dernier, la traduction des documents constituant l'offre technique en langue française.

ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIÈCES A FOURNIR

Conformément aux articles 25, 27, 28, 29 et 30 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur, chaque concurrent est tenu de présenter les pièces suivantes :

A. Le dossier administratif : Pièces exigées

Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres ; **Pour les groupements**, l'attestation de la caution personnelle et solidaire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article 07 du présent règlement de consultation.
- A3.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;

Pour les établissements publics :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
- A3.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu ; **Pour les groupements**, le cautionnement doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article 07 du présent règlement de consultation.
- A4.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;

B. Le complément du dossier administratif : Pièces exigées

Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur :

- B1. Les pièces justifiant les pouvoirs** conférés à la personne agissant au nom du concurrent. Ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :
 - S'il s'agit d'une **personne physique** agissant pour son propre compte :

- Aucune pièce n'est exigée ;

➤ S'il s'agit d'un **représentant**, celui-ci doit présenter selon le cas :

- Une copie conforme de la procuration **légalisée** lorsqu'il agit au nom d'une personne physique ;
- Un extrait des statuts de la société et/ou le procès-verbal de l'organe compétent lui donnant pouvoir selon la forme juridique de la société, lorsqu'il agit au nom d'une personne morale ;
- L'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.

B2. Une attestation fiscale ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition 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 **règlement des marchés de l'ONDA en vigueur**. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé;

B3. Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jomada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale 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.

NB : La validité des pièces prévus aux B2) et B3) ci-dessus est appréciée sur la base de leur date de production par rapport de la date du dépôt du complément administratif (cf. paragraphe 5 de l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA).

B4. Le certificat d'immatriculation au **registre de commerce** pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur;

NB : Pour les concurrents non installés au Maroc l'équivalent des attestations visées aux paragraphes **B2, B3** et **B4** ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

Pour les établissements publics :

B1. Une attestation fiscale ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

B2. Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 24 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 Jomada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale 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.

NB : La validité des pièces prévues aux **B1** et **B2** ci-dessus est appréciée sur la base de leur date de production par rapport de la date du dépôt du complément administratif (cf. paragraphe 5 de l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA).

C. Le dossier technique :

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier technique composé des pièces détaillées dans les dispositions particulières ci-dessous (chapitre 2 du présent règlement de consultation).

Lorsqu'il est prévu, au niveau des dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de consultation), la présentation d'un certificat de qualification et de classification ou d'un certificat d'agrément. Ledit certificat tient lieu du dossier technique.

Pour les groupements, il y a lieu de se conformer aux dispositions de l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur relatives au dossier technique.

D. Le dossier additif :

Il comprend toutes pièces complémentaires exigées par le présent règlement de consultation tel que détaillé dans les dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de consultation).

E. Le cahier des prescriptions spéciales :

Paraphé et signé, en toutes les pages et sans réserve, par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet.

ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Chaque concurrent est tenu de produire un cautionnement provisoire, par un organisme marocain agréé, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres, conformément au modèle en **ANNEXE II** du présent règlement de consultation.

NB : Le cautionnement ne doit pas être limité dans le temps, ni comporter des conditions et/ou réserves de la part de la banque et/ou du soumissionnaire.

En cas de groupement, le cautionnement provisoire peut être souscrit sous l'une des formes suivantes :

1. Au nom collectif du groupement ;
2. Par un ou plusieurs membres du groupement pour la totalité du cautionnement ;
3. En partie par chaque membre du groupement de telle sorte que le montant du cautionnement soit souscrit en totalité.

NB : Dans les cas prévus aux 2) et 3) ci-dessus, **le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire** en tenant lieu **doivent préciser la mention suivante :**

« Le présent cautionnement est délivré dans le cadre d'un groupement et, en cas de défaillance, le montant dudit cautionnement reste acquis au maître d'ouvrage abstraction faite du membre défaillant »

Le cautionnement provisoire reste acquis à l'ONDA dans les cas prévus par :

- L'article 15 du CCAG EMO ;
- L'article 18 du CCAG Travaux ;
- L'article 40 du règlement des marchés publics de l'ONDA.

ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES

Lorsque la présentation d'une offre technique est exigée conformément à l'article 28 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur, les concurrents doivent fournir les pièces détaillées dans les dispositions particulières (**cf. chapitre 2 du présent règlement de la consultation**).

ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES

Les offres variantes ne sont pas prévues pour le présent appel d'offres.

ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE

L'offre financière comprend :

1. L'acte d'engagement, conformément à l'**ANNEXE III**, en un seul exemplaire.

Cet acte d'engagement doit être dûment rempli, et comportant **le relevé d'identité bancaire (RIB)**, est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même appel d'offres.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de **procurations légalisées** pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

Cette dernière disposition est applicable également **s'il s'agit d'un appel d'offres alloti** dont le règlement de consultation prévoit un acte d'engagement pour chaque lot ; Abstraction faite de la répartition des lots entre les membres du groupement, qu'il soit conjoint ou solidaire.

Si le groupement est conjoint, il doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et **doit préciser** la ou les parties des prestations que chacun des membres du groupement conjoint s'engage à réaliser.

Si le groupement est solidaire, il doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et l'ensemble des prestations que les membres du groupement s'engagent solidairement à réaliser, cet acte d'engagement **peut**, le cas échéant, indiquer les prestations que chacun des membres s'engage à réaliser dans le cadre dudit marché

NB : Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en **chiffres** et en toutes **lettres**.

2. Le bordereau des prix-détail estimatif, conformément à l'**ANNEXE IV**. Les concurrents **ne doivent** pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif.

Conformément à l'article 27 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur :

- Les prix unitaires du bordereau des prix, du détail estimatif et ceux du bordereau des prix-détail estimatif et les prix forfaitaires du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global **doivent être libellés en chiffres**.

- En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent.
- En cas de discordance entre les montants totaux du bordereau du prix global et ceux de la décomposition du montant global, le montant total la décomposition du montant global prévaut.
- Les montants totaux du bordereau des prix-détail estimatif, du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global **doivent être libellés en chiffres**.
- En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du détail estimatif, du bordereau des prix-détail estimatif ou du bordereau du prix global, selon le cas, le montant de ces derniers documents est tenu pour bons pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

3. Le sous détail des prix, le cas échéant.

4. Le bordereau des prix pour approvisionnements, lorsqu'il est prévu par le cahier de prescriptions spéciales.

ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE

Les offres financières doivent être exprimées, en Dirhams marocains (**MAD**). Lorsque le concurrent n'est pas installé au Maroc, son offre peut être exprimée strictement dans la(es) monnaie(s) suivante(s) :

- **MAD** : Dirhams marocains
- **EUR** : Euros
- **USD** : Dollars américains

Les offres exprimées en monnaies étrangères (EUR/USD) seront, pour les besoins d'évaluation et de comparaison, converties en Dirham. Cette conversion s'effectue sur la base du cours vendeur du dirham en vigueur, du premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis, donné par Bank Al-Maghrib.

NB : Un concurrent ne doit pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif. A défaut, son offre sera écartée.

ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Il est demandé aux concurrents de présenter les documents exigés, sous le **format standard A4** à l'exception des plans qui peuvent être présentés sous format A3.

Aussi, il est demandé à chaque concurrent d'accompagner chaque dossier (administratif et technique, additif, offre technique et offre financière) d'un **état des pièces** qui le constitue.

Le dossier à présenter par chaque concurrent est mis dans **un pli fermé** portant les mentions suivantes :

- Le nom, l'adresse, l'e-mail et le fax du concurrent ;
- L'objet du marché et, éventuellement, l'indication du ou des lots en cas de marché alloti;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que "le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis".

Ce pli contient :

1. **Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, Deux (02) enveloppes** distinctes :

- a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
 1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A);
 2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
 3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant ;
 4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
 - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
2. **Lorsque l'offre technique est exigée, Trois(03) enveloppes** distinctes :
- a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
 1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A);
 2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
 3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant.
 4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
 - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
 - c. **La troisième enveloppe** contient l'offre technique. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre technique**".

Toutes les **enveloppes** visées ci-dessus doivent indiquer de manière apparente :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, le cas échéant, l'indication du ou des lots concernés ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis.

NB : Lorsque l'appel d'offres est alloti :

- Le concurrent peut participer à un ou plusieurs lots ;
- Le concurrent doit présenter les offres techniques et financières **séparément** pour chaque lot.

A défaut, son offre sera écartée.

ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS

1. Dépôt des échantillons, prospectus, notices ou autres documents techniques

Lorsque le dépôt d'échantillons et/ou la présentation de prospectus, notices ou autres documents techniques est exigé, conformément à l'article 34 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur, les concurrents doivent déposer les échantillons/documents détaillés dans les dispositions particulières (cf. chapitre 2 du présent règlement de la consultation), dans les conditions fixées au niveau de l'avis d'appel d'offres.

2. Dépôt des plis

Les plis des concurrents doivent être déposés dans les conditions fixées dans l'avis d'appel d'offres du présent dossier d'appel d'offres.

En effet et sauf stipulations différentes dans l'avis d'appel d'offres, les concurrents peuvent :

- Soit déposer contre récépissé leurs plis, sur support papier, à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur);
- Soit les envoyer, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule Interface Achats à l'adresse précitée ;
- Soit les transmettre par voie électronique, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.
- Soit les remettre sur support papier au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés dans l'avis d'appel d'offres ne seront pas admis.

Lorsque le concurrent opte pour **la soumission par voie électronique**, toutes les pièces contenues dans chacune des enveloppes, prévues **à l'article 12** du présent règlement de consultation, doivent être regroupées dans un fichier électronique conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

A cet effet, lesdites pièces doivent être signées électroniquement et séparément par le concurrent ou son représentant dûment habilité, avant leur insertion dans le fichier électronique. Cette signature se fait au moyen d'un certificat électronique délivré par une autorité de certification agréée, conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

Le dépôt des plis par voie électronique fait l'objet d'un horodatage automatique, mentionnant la date et l'heure de dépôt électronique et de l'envoi de l'accusé de réception électronique à travers le portail des marchés publics au concurrent concerné.

3. Dépôt des plis complémentaires

Le pli contenant les pièces produites, suite à la demande de la commission d'appel d'offres, par le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, doit être selon le mode de soumission choisi par le concurrent :

- soit déposé, sur support papier, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans la demande ;
- soit envoyé, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- soit transmis, par voie électronique, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au délai fixé dans cette lettre **ne sont pas admis**.

NB : La conclusion du marché issu de la procédure de la réponse électronique aux appels d'offres est effectuée sur la base d'un dossier sous format papier.

ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS

Tout pli, échantillon, document technique, prospectus ou autre document déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait du pli, sur support papier, fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité et adressée au maître d'ouvrage.

Lorsque la soumission est faite par voie électronique, le retrait du pli du concurrent s'effectue par le biais du certificat électronique cité ci-haut et les informations relatives au retrait sont enregistrées automatiquement sur le registre des dépôts des plis.

Les concurrents ayant retiré leurs plis, échantillons, documents techniques, prospectus ou autres documents peuvent les présenter de nouveau dans les conditions prévues par le présent règlement de consultation.

ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES

L'ouverture des plis des concurrents présentés sur support papier et des plis transmis par voie électronique se fait simultanément durant la même séance d'ouverture des plis.

NB : La séance d'ouverture des plis des concurrents est publique. Elle se tient au lieu, au jour et à l'heure prévus par le dossier d'appel d'offres ; si ce jour est **déclaré férié ou chômé**, la réunion se tient le jour ouvrable suivant à la même heure, et ce conformément à l'article 36 paragraphe 1 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Les offres des concurrents, déposées sur support papier ou transmises par voie électronique, sont examinées et évaluées dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Lorsqu'il s'agit d'un appel d'offres alloti, la commission procède pour l'attribution des lots à l'ouverture, l'examen des offres de chaque lot et l'attribution des lots, lot par lot, dans l'ordre de leur énumération dans le dossier d'appel d'offres.

L'adjudication d'un lot n'est pas conditionnée par l'adjudication de l'un ou des autres lots quelle que soit leur énumération dans le dossier d'appel d'offres, sauf stipulations contraires dans les dispositions particulières du présent règlement de consultation. Par conséquent, l'ouverture des plis d'un lot peut être effectuée par la commission même si le lot précédent dans l'appel d'offres n'est pas encore adjudiqué.

ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHÉ

Les critères d'admissibilité des concurrents sont détaillés dans les dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de la consultation).

ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES

Le maître d'ouvrage informe le concurrent attributaire du marché de l'acceptation de son offre par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine. Cette lettre est adressée dans un délai de cinq (05) jours ouvrables au maximum à compter du lendemain de la date d'achèvement des travaux de la commission.

Dans le même délai, il avise également les concurrents éliminés du rejet de leurs offres, en leur indiquant les motifs de leur éviction, par **lettre recommandée avec accusé de réception** ou par **fax confirmé** ou par **tout autre moyen de communication donnant date certaine**. Cette lettre peut être accompagnée des pièces de leurs dossiers.

Les échantillons ou prototypes, le cas échéant, ils sont restitués, après achèvement du délai de réclamation auprès du maître d'ouvrage, aux concurrents éliminés contre décharge.

ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION

Les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Ce délai peut être prorogé dans les conditions prévues aux articles 33 et 136 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Toutefois, la signature du marché par l'attributaire vaut le maintien de son offre.

ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES

L'autorité compétente (ONDA) peut, sans de ce fait encourir aucune responsabilité à l'égard des concurrents et quel que soit le stade de la procédure pour la conclusion du marché, annuler l'appel d'offres. Cette annulation intervient dans les cas suivants :

1. Lorsque les données économiques ou techniques des prestations objet de l'appel d'offres ont été fondamentalement modifiées ;
2. Lorsque des circonstances exceptionnelles ne permettent pas d'assurer l'exécution normale du marché ;
3. Lorsque les offres reçues dépassent les crédits budgétaires alloués au marché ;
4. Lorsqu'un vice de procédure a été décelé ;
5. En cas de réclamation fondée d'un concurrent **sous réserve** des dispositions de l'article 152 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur;

En cas d'annulation d'un appel d'offres dans les conditions prévues ci-dessus, les concurrents ou l'attributaire du marché ne peuvent prétendre à indemnité.

ARTICLE 20 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE

Conformément à l'article 138 du règlement relatif aux marchés publics de l'ONDA, aux seules fins de comparaison des offres relatives au présent appel d'offres et lorsque des entreprises étrangères soumissionnent audit appel d'offres, une préférence est accordée aux offres présentées par des entreprises nationales. A cet effet, les montants des offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés comme suit :

- Lorsque le montant de l'offre financière ne dépasse pas les cents (100) millions de dirhams TVA comprise (après conversions des offres exprimées en devises étrangères permises), l'offre sera majorée de 15%.
- Lorsque le montant de l'offre financière dépasse les cents 100 millions de dirhams TVA comprise (après conversions des offres exprimées en devises étrangères permises),

l'offre sera majorée de 15% pour le montant de l'offre inférieur à 100 millions de dirhams et de 7.5% pour la tranche restante.

Lorsque des groupements comprenant des entreprises nationales et étrangères soumissionnent audit appel d'offres, les pourcentages visés ci-dessus sont appliqués à la part des entreprises étrangères dans le montant de l'offre du groupement. Dans ce cas, les groupements concernés fournissent, dans le pli contenant l'offre financière visé à l'article 10 du présent règlement de consultation, une copie légalisée de la convention constitutive du groupement qui doit préciser la part revenant à chaque membre du groupement.

ARTICLE 21 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, **par courrier** porté avec accusé de réception, **par lettre recommandée** avec accusé de réception ou par **voie électronique** de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents, **exclusivement**, aux coordonnées suivantes :



Adresse : **Département des Achats**
Office National des Aéroports
Aéroport Mohammed V – Nouasseur



Boîte postale : BP 52, Aéroport Mohammed V – Nouasseur



E-mail : achats@onda.ma

NB : Cette demande **n'est recevable que** si elle parvient au maître d'ouvrage au moins **sept (7) jours** avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Les réclamations des concurrents doivent être formulées dans les conditions fixées par l'article 152 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

En effet, les réclamations des concurrents doivent être introduites **à partir de la date de la publication** de l'avis d'appel à la concurrence et **au plus tard cinq (05) jours** après l'affichage du résultat du présent appel d'offres.

Toutefois, la réclamation du concurrent pour contester les motifs d'éviction, doit intervenir **à compter de la date de réception** de la lettre d'éviction et **au plus tard dans les cinq (05) jours suivants**.

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V

Article 06 § C : Liste des pièces exigées pour le dossier technique

❖ Pour les concurrents résidents au Maroc :

Il est exigé des concurrents, la production de la copie certifiée conforme à l'original des certificats de qualification et de classification valides dans les secteurs, classes et qualifications suivants :

Secteur	Qualification	Classe
B	B2	S
	B6	

NB : En cas de groupement, chaque membre doit fournir le certificat de qualification et de classification selon la nature du groupement, conformément à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

❖ **Pour les concurrents non-résidents au Maroc dispensés du certificat de qualification et de classification :**

C1. Une note indiquant **les moyens humains et techniques** du concurrent et mentionnant éventuellement :

- La date ;
- Le lieu ;
- La nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.

C2. **Au moins deux (2) attestations de référence** originales ou leurs copies certifiées conformes à l'original délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations d'importance et de complexité similaires aux prestations objet du présent appel d'offres. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- Leur montant (**supérieur à 54 600 000,00 DHS TVA Comprise**) ;
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation ;
- L'année de réalisation (**Durant les cinq dernières années**).

Article 06 § D : Liste des pièces exigées pour le dossier additif

Aucun dossier additif n'est exigé.

Article 08 : Liste des pièces exigées pour l'offre technique

1. La méthodologie de la réalisation comprenant une note descriptive de :
 - L'organisation du chantier.
 - Les procédures d'exécution tenant en considération les contraintes liées à l'exploitation des aires de mouvements.
 - L'intégration de la solution de guidage automatique sans optique, le matériel, les rendements par zone et par créneau.
 - Les travaux de couche de roulement détaillant la méthodologie d'application, les matériels, les rendements, les nombres des bandes et leurs largeurs au niveau de la piste.
2. Les moyens humains clés à affecter directement à la réalisation des travaux, organigramme, curriculum vitae du personnel clé (Cf. article « EQUIPE PROJET & MATERIEL NECESSAIRE » des clauses techniques du CPS) **notamment le chef du projet qui doit avoir une expérience dans la gestion des projets des chaussées aéronautiques d'un montant supérieur à 100 millions Dhs TTC durant les cinq dernières années, justifiée par une attestation du Maître d'ouvrage.**
Les CVs des membres de l'équipe doivent être cosignés par le concurrent & la personne proposée et accompagnés des copies des diplômes.
3. Les moyens matériels à affecter directement à la réalisation des travaux (Cf. article « EQUIPE PROJET & MATERIEL NECESSAIRE » des clauses techniques du CPS).
4. Le planning de réalisation des travaux.
5. DVD-ROM contenant la version numérisée de l'offre technique.

Article 16 : Critères d'admissibilité des concurrents et d'attribution du marché

-Le seul critère d'attribution, après admission et application des dispositions de l'article 20 du présent règlement de Consultation, **est l'offre la moins-disante.**

ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **089/20/AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V**

A – Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

Numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

-Adresse du domicile élu :

-Affilié à la CNSS sous le n° : (1)

-Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° (1)

-N° de patente..... (1)

-N° du compte courant postal/bancaire ou à la TGR.....(RIB)

B - Si le concurrent est une personne morale

Je, soussigné(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

-Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de :

-Adresse du siège social de la société :

-Adresse du domicile élu.....

-Affiliée à la CNSS sous le n°.....(1)

-Inscrite au registre du commerce.....localité) sous le n°.....(1)

-N° de patente.....(1)

-N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR.....(RIB)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés déclare sur l'honneur :

- 1) M'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2) Que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
- 3) Étant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4) M'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
 - a) A m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
 - b) Que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévu dans ledit cahier ;
- 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 personnes interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du présent marché.
- 7) Attester que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du règlement des marchés publics de l'ONDA.
- 8) Certifier l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 9) Reconnaître avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du règlement des marchés publics de l'ONDA, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

(1) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence aux documents équivalents lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine ou de provenance.

(2) à supprimer le cas échéant.

NB : Pour les groupements, chaque membre du groupement doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE

Constitution d'une caution personnelle et solidaire

au titre du cautionnement provisoire

Nous soussignés, (**nom de la banque, raison sociale, domicile, tél et fax du siège social et de l'agence**), ayant décision d'agrément délivrée par le Ministre de l'Economie et des Finances **sous n°** en date du.....,

Représentée par : [**Nom(s), prénom(s) et qualité(s)**]

(Ci-après le « **Banque** ») Déclarons par le présent acte nous porter caution personnelle et solidaire sur ordre et pour :

- a) La société.....(Dénomination de la société) **(1)**
- b) La société.....(Dénomination de la société), **pour sa partie dans le groupement (1)**
- c) La société.....(Dénomination de la société) **pour le compte du Groupement de sociétés**.....(Dénominations des sociétés membres du groupement) **(1)**
- d) Le Groupement(Dénominations des sociétés membres du groupement) **(1)**
- e) Monsieur/Madame.....(Nom & Prénom de la **personne physique**) **(1)**

(Ci-après le « **Soumissionnaire** ») pour le montant du cautionnement provisoire de (Montant en chiffres et en lettres), auquel est assujéti le soumissionnaire au profit de l'Office National Des Aéroports (ONDA) (Ci-après le « **Bénéficiaire** ») dans le cadre de l'appel d'offres ouvert n° 089/20/AOO relatif au Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V

(Ajouter le numéro et objet du lot, le cas échéant).

Nous nous engageons, par la présente, de façon inconditionnelle et irrévocable en qualité de Garant (la banque), à payer sans délai au Bénéficiaire, à sa première demande et sans s'opposer au paiement pour quelque motif que ce soit, toute somme que celui-ci pourrait réclamer au Débiteur à concurrence du montant sus-indiqué.

[En cas de défaillance d'un membre du Groupement, le montant dudit cautionnement reste acquis à l'ONDA abstraction faite du membre défaillant dudit Groupement] **(2)**.

La présente garantie est régie par le droit marocain et tous litiges relatifs à l'existence, la validité, l'interprétation ou l'exécution de la présente garantie seront soumis aux tribunaux compétents dans le ressort territorial de Casablanca (Maroc).

Fait à(ville)

le,.....(jj/mm/aaaa)

(1) Supprimer les paragraphes inutiles ;

(2) Mention à préciser obligatoirement en cas de groupement b), c) et d) ci-haut.

NB : Le cautionnement ne doit pas être limité dans le temps, ni comporter d'autres conditions et/ou réserves de la part de la banque ou du soumissionnaire. A défaut, l'offre sera écartée.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **089/20/AOO** du **mardi 24 novembre 2020**

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V**, passé en application des dispositions de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports en vigueur.

B - Partie réservée au concurrent

a) Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

Numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

- Adresse du domicile élu :
- Affilié à la CNSS sous le n° : (2)
- Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° (2)
- N° de patente..... (2)

b) Si le concurrent est une personne morale

Je, soussigné(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

- Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de :
- Adresse du siège social de la société :
- Adresse du domicile élu.....
- Affiliée à la CNSS sous le n°.....(2)
- Inscrite au registre du commerce.....localité) sous le n°.....(2)
- N° de patente.....(2)(3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

Après avoir pris connaissance du dossier de consultation 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 :

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- 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. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
 - Montant de la T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Montant T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

L'Office National des Aéroports se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte (à la trésorerie générale, bancaire, ou postal) ouvert à

mon nom (ou au nom de la société) à (localité), sous relevé d'identification
bancaire (RIB) numéro

Fait à.....le.....
(Signature et cachet du concurrent)

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (optionnelle).
- 2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- 3) Ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

ANNEXE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)

AO N° : 089/20/AOO

Objet : Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA en chiffres (*)	Total Hors TVA en chiffres
Voirie					
1	Installation et repliement du chantier	F	1,00		
2	Signalisation des travaux de voirie	F	1,00		
3	Démolition des ouvrages existants	F	1,00		
4	Prospection des réseaux (Géo-radar, + plan de synthèse des réseaux)	F	1,00		
5	Protection et déviation des réseaux existants	F	1,00		
6	Curage des fossés à ciel ouvert	F	1,00		
7	Rabotage de la chaussée	M2	30000,00		
8	Décapage de terre végétale	M3	3500,00		
9	Dessouchage et dé-racineage des arbres	U	100,00		
10	Terrassement en déblai pour forme	M3	11000,00		
11	Matériaux d'emprunt 0/100	M3	4500,00		
12	Couche de base en grave non traitée type A (GNA 0/31.5)	M3	8000,00		
13	Déblais en tranchées ou en puits	M3	2500,00		
14	Remblaiement des tranchées	M3	2500,00		
15	Fourniture et pose de lit de pose en sable	M3	250,00		
16	Réglage et compactage de fond de forme	M2	15000,00		
17	Mise en Remblais compactés des terres provenant des déblais pour forme ou de zones d'emprunt	M3	5000,00		
18	Couche de forme F1	M3	4000,00		
19	Couche anti-contaminante	M3	4500,00		
20	Enrobé imprimé	M2	1200,00		
21	Béton bitumineux à module élevé BBME 0/10	M3	10000,00		

22	Couche de liaison en Enrobé à module élevé (EME/0/14)	M3	12000,00		
23	Couche d'imprégnation à l'émulsion 55%	M2	33500,00		
24	Couche d'accrochage à l'émulsion 65%	M2	167000,00		
25	Traversée	ML	600,00		
26	Traversée par forage	ML	150,00		
27	Bordure imitation pierre Type CC2	ML	3 500,00		
28	Bordure imitation pierre 30x30	ML	8 500,00		
29	Bordure granit	ML	500,00		
30	Pierre granite	M2	300,00		
31	Bordure i2	ML	500,00		
32	Bordure jardin type P2 (50cmx30cmx6cm)	ML	500,00		
33	Bouche d'égout avaloir	U	60,00		
34	Bouche d'égout à grille	U	50,00		
35	Canalisation en PVC série assainissement de Ø300mm	ML	600,00		
36	Canalisation en PVC série assainissement de Ø400mm	ML	450,00		
37	Canalisation en PVC série assainissement de Ø600mm	ML	1 000,00		
38	Canalisation en PVC série assainissement de Ø800mm	ML	450,00		
39	Candélabre cylindrique ou cylindro-conique	U	30,00		
40	Massifs d'ancrage	U	30,00		
41	Béton armé GC 350 y/c armatures	M3	100,00		
Espaces verts					
42	Nettoyage général et mise à niveau du sol	M2	65000,00		
43	Apport et mise en œuvre de terre végétale	M3	10000,00		
44	Fourniture et mise en œuvre de bio-composte	T	180,00		
45	Remise en état du gazon existant	M2	73000,00		
46	Plantation du Stenotaphrumamericanum.	M2	35000,00		
47	Plantation du Zoysia tenuifolia	M2	35000,00		
48	Transplantation de palmiers	U	100,00		
49	Fourniture et plantation de palmiers dattiers	U	40,00		
50	Plantation de Populus nigra italica	U	1500,00		

51	Arbres type 1	U	500,00		
52	Arbres type 2	U	500,00		
53	Arbustes en boules variées	U	900,00		
54	Arbustes type 1	U	35000,00		
55	Arbustes type 2	U	55000,00		
56	Plantes vertes variées	U	6000,00		
57	Graminées variés	U	15000,00		
58	Plantes vivaces et couvres sols variés.	U	30000,00		
59	Tuteur bipode en bois traité	U	2500,00		
60	Cactus varié	U	50,00		
61	Système de goutte à goutte enterré pour gazon/ arbres/ arbustes	M2	50000,00		
62	Système d'arrosage manuel	ML	6000,00		
63	Forage de puit	ML	250,00		
64	Equipements de puits	ENS	3,00		
65	Local technique et bâche à eau	ENS	2,00		
66	Equipement du local technique et bâche à eau	ENS	2,00		
67	Branchement électrique	F	2,00		
Signalisation					
68	Marquage à la peinture pour signalisation routière	M2	24990,00		
69	Peinture pour bordure	ML	700,00		
70	Plot de bordure (giratoires)	U	900,00		
71	Barrières directionnelles	U	300,00		
72	Jalonnements	U	25,00		
73	Bandes sonores	U	53500,00		
74	Poubelles	U	50,00		
75	Balises lumineuses type B12 de signalisation de virage	U	125,00		
76	Balise non lumineuse type B12 de signalisation de virage	U	125,00		
77	Habillage pour ouvrage (Métallique)	M2	350,00		
78	Potelets métalliques	U	100,00		
79	Musoir antichoc	U	2,00		

80	Musoir fermé	U	20,00		
81	Plots routiers solaires	U	1000,00		
82	Panneaux de police	U	40,00		
83	Peinture pour garde-corps métallique	M2	150,00		
84	Glissière métal bois	ML	1200,00		
85	Glissière métallique	ML	2600,00		
86	Passage piéton intelligent	U	10,00		
87	Radar pédagogique	U	8,00		
88	Panneaux d'indication	M2	70,00		
89	Portique pour panneaux d'indication	U	1,00		
90	Potence gamma double	U	3,00		
TOTAL HORS TVA					
TVA 20%					
TOTAL GENERAL TVA comprise					

(*) Le concurrent doit préciser le libellé de la monnaie conformément au règlement de la consultation.

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert N° 089/20/AOO

**Travaux de mise à niveau de la voie
d'accès à l'Aéroport Mohammed V**

Table des matières

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	5
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ	5
ARTICLE 03 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ	5
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	5
ARTICLE 05 : RÉFÉRENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX	5
ARTICLE 06 : RESILIATION.....	6
ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE.....	6
ARTICLE 08 : RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS	6
ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE	6
ARTICLE 10 : ENTRÉE EN VIGUEUR ET APPROBATION.....	6
ARTICLE 11 : NANTISSEMENT	6
ARTICLE 12 : FORMALITÉ D'ENREGISTREMENT.....	7
ARTICLE 13 : DROIT APPLICABLE	7
ARTICLE 14 : DROITS ET TAXES.....	7
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES	8
ARTICLE 15 : MAÎTRE D'ŒUVRE	8
ARTICLE 16 : NORMES	8
ARTICLE 17 : NATURE DES PRESTATIONS ET RÉVISION DES PRIX.....	8
ARTICLE 18 : CAUTIONNEMENT DÉFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	8
ARTICLE 19 : RÉCEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	9
ARTICLE 20 : DÉLAI DE GARANTIE	9
ARTICLE 21 : RÉCEPTION DÉFINITIVE DES TRAVAUX.	9
ARTICLE 22 : MODE DE PAIEMENT	9
ARTICLE 23 : DÉLAI D'EXÉCUTION DU MARCHÉ	9
ARTICLE 24 : PÉNALITÉS POUR RETARD	9
ARTICLE 25 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYÉ SUR L'AÉROPORT	10
ARTICLE 26 : PRÉSENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX.....	10
ARTICLE 27 : SUIVANTS RÉSULTANT DE L'EXÉCUTION SIMULTANÉE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFÉRENTS CORPS D'ÉTAT ET ENTREPRISES VOISINES	10
ARTICLE 28 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	10
ARTICLE 29 : DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	10
ARTICLE 30 : CONSISTANCE DES TRAVAUX	12
ARTICLE 31 : PROTECTION DU CHANTIER	16
ARTICLE 32 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX	17
ARTICLE 33 : CONTRÔLE DES MATÉRIAUX	17
ARTICLE 34 : QUALITÉ DES MATÉRIAUX	18
ARTICLE 35 : ÉQUIPE PROJET & MATÉRIEL NÉCESSAIRE	28
ARTICLE 36 : PLANS ET DESSINS D'EXÉCUTION.....	29

ARTICLE 37 :	EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	29
ARTICLE 38 :	PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI	29
ARTICLE 39 :	CAHIER DE CHANTIER	30
ARTICLE 40 :	ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL	30
ARTICLE 41 :	DEFINITION DES PRIX	30

ENTRE :

L'OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS, désigné ci-après, par le sigle « O.N.D.A », représenté par son Directeur Général, faisant élection de domicile à l'Aéroport Mohammed V - Nouasseur.

d'une part

ET :

(Titulaire)

Faisant élection de domicile à

Inscrite au Registre de Commerce de

sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n°

Représentée par _____ en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part,

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V**, Tel que décrits dans le Chapitres 2 (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Le présent marché est passé en application des dispositions de **l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17** du règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports en vigueur.

ARTICLE 03 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du présent marché sont :

- 1) L'acte d'engagement ;
- 2) Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
- 3) Le Bordereau Des Prix – Détail Estimatif : (BDP-DE) ;
- 4) Les pièces constitutives de l'offre technique ;
- 5) Le CCAG-T ;

ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les spécifications et les prescriptions techniques relatives aux prestations à réaliser sont contenues dans le présent marché, l'entrepreneur déclare :

- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des prestations ;
- Avoir fait préciser tous points susceptibles de contestations ;
- Avoir fait tous calculs et sous détails ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature de prestations présentées par elle et pouvant donner lieu à discussion.
- Avoir apprécié toutes les difficultés qui pourraient se présenter lors de l'exécution des prestations objet du présent marché et pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération.

ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX

Le présent marché est soumis aux prescriptions relatives aux marchés publics notamment celles définies par :

- Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports approuvé le 09 Juillet 2014 et la décision de son amendement réf 01/RM/2015 du 02 avril 2015 ;
- Le décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales, applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat ;
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et les salaires de la main d'œuvre ;
- Les lois et règlements en vigueur au Maroc à la date de la signature du présent marché.

Bien que non jointes au présent CPS, le titulaire est réputé connaître tous textes ou documents techniques applicables au présent marché. Le titulaire ne peut se prévaloir dans l'exercice de sa mission d'une quelconque ignorance de ces textes et, d'une manière générale, de toute la réglementation intéressant les prestations en question.

ARTICLE 06 : RESILIATION

Dans le cas où le titulaire aurait une activité insuffisante ou en cas de la non-exécution des clauses du présent marché, l'Office National Des Aéroports le mettrait en demeure de satisfaire à ses obligations, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché pourra être résilié sans aucune indemnité sous peine d'appliquer les mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 du CCAG-T.

L'ONDA se réserve le droit de résilier le marché dans le cas de modifications importantes ne pouvant être prises en charge dans le cadre du présent marché conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE

Le prestataire doit élire son domicile dans les conditions fixées par l'article 20 du CCAG-T.

ARTICLE 08 : REGLEMENT DES DIFFERENDS

Tout litige entre l'Office National Des Aéroports et le prestataire sera soumis aux tribunaux compétents de Casablanca « MAROC ».

ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE

En cas de survenance d'un événement de force majeure, les dispositions applicables sont celles définies par l'article 47 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION

L'entrée en vigueur du présent marché interviendra après son approbation par l'autorité compétente, le visa du Contrôleur d'Etat si le visa est requis et la notification au titulaire.

ARTICLE 11 : NANTISSEMENT

En cas de nantissement, les dispositions applicables sont celles prévues par la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le Dahir n°1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015).

En vue de l'établissement de l'acte de nantissement, l'ONDA remet au titulaire du marché, sur demande et sans frais, une copie du marché portant la mention « EXEMPLAIRE UNIQUE » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché, et ce conformément aux dispositions de l'article 4 de la loi n°112-13 susmentionnée.

Le responsable habilité à fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou de subrogation les renseignements et les états prévus à l'article 8 de la loi n° 112-13 est le Directeur Général de l'ONDA.

Le Directeur Général de l'ONDA et le Trésorier Payeur de l'ONDA sont seuls habilités à effectuer les paiements au nom de l'ONDA entre les mains du bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 12 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT

Le titulaire s'engage à présenter le présent marché à la formalité d'enregistrement dans un délai de **30 jours** à compter de la date de la notification de son approbation conformément à la réglementation en vigueur. L'original du marché enregistré sera conservé par l'Office National Des Aéroports.

ARTICLE 13 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

ARTICLE 14 : DROITS ET TAXES

Les prix du présent marché s'entendent Toutes Taxes Comprises Delivered Duty Paid (TTC DDP).

Le titulaire du marché est réputé avoir parfaitement pris connaissance de la législation fiscale en vigueur au Maroc. Par conséquent, il supportera tous les impôts et taxes dont il est redevable au Maroc, y compris la TVA, tous droits de douane, de port ou autres.

Les prestations réalisées pour le compte de l'ONDA par une entreprise non résidente sont soumises à l'impôt sur les sociétés au taux de 10% de ces prestations. Cet impôt est prélevé sous forme de retenue à la source. Une copie de l'attestation du versement de cet impôt sera remise au titulaire du marché. Pour les entreprises originaires de pays ayant signé avec le Maroc une convention destinée à éviter les doubles impositions, la retenue à la source est déductible des impôts dus dans leur pays d'origine.

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES

N.B : Les éventuels marques commerciales, références au catalogue, appellations, brevets, conception, types, origines ou producteurs particuliers mentionnés dans les clauses techniques sont données à titre indicatif. Le cas échéant, le prestataire peut les substituer par toute autre proposition ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité égales ou supérieures à celles qui sont exigées.

ARTICLE 15 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est la **Direction des Infrastructures**.

ARTICLE 16 : NORMES

La fourniture et/ou les matières utilisées en exécution du présent marché doivent être conformes aux normes Marocaines ou autres normes applicables au Maroc en vertu d'accords internationaux fixées aux prescriptions et spécifications techniques du présent marché ou à des normes internationales en cas d'absence desdites normes.

ARTICLE 17 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

Le présent marché est un marché de travaux dont les prix seront révisibles selon la formule suivante :

$$P = P_0 [0.15 + 0.85 (TR5BIS / TR5BIS_0)]$$

P : étant le montant hors taxes révisé des travaux

P₀ : étant le montant initial hors taxes des travaux

TR5BIS : est la valeur de l'index global relatif aux travaux de construction et de renforcement de chaussée avec matériaux traités au liant hydrocarbonés y compris fourniture de liant, considéré du mois de la date de l'exigibilité de la révision.

TR5BIS₀ : est la valeur de l'index global relatif aux des travaux de construction et de renforcement de chaussée avec matériaux traités au liant hydrocarbonés y compris fourniture de liant considéré du mois de la date limite de remise des offres.

ARTICLE 18 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

a) Cautionnement : Le cautionnement définitif est fixé à Trois pour cent (3%) du montant initial du marché arrondi au dirham supérieur conformément aux dispositions de l'article 15 du C.C.A.G.T

b) Retenue de garantie : Les Dispositions relatives à la retenue de garantie telles que définies aux articles 16 et 64 du C.C.A.G.T sont seules applicables.

Toutes les cautions présentées sous forme de cautions personnelles et solidaires doivent contenir la mention « à première demande de l'ONDA » et être émises par un organisme marocain agréé.

ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

La réception provisoire des travaux sera effectuée conformément aux dispositions définies par l'article 73 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 20 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est fixé à **douze mois (12)** à compter de la date de la réception provisoire. Durant la période de garantie, l'Entrepreneur est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 21 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX.

La réception définitive des travaux sera prononcée **douze mois (12)** à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire conformément aux dispositions définies par l'article 76 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 22 : MODE DE PAIEMENT

L'ONDA se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation de factures en cinq exemplaires

ARTICLE 23 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE

Le délai d'exécution du présent marché est fixé à **six (6) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

ARTICLE 24 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps le marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par le présent marché, il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues par les articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité de **un pour mille (1 ‰)** du montant initial du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux, par jour de retard,

- 1- **En cas de retard dans l'exécution des travaux** : Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 %)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'O.N.D.A. se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 C.C.A.G.T.
- 2- **En cas de retard dans la remise des documents ou rapports** : Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **deux pour Cent (2 %)** du montant du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux .

Les sommes concernant les pénalités seront déduites des décomptes de l'entrepreneur sans qu'il ne soit nécessaire d'une mise en demeure préalable.

ARTICLE 25 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT

L'Entrepreneur sera tenu de respecter les règles de protection du secret, d'exécuter les avis et de soumettre tout son personnel au contrôle du service de sécurité de l'Aéroport.

Dix jours (10 j) calendaires à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux et avant tout commencement, il devra remettre au service de sécurité de l'Aéroport les demandes d'enquêtes réglementaires pour son personnel de direction et la liste du personnel pour contrôle.

En outre, l'Entrepreneur est personnellement responsable de la conservation des plans, croquis d'exécution et documents divers qui lui seront remis par l'Office National Des Aéroports, en vue de l'exécution des travaux ou pour toutes autres causes.

L'Entrepreneur devra conserver le secret absolu non seulement sur l'ensemble des documents qui lui seront communiqués, mais aussi sur les faits ou renseignements, qui seraient occasionnellement portés à sa connaissance en raison de l'exécution des travaux.

ARTICLE 26 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

En ce qui concerne la présence de l'Entrepreneur sur les lieux des travaux, celui-ci doit se conformer aux conditions fixées par l'article 21 du C.C.A.G.T

ARTICLE 27 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES

L'entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux par d'autres corps d'état ou de gênes éventuelles qui pourraient en résulter pour ses propres travaux.

Il devra au contraire, faciliter, dans toute la mesure du possible, la tâche aux autres entreprises et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

L'entrepreneur ne pourra pas non plus présenter de réclamation pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux dans le voisinage.

ARTICLE 28 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER

L'entrepreneur est tenu de respecter les consignes et ordres qui lui sont donnés par le maître d'ouvrage pour la police de chantier ; il assure à ses frais l'exécution des mesures prescrites par les autorités compétentes et demeure responsable de tous les dommages résultant du mode d'organisation du chantier et ce conformément à l'article 28 du C.C.A.G.T

ARTICLE 29 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur devra fournir

N°	OPERATIONS	DOCUMENTS A ETABLIR	DELAI
1	Projet des installations de chantier et Définition des installations.	Mémoire et plans	30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
		Accès au chantier	
		Itinéraires de transport	
2	Plan d'Assurance de la Qualité Organisation Générale, sous traitance	Mémoire	30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
		Procédures d'exécution des travaux	
		Organigramme	
3	PHS - plan d'hygiène et de sécurité	Mémoire – consignes	30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
4	Plan d'exécution des travaux et accostage des travaux	Mémoire explicatif	30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
		Planning	
		Plans d'exécution des différents ouvrages à réaliser et accostage des travaux.	
5	Signalisation de chantier	Plan de signalisation lumineux et diurne	30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
6	Propositions pour origine et nature des matériaux pour chaussées	Dossiers d'agrément des matériaux : granulats, sables, bitumes, ... etc.	15 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux pour les matériaux destinés aux enrobés
		Mémoire, procès-verbaux d'essais.	30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux pour le reste
7	Etude d'identification des agrégats d'enrobés	Mémoire, procès-verbaux d'essais.	15 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
8	Etudes de formulation de BBME, BB	Etudes de formulation réalisée par un laboratoire type CERIT ou équivalent. Fiches	BB : 30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux

		techniques des produits spéciaux (ex dope)	BBME : 30 jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
--	--	--	--

- Le dossier de récolement posé avant 15 jours de demande de réception provisoire des travaux

ARTICLE 30 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations, objet du présent marché consistent en :

- Travaux d'installation et préparation de chantier
- La réalisation d'un levé topographique avant et après réalisation des travaux par un topographe agréé par l'ordre des topographes et validés par l'ONDA.
- Renforcement de chaussée existante y compris bordure et système de drainage
- Remise en état des espaces verts avec installation de système d'arrosage manuel et automatique
- Installation d'outils de signalisation adéquats

Terrassements :

- L'implantation des ouvrages et la réalisation des accès provisoires.
- Démolition des ouvrages existants.
- L'exécution des déblais pour la mise à la côte du projet, le transport et mise en dépôt provisoire aux lieux de réemploi ou leur évacuation à des endroits désignés par maître d'ouvrage, y compris purges si nécessaire.
- La préparation des zones d'emprunt et l'extraction des matériaux d'emprunt ainsi que leur transport aux lieux d'utilisation et la remise en état des lieux des zones d'emprunt.
- L'exécution des remblais aux cotes définies par le projet.
- Mise en œuvre de la couche de forme avec arrosage et compactage
- La préparation des fonds de formes pour chaussées (réglage et compactage).
- L'exécution des terrassements en tranchées pour ouvrages d'assainissement.

1. Chaussées y compris accotements

Le corps de chaussées à structure souple à mettre en œuvre sont défini comme suit :

- La couche de liaison en enrobés à module élevé (EME) sur 7 cm
- Le renforcement par une couche de roulement généralisé en Béton bitumineux à module élevé (BBME/0/14) sur 6 cm.

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Mise en œuvre d'une couche d'accrochage en émulsion 65% à raison de 350g/m² de bitume résiduel.
- Mise en œuvre d'une couche de liaison en enrobés à module élevé (EME) sur 7cm
- Mise en œuvre d'une couche d'accrochage en émulsion 65% à raison de 350g/m² de bitume.
- Mise en œuvre de la couche de roulement en BBME 0/14 sur 6 cm d'épaisseur.

2. Assainissement

Les travaux d'évacuation des eaux pluviales concernent :

- La fourniture et la mise en place de canalisations en PEHD et en PVC de différents diamètres pour évacuation des eaux pluviales et eaux usées.

- L'exécution d'ouvrages annexes tels que regards de visite sous chaussées, bouches d'égout à grille ou sous trottoir avec avaloirs

3. Eclairage public

- Le remplacement d'une partie des candélabres existants

4. Espaces verts

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Réalisation de forages et bâches à eau y compris équipements et installations électriques pour système d'arrosage.
- Installation des conduites pour système automatique goutte à goutte
- Installation des conduites pour système d'arrosage manuel
- Remise en état d'une partie des espaces verts existants
- Plantation de nouvelles espèces

5. Signalisation

Installation des moyens de signalisation et présignalisations adéquats

Formulation en laboratoire

La formulation des matériaux traités est établie par l'entrepreneur. Elle définit :

- La granulométrie des matériaux en place,
- La nature et dosage moyen du bitume résiduel d'apport,
- Les éventuels additifs et leur dosage,
- La teneur en eau totale visée,
- Les performances obtenues en laboratoire.

Matériaux Pour les Bétons

1. AGREGATS :

Les agrégats rentrant dans la composition des bétons devront répondre aux stipulations de l'article 8 du D.G.A.

Selon leur destination, les sables devront répondre aux stipulations de l'article 6 du D.G.A.

En outre, le sable rentrant dans la composition des bétons armés devra avoir un équivalent de sable normal supérieur à 75 %

2. CIMENTS :

On utilise en principe du ciment Portland artificiel pouzzolanique (CPJ) à prise lente de la classe 45 répondant à la norme marocaine NM-10-01-F-004.

La chaux est conforme aux normes marocaines NM. 10.1.006 et NM 10.1.007. Elle est livrée en sacs fermés de 50 Kg.

3. EAU :

L'eau destinée à être incorporée dans les bétons est conforme aux spécifications de la norme marocaine NM-10.03-F-009.

4. PRODUITS D'ADDITION AUX BETONS

L'Entrepreneur peut faire usage d'adjuvants après en avoir obtenu l'autorisation écrite du Maître d'ouvrage, lequel statuera sur la vue des documents techniques justificatifs, présentés par l'Entrepreneur à l'appui de sa proposition, et après essais.

Ces produits sont incorporés au béton selon les indications de la fiche technique du produit.

Le mode d'incorporation doit être tel que la quantité de ces produits soit strictement égale à celle fixée d'accord avec le Maître d'ouvrage.

En aucun cas la résistance finale des bétons ne doit en être diminuée par l'incorporation d'un adjuvant sauf quand cela est clairement indiqué dans la fiche technique. Il est interdit d'incorporer au béton des sels métalliques solubles, spécialement du carbonate ou du sulfate de sodium, ou tout chlorure ou encore un produit quelconque en contenant.

L'usage de tout produit dont la composition chimique est inconnue ou tenue secrète est interdit.

5. ACIERS A BETON

Les aciers à béton sont des barres à haute adhérence du type « caron », « tor », ou équivalent de nuance Fe 400.

Leurs caractéristiques sont celles figurant dans les normes marocaines NM.10.1.012 et NM 10.1.013.

Les armatures sont notamment exemptes de pailles, fentes, criques, stries, gerçures, soufflures et autres défauts préjudiciables à leur résistance. Leur surface ne doit pas présenter d'aspérités susceptibles de blesser les ouvriers.

Conditions de livraison

Lorsque les aciers pour béton armé sont livrés en barres, celles-ci doivent être droites, sans pliures ni enroulements.

Les barres accidentellement pliées sont refusées ; cependant les parties demeurées droites après élimination des parties pliées peuvent être acceptées si elles sont utilisables eu égard à leur longueur.

Lorsque les aciers sont livrés façonnés et assemblés, ils sont transportés avec précaution sur les lieux d'utilisation, de façon qu'aucun élément ne subisse de déformation permanente.

6. COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS

Par dérogation aux articles 31 et 32 du D.G.A. la composition des mortiers et bétons sera la suivante :

DESIGNATION	CIMENT CPJ 45 (Kg)	CHAUX GRASSE ETEINTE (Kg)	SABLE (l)	GRAINS DE RIZ (l)	GRAVETTE 10/15 (l)	GRAVETTE 15/20 (l)	EMPLOI
Mortier N° 1	250		500	500	-	-	Dégrossi d'enduit
Mortier N° 2	350		660	340	-	-	Hourdage de maçonnerie
Mortier N° 3	400		500	500	-	-	Mortier de reprise de béton
Mortier N° 4	500		1000	-	-	-	Enduit lisse
Mortier N° 5	150	250	1000	-	-	-	Enduit bâtard
Béton N° 1	200	-	450	-	500	500	Béton de propreté
Béton N° 2	250	-	400	-	450	450	Béton cyclopéen
Béton N° 3	350		400		450	450	Béton armé

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

Les frais de granulométrie et dosage sont à la charge de l'Entrepreneur. Par contre, la nature des agrégats entrant dans la composition de ces bétons, est imposée par le tableau ci-dessus.

Les bétons devront avoir les résistances nominales suivantes :

Type de béton	Emploi	Résistance nominale (MPa)		
		Compression		Traction
		28 j	7j	28 j
B1	Béton de propreté	18	11	-
B2	Béton cyclopéen	21	14	
B3	Béton armé	27	17	2,3

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BETONS

Coffrages

Les coffrages seront exécutés conformément aux plans de B.A. la rigidité des coffrages sera telle que le profil des éléments moulés ne s'écarte par de plus de CINQ (5) millimètres des profils théoriques et que la section transversale des parties d'ouvrage ne soit jamais inférieure à celle prévue aux dessins d'exécution. L'Entrepreneur devra concilier cette exigence avec les tolérances de 5mm, ne sera pas exigée pour les parties de béton enterrées.

Tous les coffrages horizontaux seront nivelés en tenant compte des contre-flèches nécessaires pour compenser, avec leur propre déformation, celle des éléments de béton qu'ils supporteront (déformation élastique sous l'action des charges permanentes, déformation due au fluage et au retrait).

L'Entrepreneur devra prévoir suffisamment d'éléments de coffrage à mettre en jeu pour satisfaire aux délais d'exécution. Les coffrages des éléments préfabriqués seront assez rigides pour ne pas se déformer au cours des réemplois successifs.

Ciment

Le ciment CPJ sera stocké dans des silos ou baraquements résistant aux intempéries d'une contenance totale correspondant à deux (2) jours de bétonnage minium.

Toutes dispositions seront prises pour que l'alimentation du chantier durant le coulage du béton soit assurée normalement et sans interruption.

Fabrication du béton

Tous les bétons seront fabriqués mécaniquement. La composition des bétons sera affichée en permanence sur la bétonnière. La quantité d'eau à introduire dans la composition des bétons et mortiers sera dosée convenablement et à l'aide d'un dispositif permettant un dosage régulier, efficace et facilement contrôlable.

L'Entrepreneur assurera à ses frais le prélèvement et l'analyse par un laboratoire validé par le Maître d'ouvrage de six (6) éprouvettes pour un minimum de 50 m³ de coulage ou d'une semaine de coulage et pour chaque type de béton.

Mise en œuvre du béton

Avant tout coulage, l'Entrepreneur sera tenu de solliciter l'approbation écrite de l'Ingénieur en ce qui concerne le mode d'exécution des coffrages et des armatures.

Tous les bétons seront obligatoirement transportés mécaniquement pour toutes les circulations verticales. Les jets de pelle par paliers successifs sont rigoureusement interdits.

Tous les bétons, à l'exception du béton de propreté seront pervibrés dans la masse la pervibration dans la masse doit être suffisamment énergique et assurée avec une fréquence au moins égale à Six Mille (6.000) vibrations par minute. Elle sera arrêtée dès que la laitance remontera à la surface et les aiguilles devront être à cet instant ressorties lentement de la masse du béton.

Durant le coulage l'Entrepreneur devra tenir en réserve sur le chantier des appareils de vibration et de production d'énergie capable de doubler le matériel utilise en cas de défaillance de celui-ci.

Lors des reprises, les parties de béton laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant coulage des parties en reprise conformément aux dispositions de l'article 22.5 du fascicule 65.

ARTICLE 31 : PROTECTION DU CHANTIER

Le prestataire doit garantir les matériaux, matériels, installations, fournitures, outillages et ouvrages contre les dégradations qu'ils pourraient subir notamment du fait des intempéries ou remplacer à leur frais les ouvrages qui auraient été endommagés, quelque que soit la cause du dégât et, sauf recours éventuel contre les tiers responsables, le maître d'ouvrage reste en tout état de cause complètement étranger à toute contestation ou répartition des dépenses qui en résultent.

Si les travaux viennent à être interrompus pour quelque cause que ce soit, Le prestataire doit protéger le chantier et les ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient subir et les dommages qu'ils pourraient occasionner, sans frais supplémentaires pour le maître d'ouvrage.

ARTICLE 32 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans la construction des ouvrages faisant l'objet du présent marché proviendront de carrières ou d'usines validées par le Maître d'ouvrage. L'Entrepreneur ne peut, en aucun cas, se prévaloir de l'éviction par le Maître d'ouvrage de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Chaque espèce de matériaux doit satisfaire aux normes marocaines en vigueur à la signature du Marché ou à défaut, aux normes internationales.

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

L'Entrepreneur est tenu d'éloigner du chantier, à ses frais, en un lieu validé par le Maître d'ouvrage les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

Le Maître d'ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

L'entrepreneur est dans l'obligation de produire à chaque livraison les pièces justifiant la provenance des matériaux approvisionnés (bons de livraison ou factures) et ce conformément aux dispositions des normes en vigueur.

Pour ce qui est des plantes, elles seront préalablement sélectionnées à la pépinière, transportées et livrées à pied d'œuvre par l'entrepreneur.

Il en sera de même pour toutes les fournitures, intrants, produits de traitement, matériel d'arrosage, outillage divers, etc.

ARTICLE 33 : CONTROLE DES MATERIAUX

L'Entrepreneur est responsable de la bonne qualité des matériaux, matières et produits. Tous les essais nécessaires pour justifier de leur conformité sont exécutés par ses soins et à ses frais par des laboratoires agréés.

La sélection des échantillons est effectuée par l'Entrepreneur en présence du Maître d'ouvrage qui en recevra un procès-verbal. Le Maître d'ouvrage se réserve la possibilité de fixer lui-même le choix de certains échantillons sans que cela ne donne lieu à réclamation de la part de l'Entrepreneur.

Pour tous les matériaux utilisés dans les ouvrages, les essais effectués pour juger des qualités de ces matériaux sont validés par le Maître d'ouvrage et conformes aux normes précisées à l'article II-1, ci-dessus, même si celles-ci ne sont pas indiquées explicitement dans le présent marché. Quand ces normes font défaut, le Maître d'ouvrage en fixe d'autres appropriées au type de matériau ou de procédé à utiliser.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de contrôler tous les chantiers, ateliers et magasins de l'Entrepreneur et de ses fournisseurs pour la fabrication comme pour le stockage et transport de tous les matériaux. A cet effet, il peut nommer des agents spéciaux ou s'y faire représenter par des organismes de contrôle de son choix.

Pendant toute la période de construction, l'Entrepreneur donnera toutes facilités aux représentants dûment habilités du Maître d'ouvrage pour permettre le contrôle complet des matériaux, ainsi que pour effectuer tous essais sur ceux-ci.

L'Entrepreneur et les fournisseurs doivent remettre gratuitement toutes les quantités requises pour les essais qui s'avèreraient nécessaires.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de prélever à tout moment des échantillons de tous les matériaux destinés à être incorporés dans les ouvrages, afin de procéder à des essais de contrôle inopiné.

Les contrôles ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant à la bonne qualité des matériaux, matières et produits.

Les matériaux ne répondant pas aux exigences, sont automatiquement refusés et doivent être immédiatement évacués par les soins de l'Entrepreneur et à ses frais hors du chantier en des lieux validés par le Maître d'ouvrage.

ARTICLE 34 : QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux seront de première qualité et devront satisfaire au moins aux normes définies dans le CPS.

A- Terrassements :

La qualité des matériaux est celle définie par les normes relatives aux travaux de terrassements.

B- Chaussées souples :

Caractéristiques du mélange

❖ Performances du béton bitumineux à modules élevés (BBME 0/10)

Les performances en laboratoire sont mesurées à l'aide des essais définis par le niveau d'épreuve de formulation retenu et éventuellement des autres essais demandés dans le cadre d'exigences particulières.

Les essais sont réalisés avec les matériaux prévisibles sur le chantier.

Les résultats doivent respecter les valeurs figurant dans les Tableaux 5 et 6.

Tableau — Pourcentages de vides

Essai	BBME 0/10	
	min	max
Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire (NM 13.1.405 ou à défaut à la NF P 98-252)		
□ à 10 girations	11	—
□ à 60 girations	5	10
□ à 80 girations	-	-

Tableau — Performances mécaniques

Essais sur BBME 0/10 ou 0/14	Classe 3
Essai Duriez à 18 °C (selon la norme marocaine homologuée NM 13.1.405 ou à défaut à NF P 98-251-1) r (en MPa) après immersion Rapport : r(en MPa) après immersion R (enMPa) à sec	0,80
Essai d'orniérage (selon la norme marocaine homologuée NM 13.1.211 ou à défaut à NF P 98-253-1) Profondeur d'ornière en pourcentage de l'épaisseur de la dalle pour une dalle de 10 cm d'épaisseur à 30 000 cycles et à 60 °C, à un pourcentage de vides compris entre 5 % et 8 %	5 %
Essai de module complexe (selon la norme marocaine NM 13.1.213 ou à défaut à NF P 98-260-2) Module, en mégapascals, à 15 °C, 10 Hz à un pourcentage de vides compris entre 5 % et 8 %	12 000
Essai de traction directe (selon la norme marocaine NM 13.1.426 ou à défaut NF P 98-260-1) Détermination du module et de la perte de linéarité à un Pourcentage de vides compris entre 5 % et 8 % Module, en mégapascals, à 15 °C, 0,02 s	12 000
Essai de fatigue (selon la norme marocaine 13.1.213 ou à défaut à la norme NF P 98-261-1) Déformation relative à 10 ⁶ cycles, 10 °C et 25 Hz et pour un pourcentage de vides compris entre 5 % et 8 %, σ_6	100 \square def

Les pourcentages de vides sont mesurés sur les corps d'épreuve. Pour les essais d'orniérage, de module complexe, de fatigue et de traction directe, les pourcentages de vides sont mesurés au banc gamma (selon la norme marocaine 13.1.213 ou à défaut NF P 98- 250-5) ou à défaut par la méthode géométrique.

❖ **Caractéristiques minimales des granulats pour BBME utilisés en couche de roulement**

	Couche de roulement
Résistance mécanique des gravillons	C
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III
Caractéristiques de fabrication des sables	A
Angularité des gravillons et des sables ¹⁾	RC 2

❖ **Température**

La température du matériau enrobé mesurée derrière la table sera supérieure à 140 °C.

Cette température minimale du répandage sera augmentée de dix (10) degrés Celsius en cas de vent ou de pluies fines.

Les enrobés qui seraient soit chargés sur camions, soit répandus à une température insuffisante seront soit rebutés soit évacués hors du chantier dans une décharge acceptée par le Maître d'ouvrage

❖ Conditions d'exécutions d'enrobe bitumineux

Par dérogation à l'article 8-2 du fascicule 5 cahier N°4 relatifs à la fabrication des enrobés denses à chaud, les spécifications de ceux utilisés pour la couche de roulement des ouvrages, dont la fourniture, la fabrication et la mise en œuvre font partie de l'entreprise auront la composition et les performances qui suivent.

❖ Performances des enrobés à modules élevés (EME 0/14)

Les performances en laboratoires sont mesurées à l'aide des essais définis par le niveau de l'étude de formulation retenue et éventuellement des autres essais demandés dans le cadre d'exigences particulières.

Les résultats doivent respecter les valeurs figurant dans les Tableaux 5 et 6.

TABLEAU—POURCENTAGES DE VIDES A RESPECTER

Essai	EMEclasse2
Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire (NM 13.1.405 ou à défaut à la NF P 98-252) A 80 girations pour un EME 0/10 à 100 girations pour un EME 0/14 à 120 girations pour	6

TABLEAU— PERFORMANCES MECANQUES

Essais sur EME 0/10— 0/14 ou 0/20	Classe2
Essai Duriez à 18°C (selon la norme marocaine homologuée NM 13.1.405 ou à défaut à NF P 98-251-1) Rapport: r(en MPa) après immersion R (en MPa) à sec	0,75
Essai d'orniérage (Selon la norme marocaine homologuée NM 13.1.211 ou à défaut à NF P 98-253-1) Profondeur d'ornière en pourcentage de l'épaisseur de la dalle pour une dalle de 10 cm d'épaisseur à 30 000 cycles et à 60°C, à un pourcentage de vides compris entre •3% et 6%(classe2)	7,5%
Essai de module complexe (selon la norme marocaine NM 13.1.213 ou à défaut à NF P 98-260-2) Module, en mégapascals, à 15°C, 10 Hz à un pourcentage de vides compris entre •3% et 6%(classe2)	14000

Essai de traction directe (selon la norme marocaine NM 13.1.426 ou à défaut NF P 98-260-1) Détermination du module et de la perte de linéarité à un pourcentage de vides compris entre •3% et 6% (classe 2) Module, en mégapascals, à 15°C, 0,02s	14000
Essai de fatigue (selon la norme marocaine NM 13.1.213 ou à défaut à la norme NF P 98-261-1) Déformation relative à 10^6 cycles, 10°C et 25 Hz et pour un pourcentage de vides compris entre •3% et 6% (classe 2)	130 def

Les pourcentages de vides sont mesurés sur les corps d'épreuve. Pour les essais d'orniérage, de module complexe, de fatigue et de traction directe, les pourcentages de vides sont mesurés au banc gamma (NF P 98-250-5), ou à défaut, par la méthode géométrique

✓ **Caractéristiques minimales des granulats pour EME utilisés en couche de base**

	Couche de base
Résistance mécanique des gravillons	D
Caractéristiques de fabrication des gravillons	III
Caractéristiques de fabrication des sables	A

✓ **Température**

La température du matériau enrobé mesurée derrière la table sera supérieure à 140 °C.

Cette température minimale du répandage sera augmentée de dix (10) degrés Celsius en cas de vent ou de pluies fines.

Les enrobés qui seraient soit chargés sur camions, soit répandus à une température insuffisante seront soit rebutés soit évacués hors du chantier dans une décharge acceptée par le Maître d'ouvrage

BETON BITUMINEUX BBO/10

Le BB sera élaboré à partir de 3 coupures choisies parmi les classes granulaires définies par la norme marocaine ou à défaut à la norme XP 98-137.

Les caractéristiques minimums exigées sont selon les définitions des normes marocaine ou à défaut des normes NF EN 13043 et XP P 18-545 :

Gravillons

Caractéristiques intrinsèques et de fabrication

Caractéristiques	Valeurs spécifiées
FI	≤ 25 si $D > 6,3$ mm ≤ 30 si $D \leq 6,3$ mm
LA	≤ 20
MDE	≤ 15
PSV	≥ 50
P	≤ 1
Ang - Angularité des gravillons d'extraction alluvionnaire : pourcentage de grains concassés ou semi-concassés en masse	95 à 100%
Ang - Angularité des gravillons d'extraction alluvionnaire : pourcentage de grains entièrement roulés en masse	de 0 à 1%

FI : Coefficient d'aplatissement

P : propreté superficielle – passant à 0.063 mm

LA : Los Angeles

MDE : Micro Deval en présence d'eau

PSV : Coefficient de polissage accéléré tel que défini par la norme marocaine 13.1.213 ou à défaut la norme NF EN 1097-8.

Ang: pourcentage de surface cassées NM 13.1.405 ou à défaut NF EN 933-5

Une compensation maximale de 5 points entre les caractéristiques LA et M_{DE} est acceptée.

Sables

Caractéristiques intrinsèque

Caractéristiques	Valeurs spécifiées
Propreté des sables (valeur au bleu de Méthylène / MB _F)	≤ 10
Angularité des sables : coefficient d'écoulement (Ecs) (1)	≥ 38

VB : valeur de bleu de méthylène sur la fraction 0/0.125 en gramme de bleu pour 1 Kg de sable sec

Ecs : Coefficient d'écoulement des sables selon la norme marocaine ou à défaut – NF EN 933-6

(1) : pour les granulats d'origine alluvionnaire

❖ Performances des enrobés BB 0/10

Les enrobés bitumineux auront un module de richesse supérieur ou égal à 3,2
 Cette composition sera étudiée conformément à la norme NFP 98.130 pour le niveau 2.

Elle comportera obligatoirement :

- Etude de compactage à la presse à cisaillement giratoire sur plusieurs variantes,
- Essai Duriez LPC sur 2 formules sélectionnées,
- Essai d'orniérage sur la formule retenue.

Un dope d'adhésivité sera introduit si la nature des granulats le rend nécessaire

Caractéristiques du béton bitumineux

La formulation sera conçue pour satisfaire aux valeurs mentionnées dans le tableau ci-après, complétées par les spécifications suivantes :

ESSAIS	Béton bitumineux
Essai de compactage à la presse à cisaillement giratoire (NM 13.1.405 ou à défaut NFP P98-252): % vides à 10 girations - % vides à 60 girations	$\geq 11 \%$ ≥ 5 et $\leq 10\%$
Essai Duriez à 18°C (NM 13.1.405 ou à défaut NFP 98-251-1) r après immersion (en MPa) Rapport = ----- r à sec (en MPa)	$\geq 0,75$
Essai à l'orniéreur LPC (NM 13.1.211 ou à défaut NF P 98-253-1) Profondeur d'ornière en % de l'épaisseur de la dalle* à 30 000 cycles et à 60 °C avec le bitume du chantier, à un pourcentage de vide compris entre 5 et 8%.	$\leq 5 \%$

✓ **Température**

La température du matériau enrobé mesurée derrière la table sera supérieure à 130 °C.

Cette température minimale du répandage sera augmentée de dix (10) degrés Celsius en cas de vent ou de pluies fines.

Les enrobés qui seraient soit chargés sur camions, soit répandus à une température insuffisante seront soit rebutés soit évacués hors du chantier dans une décharge acceptée par le Maître d'ouvrage

B-1) Contenu de l'étude de formulation

L'étude de formulation doit être réalisée par un laboratoire type CERIT ou équivalent.

Cette étude a pour objectif d'établir, pour une composition donnée, les caractéristiques du béton bitumineux :

- Pourcentage de vides ;
- Tenue à l'eau ;

- Performances mécaniques : orniérage, fatigue et module.

Les essais laboratoire exigés dans l'étude de formulation sont définis ci-après :

- Essai PCG (selon la norme marocaine ou à défaut NF P 98-252) ;
- Essai Duriez à 18 °C (NM 13.1.405 ou à défaut NF P 98-251-1) ;
- Essai d'orniérage (NM 13.1.211 ou à défaut NF P 98-253-1) ;
- Essai de caractérisation des performances mécaniques par essai de module complexe (selon la norme marocaine NM 13.1.213 ou à défaut NF P 98-260-2), ou par essai de traction directe (NM 13.1.426 ou à défaut NF P 98-260-1) ;
- Essai de fatigue (selon la norme marocaine NM 13.1.213 ou à défaut NF P 98-261-1).

➤ **MACROTEXTURE**

La rugosité géométrique est appréciée par l'essai de hauteur au sable (Norme marocaine NM 13.1.429 ou à défaut NF P 98-216-1).

Cette hauteur au sable doit être supérieure ou égale, pour 90 % des points contrôlés, à 0,4 mm sur les voies de circulation et 0,6 mm sur les pistes.

✓ **Détermination des caractéristiques de frottement des pistes ou des voies de circulation**

Le mode de fonctionnement du dispositif utilisé ainsi que les critères d'évaluation du frottement doivent être conformes aux caractéristiques indiquées dans le tableau A-1 du SUP A-7 de l'Annexe 14 de l'OACI ou l'instruction technique n°1745/DAC/DIA relative aux caractéristiques physiques des aéroports civils

Dispositif de mesure	Pneu d'essai		Vitesse durant l'essai (km/h)	Epaisseur d'eau durant l'essai (mm)	Objectif de conception pour surface de piste neuve	Niveau minimal de frottement
	Type	Pression (KPa)				
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)
Mumètre	A	70	65	1.0	0.72	0.42
	A	70	95	1.0	0.66	0.26
Skiddomètre	B	210	65	1.0	0.82	0.50
	B	210	95	1.0	0.74	0.34
Véhicule de mesure du frottement de surface	B	210	65	1.0	0.82	0.50
	B	210	95	1.0	0.74	0.34
Appareil de mesure du frottement sur les pistes	B	210	65	1.0	0.82	0.50
	B	210	95	1.0	0.74	0.41
Véhicule de mesure du frottement TATRA	B	210	65	1.0	0.76	0.48
	B	210	95	1.0	0.67	0.42
Remorque GRIPTESTER	C	140	65	1.0	0.74	0.43
	C	140	95	1.0	0.64	0.24

➤ **UNI**

Le contrôle de conformité de l'uni longitudinal de la couche de roulement est réalisé par l'entreprise en mesurant les notes NBO (notation par bande d'onde) sur des segments de 20

mètres pour les PO, 100 mètres pour les MO et 200 m pour les GO à l'APL 72 conformément à la méthode d'essai LPC n°46 dont le volet 4 et à **la Spécifications d'uni longitudinal sur les couches de roulement neuves de chaussées aéronautiques éditée par le STAC (juin 2002)**

- Spécifications d'uni applicables lors de travaux de réalisation de couches de roulement neuves sur des chaussées aéronautiques

	Gammes de longueurs d'onde	Chaussées neuves L < 2000 m	Chaussées neuves L ≥ 2000 m	Chaussées après travaux d'entretien en plusieurs couches	Chaussées après travaux d'entretien en une couche
Exigences globales Sur l'ensemble des notes de tous les profils	PO	100 % ≥ 4 95 % ≥ 6 80 % ≥ 7		100 % ≥ 4 95 % ≥ 6 80 % ≥ 7	100 % ≥ 4 et maintien de l'existant*
	MO	100 % ≥ 5 80 % ≥ 8		100 % ≥ 5 80 % ≥ 8	maintien de l'existant*
	GO	100 % ≥ 7 80 % = 10	100 % ≥ 7 90 % = 10	maintien de l'existant*	maintien de l'existant*
Exigences profil par profil Pour les trois paires de profils centrales	PO	100 % ≥ 6 90 % ≥ 7		100 % ≥ 6 90 % ≥ 7	maintien de l'existant*
	MO	100 % ≥ 6 90 % ≥ 8		100 % ≥ 6 90 % ≥ 8	maintien de l'existant*
	GO	100 % ≥ 8 80 % = 10	100 % ≥ 8 90 % = 10	maintien de l'existant*	maintien de l'existant*

C- Matériaux d'émulsion à froid

C-1 Provenance et spécifications

Les provenances et qualités des matériaux autres que celles définies dans les paragraphes ci-dessous devront être soumises à la validation du Maître d'ouvrage.

La provenance des différents matériaux et produits devront être mentionnés dans le mémoire technique et seront conformes aux normes en vigueur.

C-2 Traitement en place

- Caractéristiques des matériaux à traiter

L'étude, établie par le laboratoire de l'entreprise, intègre les éléments suivants :

- Relevés visuels,
- Sondages et prélèvements d'échantillons
- Identification zones homogènes destinées au traitement (validation des classes et des épaisseurs) ;
- Identification des éventuelles zones de purges (nature et épaisseur des matériaux).
- Formulation et définition des dosages de traitements à l'émulsion anionique

- Caractéristiques du liant hydrocarboné pour retraitement

Le bitume de base utilisé pour la fabrication des liants hydrocarbonés est conforme à la norme des bitumes routiers selon la norme marocaine NM 03.4.158 ou à défaut NF EN 12591. Le liant hydrocarboné devra être conforme à la norme marocaine NM 03.4.031 ou à défaut NF T 65-012, dans le cas des émulsions de bitume.

Le liant hydrocarboné devra être formulé en adéquation avec les caractéristiques des matériaux à traiter. Le liant doit être une émulsion anionique.

Le lot utilisé sur le chantier devra être conforme à la fiche technique transmise par l'entreprise. Le liant hydrocarboné utilisé sur le chantier devra avoir les mêmes caractéristiques que celui qui a servi à l'étude de formulation.

Le liant hydrocarboné destiné au retraitement proviendra d'une usine ou d'un fournisseur de préférence certifié ISO 9001.

C-3 Enduit d'émulsion

Caractéristiques des gravillons

Les gravillons destinés à l'enduit de cloutage sont issus de roche massive ou ballastière. Ils doivent être conformes aux exigences suivantes :

- Dureté LA ≤ 30
- Dureté MDE ≤ 25

Une compensation de 5 points est autorisée

- Classe granulaire 10/14

Emulsion de bitume

L'émulsion de bitume devra être conforme à la norme marocaine NM 03.4.031 ou à défaut NF T 65-012. L'émulsion devra être formulée sur la base des caractéristiques des gravillons utilisés.

Le liant hydrocarboné destiné au traitement proviendra d'une usine ou d'un fournisseur de préférence certifié ISO 9001.

C-4 Spécifications des matériaux traités

1. Généralités

L'entreprise réalisera des prélèvements représentatifs des matériaux des aires à stabiliser de façon à pouvoir proposer une étude de formulation à partir :

- Des matériaux sur place,
- Des ajouts de matériaux qu'il envisagera d'utiliser,
- De la connaissance qu'il a de son matériel de traitement.

Avant le démarrage du traitement, l'entrepreneur soumettra à la validation du Maître d'ouvrage des résultats de l'étude de formulation.

Les performances des matériaux traités sont jugées sur la base

- Des résultats d'une étude de formulation, réalisée en laboratoire dans des conditions maîtrisées de fabrication et d'homogénéisation des mélanges,
- Des performances du matériel de traitement utilisé,
- Des résultats obtenus in situ sur chantier.

2. Formulation en laboratoire

La formulation des matériaux traités est établie par l'entrepreneur. Elle définit :

- La granulométrie des matériaux en place,
- La nature et dosage moyen du bitume résiduel d'apport,
- Les éventuels additifs et leur dosage,
- La teneur en eau totale visée,
- Les performances obtenues en laboratoire.

- 3. Exigences à respecter

- Le tableau suivant récapitule les exigences à respecter par l'ensemble des matériaux :

Matériaux	Exigences
Sol à traiter	AG Dmax = 300 IP ≤ 25 VBS ≤ 3 Si le sol en place ne respecte pas ces exigences l'étude de formulation fixera les exigences à respecter
Emulsion	Emulsion de type anionique Conforme à la norme marocaine NM 03.4.031 ou à défaut à la norme NF T 65-012
Dosage total en émulsion de traitement	Le dosage doit permettre un dosage en bitume résiduel de plus de 1.8 kg/m ²
Dosage de gravillon de cloutage	10 l/m ² ± 2
Dosage de l'émulsion de cloutage	Le dosage doit permettre un dosage en bitume résiduel de plus de 0.6 kg/m ²
Gravillon de cloutage	LA ≤ 30 MDE ≤ 25 Classe G10/14

	Propreté ≤2% Aplatissement ≤25
--	-----------------------------------

ARTICLE 35 : EQUIPE PROJET & MATERIEL NECESSAIRE

Pour l'exécution des travaux définis au présent marché, l'entrepreneur devra disposer de :

a) Equipe projet

- Chef de projet ingénieur d'état en génie civil **en plein temps** d'une expérience de minimum 10 ans dans des projets de nature et complexité similaire (autoroutière et chaussées aéronautiques), et **ayant une expérience de gérer un projet de chaussée aéronautique similaire d'un montant supérieur ou égal 100 millions de dirhams TTC dans les cinq dernières années justifiées par une attestation du Maître d'ouvrage.**
- Un (1) conducteur des travaux de formation ingénieur d'état en génie civil **en plein temps** d'une expérience minimum de 5 ans,
- Un (1) Responsable contrôle qualité de formation ingénieur d'état ou Bac+5 ayant une expérience minimum de 5 ans. **en plein temps**
- Un (1) Technicien de contrôle qualité en plein temps ayant une expérience minimum de 3 ans. **en plein temps**
- Un (1) Responsable sécurité ayant une expérience 3 ans. **en plein temps**
- Deux (2) chefs de chantier ayant un diplôme de Technicien avec une Expérience de 10 ans dans des projets similaires. **en plein temps**
- Un (1) Technicien topographe ayant une expérience de 10 ans dans des projets similaires, tous les travaux topographiques sont à valider par un géomètre topographe agréé par l'ordre des topographes.

b) Matériel de fabrication et de mise en œuvre des enrobés :

- **L'atelier de mise en œuvre des enrobés doit être équipé d'un système de guidage automatique sans optique type Scanner LIDAR ou similaire avec enregistrement d'intensité.**
- **Une (1) centrale d'enrobé** discontinue niveau 2 équipée de filtre anti-poussière et permettant la production de 250 tonnes par heure minimum (**250 T/H**), qui sera **mobilisée à la voie d'accès à l'Aéroport Mohamed V**
- **Une (1) centrale d'enrobé** discontinue niveau 2 équipée de filtre anti-poussière et permettant la production de 250 tonnes par heure minimum (**150 T/H**), qui sera **mobilisée à la voie d'accès à l'Aéroport Mohamed V**
- Citernes à bitume d'une capacité de 180 tonnes
- Quatre (4) porteurs de bitume de 25 tonnes chacun
- Deux (2) répondeuses de bitume d'une capacité de 7 tonnes
- **Deux (2) Alimentateurs des enrobés**
- **Deux (2) finisseurs** d'enrobés avec table de pré compactage HPC permettant la mise en œuvre de bandes de **12 mètres** de large minimum équipés d'un système de guidage automatique sans optique. Équipés d'une poutre de nivellement supérieur à 10m

- Six (6) compacteurs tandems de 6 tonnes équipés d'un système de guidage automatique sans optique.
- Quatre (4) compacteurs à pneus de 12 tonnes équipés d'un système de guidage automatique sans optique.
- Deux (2) raboteuses de 2 m de largeur type Wirtgen avec Level Pro ou équivalent **équipé d'un système de guidage automatique sans optique type Scanner LIDAR ou similaire avec enregistrement d'intensité.**

c) Matériel divers

- Deux groupes électrogènes 200kVA chacun
- Deux groupes électrogènes de 100 kVa chacun
- Des rampes d'éclairage pour le travail de nuit
- Un poste de soudure mobile
- Un camion de distribution de carburant
- Un dispositif de balisage lumineux de la zone des travaux
- Un dispositif de balisage de jour de la zone des travaux.

ARTICLE 36 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION

L'Entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans côtés, par un topographe agréé par l'ordre des topographes et validé par le maître d'ouvrage, **le dossier technique comprenant les notes de dimensionnement des chaussées, les plans de détail et d'exécution (profils en long et profils en travers) et plans d'exécution des ouvrages en béton armé établi par un BET** agréé par le maître d'ouvrage, plans paysagistes.

ARTICLE 37 : EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE-PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'emplacement à mettre à la disposition de l'Entrepreneur sera indiqué par le maître d'ouvrage.

En cas de retard sur le délai d'exécution prescrit à l'article 23 du présent CPS, le maître d'ouvrage pourra modifier l'emplacement mis à la disposition de l'Entrepreneur sans que celui-ci puisse élever aucune réclamation. Un ordre de service prescrira, s'il y a lieu, le nouvel emplacement.

Le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'Entrepreneur par le Maître d'ouvrage pour l'exécution des travaux devront être exécutés, quinze (15) jours calendaires à dater du lendemain du jour de la réception provisoire. A défaut il lui sera appliqué de plein droit, sans mise en demeure préalable les pénalités fixées dans le CPS.

ARTICLE 38 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI

Le prestataire devra, à ses frais, évacuer à la décharge publique, les matériaux et gravois de toutes natures, emballage, etc....

ARTICLE 39 : CAHIER DE CHANTIER

Le prestataire est tenu de fournir un cahier triol. Ce cahier est destiné à recevoir les instructions ou observations du Maître d'Ouvrage afin d'avoir la bonne marche du chantier.

Ce cahier ne devra pas quitter le chantier et doit être présenté à chaque réunion et visite.

ARTICLE 40 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL

Le prestataire devra tenir en permanence sur le chantier les récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour études, essais ou analyses. Le prestataire fournira, à ses frais, la main d'œuvre et le matériel nécessaire, le cas échéant, pour permettre aux organismes habilités de procéder à leurs essais.

ARTICLE 41 : DEFINITION DES PRIX

Les prix sont définis conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAGT.

PRIX N°1 : Installation et repliement du chantier

Ce prix rémunère au forfait l'installation et le repliement de chantier telle qu'elle est définie dans le présent CPS, ainsi que toutes les dépenses relatives à l'amenée du matériel, au montage des installations du chantier, à leur entretien, à la réalisation des routes et voies provisoires, à l'entretien des routes empruntées. Ce prix tient compte de toutes sujétions définies au présent marché tel que plans et dessins d'exécution, local de chantier, laboratoire de chantier, etc....

Il comprend également :

Levé pour établissement du dossier technique

Les travaux topographiques et de mise en œuvre de corps de chaussée seront réalisés par des équipements dotés d'un guidage automatique des engins type finisseur, raboteuse et compacteur **sans mode optique** et ce de manière à optimiser le rendement et la vitesse de réalisation mais également de permettre un plan de circulation sur chantier avec le moins de contrainte possible pour l'exploitant.

L'entreprise doit fournir un dossier du topographe agréé pour approbation du maître d'ouvrage les livrables des brigades internes de l'entreprise ne sont pas prises en compte notamment pour l'élaboration des attachements, les plans d'attachements et les calculs de cubature doivent d'être signé par un topographe agréé et approuvé par le l'ONDA.

Le réglage au fil, piquet, nivelette... n'est pas envisageable et ce afin de ne pas limiter le trafic mais aussi et surtout d'un point de vue sécurité nous ne souhaitons pas la présence de corps extérieurs pouvant endommager ou provoquer la gêne de l'activité de l'aéroport.

La réalisation d'un relevé 3D par scanner laser 3D dynamique **équipé d'un système de guidage automatique sans optique type Scanner LIDAR ou similaire avec enregistrement d'intensité** pour les chaussées aéronautiques avant et après réalisation des travaux par un topographe agréé par l'ordre des topographes et validés par l'ONDA, selon les normes BIM de construction routière et autoroutières à savoir le PAS1 192-3, et fourniture d'un dossier en 05 exemplaires et un sur supports informatiques faisant ressortir :

Dossier technique

Le dossier technique comprenant les notes de dimensionnement des chaussées, les plans de détail et d'exécution (profils en long et profils en travers) et plans d'exécution des ouvrages en béton armé établi par un BET, les plans paysagistes.

Les profils en long, en travers des bandes, RESAS et prolongements dégagés

Plan de drainage et note de calcul hydraulique

Préparation et nettoyage de la plateforme

- tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements pour les installations ;
- l'abattage, le dessouchage des arbres existants dans l'emprise des travaux quelque soient leurs natures et consistances pour les installations ;
- l'extraction de la terre végétale sur une épaisseur minimale de 30 cm sur les zones devant recevoir les remblais, le chargement, le transport, le déchargement et la mise en dépôt dans des zones indiquées par la maîtrise d'œuvre ;
- Toutes les études d'exécution, ainsi que leur mise à jour, tirage de plans, plans de recollement,
- toutes les opérations nécessaires à la construction des dépôts ;
- la construction et l'entretien des pistes de chantier nécessaires pour la circulation des engins de même que tous les frais d'aménagement des liaisons jusqu'au dépôt ;
- la protection du chantier contre les eaux de toute origine et de toute nature et notamment la conduite des travaux de manière à éviter toutes flaches et à assurer l'écoulement permanent des eaux de surface tant dans l'emprise des déblais qu'à la surface du dépôt ;
- toutes les dépenses éventuelles d'épuisement.

Locaux et équipements du chantier

- Divers locaux, ateliers et magasins pour la gestion du chantier,
- Des locaux pour laboratoires,
- Deux panneaux de chantier de dimensions de dimensions 4 m x 3 m.
- L'aménagement (01) d'une salle de réunion en construction modulaires ; d'une superficie de 50 m2 équipé en matériel de bureau équipés des tables avec un nombre suffisant de chaises et un moniteur de 75"
- 5 bureaux modulaires 6*3m avec bureaux et chaises neufs.
- Un bloc sanitaire,
- Deux (2) PC Portables i7 marque au choix du maitre d'ouvrage.
- Imprimante laser A3 Type multifonctions (Imprimante A3 monochrome HP LaserJet ou équivalent).
- Traceur dédié au tirage des plans. Type (Traceur HP Designjet T1120 SD MFP A0 ou équivalent (36 pouces) avec scanner des plans
- Station de travail mobile HP i9 ou équivalent
- Appareil photo type (Sony A7III + obj 85mm ou équivalent)
- vidéo projecteur avec tableau d'affichage motorisé. type (Vidéoprojecteur Home cinéma WXGA HD ready Epson EH-TW570 ou équivalent)
- tableaux d'affichage (plans - planning)
- Fourniture de bureautiques (classeur, papiers, bloc note)
- Des meubles pour rangement de documents neufs
- L'alimentation en eau et en électricité
- Signalisation et protection de chantier
- Deux panneaux de chantier de dimensions de dimensions 4 m x 3 m.
- Signalisation lumineux et diurne du chantier

Les clôtures provisoires de sûreté portée le logo d ONDA pour délimiter le chantier selon les normes OACI quel que soit le linéaire.

Le repliement des installations de chantier, la démobilisation du matériel et la remise des lieux à leur état initial.

La mise à la disposition du Maître d'ouvrage un véhicule SUV 4x4 pour les déplacements et accès aux différentes zones du chantier.

Prix payé au forfait y comprises toutes sujétions. Une fraction égale aux deux tiers (2/3) de ce prix sera réglée lorsque l'installation de chantier est achevée. Le solde sera réglé après achèvement des travaux, remise en état des lieux et repliement du chantier.

ou **Prix N° 1**

PRIX N°2 : Signalisation des travaux de voirie

L'entrepreneur est tenu de mettre en place de jour comme de nuit une signalisation adéquate de chantier et d'appliquer les mesures de sécurité nécessaires au maintien de la pérennité et de la sécurité de la circulation.

Le délai d'installation de cette signalisation est de sept jour (07) à compter de la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux qui en aucun cas ne peuvent démarrer avant la mise en place de la signalisation et sa réception par l'administration.

La signalisation temporaire du chantier est composée de :

- Deux (2) panneaux de 4x3 m portant les indications détaillées.
- Deux (2) panneaux de 2x1 m portant les indications détaillées
- Un lot de panneaux de danger de type 900, de panneaux de déviation de type 940, de dispositifs temporaires de type 910 à 920, de panneaux d'indication de type 930. Ces panneaux doivent être en quantité suffisante, de gamme normale et fixés sur support de 2.5ml. Ils seront posés selon les indications et doivent être installés dans les zones de travaux fixes ou mobiles sur le chantier.
- Un linéaire suffisant (minimum 1000ml) des séparateurs délimitant la zone des travaux sous forme des barrière semi grillagées bien fixées et appuyées.
- Des piquets (913) à poser le long des sections de la route qui présentent une différence de cote par rapport au niveau de la couche de roulement suite à des décaissements par le renforcement ou l'élargissement de la plateforme. Ces piquets doivent être posés tous les dix (10) mètre linéaire et déplacer à chaque fois que c'est nécessaire.
- Des lots de panneaux, de balises d'alignement (912), de piquet (913), de dispositifs coniques (914), de barrières (916) ou de séparateurs modulaires de vois (920) à mettre e place en quantité suffisante, au niveau de chaque atelier ou zones de travaux.
- Ces panneaux ainsi que leurs supports doivent être à l'état neuf et doivent être réceptionnés par le maître d'ouvrage avant et après leur pose.

De même, l'entrepreneur est tenu de mettre en place une signalisation nocturne constituée de feux jaunes, gyrophares, clignotons, flasheurs....

Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu d'assurer le gardiennage du dispositif de signalisation décrit ci-dessus jour et nuit.

Il comprend notamment :

- Le remplacement des panneaux
- Signalisation horizontale en bande jaune
- Fourniture et mise en place de la signalisation verticale temporaire
- Entretien du dispositif de signalisation temporaire du chantier

- Fourniture et mise en place de la signalisation horizontale en bande jaune
 Prix payé au forfait y compris toute sujétion au.....**PRIX N°2**

PRIX N°3 : Démolition des ouvrages existants

Ce prix rémunère au forfait :

Les travaux de démolition de tous les ouvrages en béton existants pour la libération de l'emprise des travaux.

L'entrepreneur devra se rendre compte personnellement sur place de la nature et de l'importance des démolitions à réaliser. Il devra prendre possession du terrain dans l'état où il se trouve, étant étendu qu'il a examiné avant de remettre sa soumission et fait toutes ses réserves qu'il juge utile à ce moment.

Ces travaux comprennent essentiellement

Les démolitions des constructions existantes tant en fondation qu'en élévation.

Dépose et évacuation de la bordure existante

Tout ouvrage enterré ou en élévation (regards, canalisations, chambres diverses...)

Prix payé au forfait y compris toute sujétions d'exécution et d'évacuation au..... **PRIX N°3**

PRIX N°4 : Prospection des réseaux (Géo-radar + plan de synthèse des réseaux)

Ce prix rémunère au forfait la réalisation de prospection des réseaux existants moyennant la méthode de géo-radar qui repose sur l'émission, la propagation, et la réception d'ondes électromagnétiques dans le sol (impulsions électromagnétiques), les ondes électromagnétiques sont transmises dans le sous-sol par une antenne. Lorsque ces ondes rencontrent des changements de milieux (milieux de constantes diélectriques distinctes), une partie est renvoyée vers la surface et enregistrée par l'antenne réceptrice.

L'opération doit permettre d'obtenir le maximum d'information possible sur l'ensemble des réseaux à prospector à savoir : Téléphonie, eau potable, assainissement, basse tension, moyenne tension, fibre optique... etc

Le prix comprend également la fourniture d'un plan de synthèse sous format DWG détaillant les réseaux existants avec toute information utile tel que (Profondeur, intersection avec d'autre réseaux...etc)

Prix payé au forfait y compris toute sujétions d'exécution au**PRIX N°4**

PRIX N°5 : Protection et déviation des réseaux existants

Ce prix rémunère au forfait, les travaux de protection ou de déviation des réseaux enterrés existants éventuellement sur l'aire des travaux notamment les câbles électriques et de télécommunication, et les réseaux AEP ou d'assainissement.

L'attention de l'entreprise est attirée que toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour qu'aucun incident entraînant la coupure n'intervienne durant toute la période des travaux.

Tout dommage ou anomalies provenant d'éventuelles coupures ou détérioration de ces réseaux sera à la charge de l'entrepreneur.

Prix payé au forfait y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au..... **PRIX N° 5**

PRIX N°6 : Curage des fossés à ciel ouvert

Ce prix rémunère le nettoyage et la remise en état de toutes les installations d'assainissement existants dans l'enceinte du projet, y compris toutes les sujétions d'exécution.

Prix payé au forfait y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au..... **Prix N°6**

PRIX N°7 : Rabotage de la chaussée

Ce prix rémunère au mètre carré :

- Les travaux de rabotage de la chaussée en structure souple d'épaisseur moyenne 6 cm (entre 5 à 7cm) Il comprend notamment ;
 - ✓ Tous les travaux préparatoires aux opérations de rabotage
 - ✓ Rabotage de la chaussée d'épaisseur entre 5 et 7 cm
 - ✓ Le transport jusqu'au décharge publique.
 - ✓ L'évacuation des gravats et déchets à la décharge publique.

Prix payé au mètre carré comprises toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au **PRIX N° 7**

PRIX N°8 : Décapage de la terre végétale

Ce prix rémunère au mètre cube, les travaux exécutés pour le décapage de la terre végétale dans les emprises des ouvrages à réaliser.

Il comprend notamment :

L'extraction de la terre végétale, le chargement, le déchargement et leur réglage sur le dépôt fixé par l'Office National des Aéroports ainsi que leur mise éventuelle en dépôt provisoire :

Le transport jusqu'au dépôt provisoire en vue de sa réutilisation selon les directives du maître d'ouvrage

Evacuation de l'excédent de la terre végétale à la décharge publique

Prix payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution, d'évacuation et de stockage en vue d'une éventuelle réutilisation au **Prix N°8**

PRIX N°9 : Dessouchage et dé-racinage des arbres

Ce prix rémunère à l'unité, les travaux exécutés l'abattage et le dessouchage des arbres et arbustes situés dans l'emprise des travaux y compris leur mise en dépôt provisoire ou leur évacuation ou leur réimplantation selon les recommandations du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au..... **Prix N° 9**

PRIX N°10 : Terrassement en déblai pour forme

Ce prix rémunère au mètre cube profil, les déblais pour forme en terrain de toutes natures, y compris mise en dépôt pour mise en remblais et évacuation de l'excédent à la décharge publique.

Il comprend notamment :

- ✓ Tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements
- ✓ L'extraction des déblais, leur chargement, leur déchargement et leur réglage sur le dépôt fixé par le maître d'ouvrage ainsi que leur mise éventuelle en dépôt provisoire ;
- ✓ Toutes les sujétions relatives à la pente du terrain ;
- ✓ Le transport jusqu'au dépôt provisoire ;

- ✓ Le transport jusqu'au lieu de réutilisation ;
- ✓ Toutes les opérations nécessaires pour l'exploitation et l'aménagement du dépôt, notamment accès intérieur, réglage et nivellement aux côtes prescrites ;
- ✓ Le réglage des talus de déblai aux pentes et côtes prescrites ;
- ✓ Toutes les sujétions relatives à la présence de rognons et de bancs durs ;
- ✓ La protection du chantier contre les eaux de toute origine et de toute nature et notamment la conduite des travaux de manière à éviter toutes flaches et à assurer l'écoulement permanent des eaux de surface tant sur les zones en déblais que dans l'emprise du dépôt et des remblais ;

Prix payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au

..... **PRIX N°10**

PRIX N°11 : Matériau d'emprunt 0/100

Ce prix rémunère au mètre cube profil le matériau d'emprunt appartient au classe D2 ou D3 du GTR 2000 (D2 avec D<50mm, D3 avec D<80mm) insensible à l'eau, Il comprend notamment :

- ✓ Tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements
- ✓ L'élimination des éléments impropres à la constitution des remblais
- ✓ L'extraction des déblais sur le lieu d'emprunt validé par le maître d'ouvrage
- ✓ Le chargement, le transport

Prix payé au mètre cube y compris toutes sujétions de fourniture au..... **PRIX N°11**

PRIX N°12 : Couche de base en grave non traitée type A (GNA 0/31,5)

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution d'une couche de base en grave non traité type A 0/31⁵ (GNA) telle que définie à l'article D.2.2-b du fascicule N° 2.

Ce prix comprend notamment toutes les dépenses relatives à la fourniture, au réglage, à l'arrosage au compactage des matériaux.

Prix payé au mètre cube, compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au **PRIX N°12**

PRIX N°13 : Déblais en tranchées ou en puits

Ce prix rémunère au mètre cube de terrain de toute nature y compris le rocher pour exécution des tranchées et ouvrages annexes.

Le prix de déblais défini ci-après couvre notamment :

- ✓ Le déblai proprement dit,
- ✓ L'extraction des déblais, leur chargement, leur transport, leur déchargement et leur réglage sur les lieux de réemploi en remblai de tranchée ou bien sous les ouvrages ainsi que leur mise éventuelle en dépôts sélectifs provisoires et leur reprise ;
- ✓ Le réglage des parois et du fond de fouille suivant les côtes prescrites ;
- ✓ Le blindage des tranchées ;
- ✓ Les sur largeurs pour regards et ouvrages.
- ✓ Les sur largeurs des fouilles nécessaires à la bonne exécution des travaux.
- ✓ Le chargement et l'évacuation des déblais excédentaires ou jugés impropres pour remblais jusqu'à la décharge publique,

- ✓ La protection du chantier contre les eaux de toute origine et les dépenses correspondantes d'épuisement ;
- ✓ Les ouvrages nécessaires au contournement d'ouvrage existants (route, accès...).

Ce prix comprend également l'évacuation aux décharges publiques les excédents des terrassements avec toutes sujétions de chargement, de transport et de déchargement.

Les largeurs de tranchées prises en compte seront celles des canalisations majorées dans tous les cas de 0,50 m.

Le prix s'applique également pour les terrassements à toutes profondeurs, de toutes natures ils comprennent toutes les sujétions d'exécution.

Aucun blindage ne devra être abandonné en tranchée.

Prix payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au

..... **PRIX N°13**

PRIX N°14 : Remblaiement des tranchées

Les prix de cette série s'appliquent au mètre cube à des matériaux de natures diverses en provenance soit des déblais de chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt et mise en place pour remblaiement primaire et secondaire des tranchées.

Ils concernent les remblais en matériau sélectionné mis en place autour et au-dessus des canalisations et des ouvrages annexes.

Ils comprennent :

- ✓ Toutes les sujétions de recherche, d'essais, de travaux de découverte, de mise à la décharge de stériles et matériaux impropres, soit la reprise des déblais de chantier.
- ✓ La préparation des matériaux conformément aux spécifications du CPS
- ✓ Le stockage, le déchargement et le transport de ces matériaux.
- ✓ Le déchargement, la reprise éventuelle sur les zones de stockage et les chantiers d'utilisation, la mise en place conformément aux spécifications du C.P.S. avec toutes les sujétions de réglage.

Ces prix comprennent donc, pour chaque matériau particulier, précisé ci-après, toutes les opérations nécessaires depuis la recherche jusqu'à la mise en œuvre finale des matériaux et toutes les sujétions d'exécution. Ils sont payés au volume mis en place suivant les spécifications du C.P.S. et plans.

Le remblaiement des tranchées comprendra :

Remblais primaires : Ces remblais seront en terre tamisée de 0,30m de hauteur au-dessus de la génératrice pour le remblaiement des tranchées, ouvrages annexes et qui sont constitués de matériaux en provenance de zones d'emprunt ou des déblais laissés en dépôt sur le chantier. Il s'applique au volume de remblai mesuré après compactage réalisé aux dimensions du projet, pris en attachements. Le compactage à 90% de l'O.P.M. suivant les règles inclus dans ce prix.

Remblais secondaires : Ces remblais seront en terre criblée réalisés par engins mécaniques pour le remblaiement des tranchées et ouvrages annexes, et qui sont constitués de

matériaux en provenance de zone d'emprunt ou des déblais laissés en dépôt sur le chantier. Il s'applique à de volume de remblai mesuré après compactage à 90% de l'O.P.M. réalisé aux dimensions du projet, pris en attachement. Il comprend la mise en œuvre, l'arrosage et le compactage par couches de 20 cm d'épaisseur et toutes sujétions.

Prix payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au **PRIX N°14**

PRIX N°15 : Fourniture et pose de lit de pose en sable

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution des remblais en sable.

Ce prix comprend notamment :

- ✓ Fourniture et transport des matériaux à pied d'œuvre quel que soit la distance ;
- ✓ Les opérations de mise en remblai et de compactage dans les conditions fixées dans le présent cahier ;
- ✓ Le réglage aux côtes prescrites.

Prix payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au **PRIX N°15**

PRIX N°16 : Réglage et compactage des fonds de formes

Ce prix rémunère au mètre carré, le réglage, le surfacage, le compactage des en déblai et quel que soit la nature de sol.

Il comprend notamment :

- ✓ Le réglage et le nivellement aux côtes et pentes prescrites ;
- ✓ Le compactage et le glaçage des formes en déblais ou en remblais avant mise en place de la structure de chaussée ;

Prix payé au mètre carré compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au **PRIX N° 16**

PRIX N°17 : Mise en Remblais compactés des terres provenant des déblais pour forme ou de zones d'emprunt

Ce prix rémunère au mètre cube profil, la mise en place, le réglage et le compactage des remblais sous revêtements.

Il comprend notamment :

- ✓ La mise en remblais suivant les prescriptions du présent cahier et aux côtes prescrites sur les dessins d'exécution ;
- ✓ Le compactage par couches de 20 à 30cm par voie humide ;
- ✓ Le réglage des talus de remblai aux pentes et côtes prescrites ;
- ✓ Toutes les sujétions relatives à la pente du terrain ;
- ✓ La protection du chantier contre les eaux de toute origine et de toute nature et notamment la conduite des travaux de manière à éviter toutes flaches et à assurer l'écoulement permanent des eaux de surface tant sur les zones en remblais que dans l'emprise de la zone d'emprunt.

Prix payé au mètre cube profil y compris toutes sujétions d'exécution au

..... **PRIX N° 17**

PRIX N°18 : Couche de forme type F1

Ce prix rémunère au mètre cube, la mise en œuvre d'une couche de forme type F1. Il comprend la fourniture des matériaux, leur traitement éventuel, transport, réglage, compactage par voie humide y compris la fourniture et le répandage de l'eau ainsi que toutes sujétions résultant des documents contractuels.

Prix payé au mètre cube y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au

..... **Prix N°18**

PRIX N°19 : Couche anti-contaminante

Ce prix s'applique au mètre cube et comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une couche anti-contaminant en sable. Il comprend le répandage mécanique, le compactage à 98% de l'O.P.M. jusqu'au refus, l'arrosage et tous les essais, conformément au présent C.P.S.

Ce prix comprend notamment toutes les dépenses relatives à la fourniture, au réglage, à l'arrosage au compactage des matériaux.

Prix payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au

..... **Prix N°19**

PRIX N°20 : Enrobé imprimé

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et mise en œuvre d'enrobé imprimé d'épaisseur de 9cm réalisé moyennant des grilles métalliques dont le motif sera soumis à la validation du maître d'ouvrage. Les motifs vont s'incruster dans les enrobés grâce à une plaque vibrante lourde.

Les enrobés imprimés seront colorés au choix du maître d'ouvrage.

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution au **Prix N°20**

PRIX N°21 : Béton bitumineux à module élevé (BBME/0/10)

Ce prix rémunère au mètre cube mis en place, la fourniture et la mise en œuvre de couche de roulement en béton bitumineux à module élevé BBME 0/10 classe 3 avec un bitume modifié aux élastomères avec un retour élastique supérieur à 75%.

Ce prix comprend notamment :

- ✓ La fourniture du bitume et des granulats y compris le filler
- ✓ La fabrication des enrobés
- ✓ Le transport à pied d'œuvre
- ✓ La mise en œuvre
- ✓ Le cylindrage, le compactage ainsi que toutes les sujétions

Prix payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au

..... **PRIX N°21**

PRIX N°22 : Couche de liaison en enrobé à module élevé (EME /0/14)

Ce prix rémunère au mètre cube mis en place, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche de base y/c compactage. En EME 0/14 classe 2 à de bitume 20/30

Prix payé au mètre cube mis en place compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au..... **Prix N°22**

PRIX N°23 : Couche d'imprégnation à l'émulsion 55%

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'imprégnation à l'émulsion 55% à raison de 1,5 kg/m² sur couches de base.

Ce prix comprend la mise en œuvre d'une couche de lait de chaux type Asphacal ou équivalent.

Prix payé au mètre carré, compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au **PRIX N°23**

PRIX N°24 : Couche d'accrochage à l'émulsion 65%

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'accrochage sous la couche de renforcement. Le dosage de l'émulsion sera de 350g/m² de bitume résiduel.

Ce prix comprend la mise en œuvre d'une couche de lait de chaux type Asphacal ou équivalent.

Prix payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au **PRIX N°24**

PRIX N°25 : Traversée

Ce prix rémunère au mètre linéaire l'ouverture et fermeture de traversée sous chaussée en enrobé bitumineux de dimensions 0,6mx1m, y compris réfection à l'identique, la fourniture et la pose de quatre buses en PVC de diamètre 110mm noyées dans le béton, la reconstitution de la chaussée en bitume et toutes sujétions.

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion au **PRIX N°25**

PRIX N°26 : Traversée par forage

Ce prix rémunère au mètre linéaire la réalisation de forage dirigé pour faire passer des conduites de diamètre 110mm, sous la chaussée dans terrain de toute nature.

Ce prix comprend :

- L'installation de la machine de forage dirigé
- Fourniture de conduite fonte ductile de diamètre 110mm
- Réalisation du trou pilote à l'aide de machine guidée de l'extérieur
- Alésage du trou pilote
- Assemblage des tuyaux et tirage du train de tuyaux verrouillés du puit aval vers le puit amont à l'aide de la machine de forage.

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion d'exécution au **PRIX N°26**

PRIX N°27 : Bordure imitation pierre type CC2

Les bordures caniveaux en imitation de pierre type CC2 seront des bordures préfabriquées. Elles seront scellées sur une en béton n°2 d'une épaisseur minimale de 10cm et de 40cm de largeur.

Les joints auront une épaisseur maximale de 1cm et seront exécutés au mortier de ciment n°2 *

Les éléments de bordures ou de caniveaux cassés ou fissurés seront refusés.

Après exécution, les bordures doivent être bien alignées. Ils ne devront en aucun cas présenter des écarts de plus de 1 cm, ni en hauteur ni en plan, par rapport à la ligne de pose théorique.

Les bordures et caniveaux seront posés suivant les cotes, alignements fixés au projet.

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°27**

PRIX N°28 : Bordure imitation pierre 30x30

Ce prix s'applique au mètre linéaire et comprend la fourniture et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordure en imitation pierre de dimension transversales de 30cm x 30cm provenant d'usine agréées.

Il comprend en outre la construction de la semelle de pose, l'exécution des solins d'appui, joints tirés au fer, les terrassements supplémentaire et l'enlèvement des bordures existantes avec toutes sujétions comprises

Prix payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétion de bonne exécution au..... **Prix N°28**

PRIX N°29 : Bordure granite

Ce prix s'applique au mètre linéaire et comprend la fourniture et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordure en granit provenant d'usine agréées.

Il comprend en outre la construction de la semelle de pose, l'exécution des solins d'appui, joints tirés au fer, les terrassements supplémentaire et l'enlèvement des bordures existantes avec toutes sujétions comprises

Prix payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétion de bonne exécution au..... **Prix N°29**

PRIX N°30 : Pierre granit

Ce rémunère au mètre carré la fourniture et la pose de pierres naturelle granit épaisseur 4cm environ conformément aux normes en vigueur le prix comprend également

- La pise sur mortier (épaisseur 3 à 5cm), tous calepinage et la réalisation des coupes
- L'exécution des joints avec mortier à retraits composé pour une largeur suivant les plans de calepinage
- L'évacuation des palettes de transport de la destruction de celles-ci

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétions d'exécution au.....**Prix N°30**

PRIX N°31 : Bordure type i2

Ce prix s'applique au mètre linéaire et comprend la fourniture et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordures type i2 en béton dosé à 300 Kg de ciment, provenant d'usines agréées.

Il comprend en outre la construction de la semelle de pose, l'exécution des solins d'appui, joints tirés au fer, les terrassements supplémentaires, avec toutes sujétions comprises.

Prix payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au**PRIX N°31**

PRIX N°32 : Bordure jardin type P2 (50cmx 30cmx 6cm)

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordurettes de jardin teintées au choix du maître d'ouvrage en béton dosé à 300 kg de ciment, provenant d'usines agréées

Il comprend, en outre, la construction de la semelle de pose, l'exécution des solins d'appui, joints tirés au fer, les terrassements supplémentaires, avec toutes sujétions comprises.

Prix payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétion d'exécution et de fourniture au **PRIX N°32**

PRIX N°33 : Bouche d'égout avaloir

Ce prix rémunère à l'unité à toute profondeur la construction de bouches sous trottoir à avaloir avec panier ramasse boue et appareil siphonide suivant les détails d'exécution et les prescriptions du D.G.T.A

Il comprend notamment

- L'exécution d'un radier avec cunette en béton dosé à 350Kg de ciment. Les parois exécutées en béton armé sans enduit intérieur et constitués par des parois de 0,15 m d'épaisseur minimale.
- Le châssis en béton armé supportant cadre et tampon. Ces châssis seront maintenus au couronnement des regards par un solin au mortier dosé à 500Kg.
- Le coffrage et décoffrage
- La fourniture, le transport et la mise en place des armatures en acier rond de haute adhérence.
- Les joints et essais d'étanchéité.
- La réservation, le remplissage le ragréage et les joints étanches au mortier ciment dosé à 500Kg.
- La fourniture et transport de tous matériaux nécessaires à pied d'œuvre.
- La fourniture, transport et pose des échelons en acier galvanisé à chaud de 25 mm de diamètre, de 0.30m de largeur espacée de 30cm pour le regard de visite dont la profondeur est supérieure à 1,5m.
- Les têtes de regard avec tampon en fonte seront exécutées de façon à pouvoir recevoir un cadre carré 850 x 850 et tampon circulaire Φ 600 classe C 250(poids 90 Kg) avec système de verrouillage, panier de ramasse des boues, appareil siphonide (140Kg) et tous les travaux de génie civil conformément aux plans types d'exécutions approuvés par la maîtrise d'œuvre.
- Les frais d'épuisement ou de détournement des eaux souterraines et des eaux pluviales quels que soient le débit et les moyens utilisés
- Toutes les sujétions de mise en œuvre, jointement, etc...
- Les frais d'essais relatifs à la résistance des bétons et des composants du regard

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétion d'exécution et de fourniture au**Prix N°33**

PRIX N°34 : Bouche d'égout à grille

Les bouches d'égout sous trottoir à grille avec panier ramasse boue et appareil siphonide seront réalisés conformément aux plans d'exécution

Ce prix rémunère à l'unité à toute profondeur la construction de bouches d'égout à grille suivant les détails d'exécution et les prescriptions du D.G.T.A

Il comprend notamment :

- L'exécution d'un radier avec cunette en béton dosé à 350Kg de ciment. Les parois exécutées en béton armé sans enduit intérieur et constitués par des parois de 0,15m d'épaisseur minimale.
- Le châssis en béton armé supportant cadre et tampon. Ces châssis seront maintenus au couronnement des regards par un solin au mortier dosé à 500Kg
- Le coffrage et décoffrage
- La fourniture, le transport et la mise en place des armatures en acier rond de haute adhérence.
- Les joints et essais d'étanchéité
- La réservation, le remplissage, le ragréage et les joints étanches au mortier ciment dosé à 500Kg
- La fourniture et transport de tous les matériaux nécessaires à pied d'œuvre
- La fourniture, transport et pose des échelons en acier galvanisé à chaud de 25mm de diamètre, de 0.3m de largeur espacée de 30cm pour les regards de visite dont la profondeur est supérieure à 1.5m

- Les têtes de regard avec tampon en fonte seront exécutées de façon à pouvoir recevoir un cadre carré 0.75x 0.75 (150Kg) avec système de verrouillage, panier de ramasse des boues, appareil siphon (140Kg) et tous les travaux de génie civil conformément aux plan types d'exécution approuvés par le maître d'œuvre.
- Cadre et un tampon- couvercle en fonte série lourde d'un poids de l'ordre de 150Kg
- Les frais d'épuisement ou de détournement des eaux souterraines et des eaux pluviales quelques soit le débit et les moyens utilisés
- Toutes sujétions de mise en œuvre, jointement, etc...
- Les frais d'essais relatifs à la résistance des bétons et des composantes du regard

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétions au..... **Prix N°34**

PRIX N°35 : Canalisation en PVC série assainissement de Ø300mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose de buses en PVC de diamètre ø 300. Il comprend toutes sujétions liées à la réalisation d'ouvrages en parfait état de fonctionnement ainsi que les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement et toutes sujétions. Il comprend notamment :

- ✓ Toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport à pied d'œuvre, à la pose des buses.
- ✓ La confection des joints ;
- ✓ Les raccordements aux regards ;
- ✓ Tous les frais d'essais.

Prix payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place au **PRIX N°35**

PRIX N°36 : Canalisation en PVC série assainissement de Ø400mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose de buses en PVC de diamètre ø 400. Il comprend toutes sujétions liées à la réalisation d'ouvrages en parfait état de fonctionnement ainsi que les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement et toutes sujétions. Il comprend notamment :

- ✓ Toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport à pied d'œuvre, à la pose des buses.
- ✓ La confection des joints ;
- ✓ Les raccordements aux regards ;
- ✓ Tous les frais d'essais.

Prix payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place au **PRIX N°36**

PRIX N°37 : Canalisation en PVC série assainissement de Ø600mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose de buses en PVC de diamètre ø 600. Il comprend toutes sujétions liées à la réalisation d'ouvrages en parfait état de fonctionnement ainsi que les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement et toutes sujétions. Il comprend notamment :

- ✓ Toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport à pied d'œuvre, à la pose des buses.
- ✓ La confection des joints ;
- ✓ Les raccordements aux regards ;
- ✓ Tous les frais d'essais.

Prix payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place au **PRIX N°37**

PRIX N°38 : Canalisation en PVC série assainissement de Ø800mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose de buses en PVC de diamètre ø 800. Il comprend toutes sujétions liées à la réalisation d'ouvrages en parfait état de fonctionnement ainsi que les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement et toutes sujétions. Il comprend notamment :

- ✓ Toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport à pied d'œuvre, à la pose des buses.
- ✓ La confection des joints ;
- ✓ Les raccordements aux regards ;
- ✓ Tous les frais d'essais.

Prix payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place au **PRIX N °38**

PRIX N°39 : Candélabre cylindrique ou cylindro-conique

Ce prix comprend la fourniture et pose de candélabre cylindrique ou cylindro-conique de type mat moderne DR3 de ART Métal ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Les candélabres seront de type cylindrique de hauteur 9m hors sol, galvanisé à chaud peints thermolaqués
- Les candélabres seront résistants à la corrosion, et aux rayons ultra-violets
- Porte de visite à 2 fermetures inviolables avec visserie inox
- Les tiges de scellement sont définies suffisantes pour tenir la charge de l'ensemble en prise au vent maximum définie de la zone de vent concernée
- Les bouchons d'about de tube
- Peinture : par thermolaquage couleur au choix du MO
- Menu de pointe lumineuse décorative dont la couleur sera choisie par le maître d'ouvrage
- Boîtier de raccordement en pied de candélabre IP 44 IK08 avec un jeu de 4 bornes ayant chacune 2 logements
- Toute pièce mécanique et de quincaillerie (gabarit, platine, goudjons, ...)
- Le candélabre aura impérativement le marquage CE
- Le candélabre sera livré sur site, sous emballage soigné, assurant une bonne protection transport et la pose.
- Ce prix comprend les luminaires de caractéristiques techniques définies comme suit :

Corps du luminaire

En fonderie d'aluminium pour fournir une rigidité suffisante et pour assurer une bonne dissipation thermique. L'aluminium doit être de type LM6 de haute pureté. Le bloc optique doit être avec une vitre en verre afin de garantir un haut rendement photométrique élevé.

Le poids de luminaire ne doit pas dépasser 20 Kg

Système optique

Le luminaire doit avoir un système optique flexible (Jusqu'à 21 optiques différentes) permettant de s'adapter aux différents types de voiries (voies larges, moyennes ou étroites)

Le luminaire doit offrir une efficacité système (flux sortant/ wattage système incluant pertes driver) d'au moins 120 Lumen/watt pour la température de couleur 4000K

Le flux lumineux sortant doit être d'au moins 19500 lumens.

Le système de lentilles des LED doit être conçu pour assurer un espacement maximum entre les points lumineux et de couvrir des voies de grande largeur.

Puissance et classe électrique

Le luminaire doit avoir une puissance nominale de 150 watt maximum

Le luminaire doit être de classe 2.

Protection contre les surtension et pics de tension

Le luminaire doit contenir un système de protection contre les pics de tension ou surtensions afin de protéger le driver et les modules LED. Le système de protection doit protéger contre un minimum de 10Kv.

Étanchéité (IP) et résistance à l'impact (IK)

Le luminaire doit être au minimum IP 66 selon la norme marocaine ou à défaut IEC 60598-1 :2008 / IEC 60598-2-3 :2002 + A1 : 2011/ IEC 60598-2-5 :1998

Le luminaire doit avoir un indice de résistance à l'impact au minimum IK 09 selon IEC 62262

Aucune colle ne doit être utilisée car cela peut dégrader l'indice de protection IP du luminaire.

Sécurité photobiologie

Le luminaire doit être classifié Exempt selon le standard IEC 62471

Maintenance

Le compartiment appareillage du luminaire doit être facilement accessible sans outils

Le driver doit être remplaçable sans tournevis

En cas de remplacement du driver celui-ci doit être programmé selon le même programme livré depuis l'usine (courant en mA, séquence de gradation) Le fabricant doit munir l'installateur d'outils logiciel et une méthode de programmation fiable et décile de type NFC (Near Field Communication) ou USB.

Montage

Le luminaire doit être fixé en montage latéral ou en top de mat à travers un système de fixation pour des diamètres 48 à 60mm.

Gestion thermique

Le corps du luminaire doit être conçu afin de maximiser le transfert de chaleur et la dissipation thermique vers l'extérieur. Le PCB (carte électronique sur laquelle les LED sont fixées) doit être conçu pour maximiser le transfert de chaleur et doit être fixée sur le luminaire en utilisant une interface thermique efficace. L'utilisation de colle pour fixer le PCB n'est pas acceptable.

Le luminaire doit être muni d'ailettes extérieurs pour le refroidissement efficace des modules LED.

Le luminaire doit fonctionner jusqu'à une température ambiante de 50°C. Ce point doit être prouvé par un rapport de test dédié

Indice de rendu de couleur (IRC) et température de couleur

L'indice de rendu de couleur doit être de 70 au minimum pour une température de couleur de 4000K.

Durée de vie utile

Le luminaire doit être conçu pour un maintien de flux de L90B10 de 100.000 heures. Ou L90 signifie 90% de maintien de flux à la fin de la durée de vie utile à une température ambiante de 25°C et B10 signifiant que 10% des LED seulement ne vérifiant pas ce maintien de flux décrit plus haut.

Cette durée de vie devra être confortée par un rapport LM80 du fabricant des LED avec un calcul de projection de type TM21.

Le luminaire incluant le driver doit avoir une garantie de 5 ans au moins attestée par le fabricant et portant le numéro du marché.

Standard de conformité

Le luminaire doit se conformer aux standards marocains ou à défaut les standards suivants :

IEC 60598-2-3- Part 2 : Particular requirements : Section three- Luminaire for road and street lighting

IEC 62471- Photo-biological safety of lamps and lamp systems

IEC 62493- Assessment of lighting equipment related to human exposure to Electromagnetic Fields

EN 55015 :2006 and 2007 Limits and methods of radio disturbance characteristics of electrical lighting.

EN 62547 :1995 / +A1 : 2000 Equipment for général lighting puprose EMC immunity requirements

EN 61000-3-2 :2006 Limitation of hamronic current émission

EN 61000-3-3 :2008 Limitation of voltage fluctuation and flicker

Le luminaire doit être certifié ENEC et ENEC+

Spécification du driver

Le driver doit être compatible avec une tension nominale de 220V-240V et 50/60HZ

Le driver doit être compatible avec un système de gestion d'éclairage en lui permettant de varier l'intensité du luminaire selon la consigne externe reçue.

Le luminaire doit être intelligent et doit pouvoir communiquer avec le système de gestion d'éclairage public et menu de système DALI.

Le driver doit être conforme aux standards marocains en vigueur ou à défaut à EN 61347-2-13 :2014, EN 61347-2-13/2014/ A1 : 2017, EN 62384 :2006 and EN 62384/2006/A1/2009

Les modules LED

A titre indicatif, le module LED devrait être composé d'un nombre de LED allant jusqu'à 80LED

Chaque module LED doit être muni d'un système de type NTC (Négative Température Coefficient) permettant de réduire le courant traversant le module en cas de surcharge thermique.

Les modules LED doivent être certifiés conformément à IEC 62031.

Recyclabilité et environnement

Le fabricant doit apporter une déclaration de recyclabilité du luminaire.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au.....**Prix N°39**

PRIX N°40 : Massifs d'ancrage

Fourniture de massifs en béton préfabriqué pour candélabre avec étude de dimensionnement en fonction de la hauteur de candélabres, des effets du vent et de la nature du sol, les hypothèses seront à déterminer par l'entreprise.

Il est à prévoir :

- Les fouilles nécessaires et l'évacuation des déblais pour assurer la stabilité dans les cas les plus défavorables et mettre le sol d'assise à l'abri du gel
- La découpe des enrobés ou grave bitume
- Le terrassement dans la grave mixte, les limons traités à la chaux et au ciment, ou dans autres nature de couche de forme, ou d'assise
- L'évacuation à la décharge de l'entreprise des déblais générés.
- Le blindage éventuel en cas de profondeur supérieur à 1.30m ou de terrain meuble ou s'éboulant facilement
- La mise en place de cadres métalliques pour le scellement des appareils ou trous réservés pour boulons (en accord avec le fournisseur de candélabres)
- Le remplissage de la fouille en béton de gravillon issu de centrale agréée (dosage 350Kg clk 45)
- La mise en place de fourreau plastique pour l'entrée de câble d'alimentation y compris fourreaux supplémentaires
- Le raccordement sur tresse de cuivre pour mise à la terre des masses métalliques

- D'après la pose et le réglage de l'appareil, le calfeutrement de l'assise et l'enduit sur les faces vues en mortier gras lissé.
- La protection préalable puis le nettoyage des enrobés existants salis par la laitance du béton des massifs.
- Le calcul des massifs intégrera d'autre part la résistance à un effort de tentative de vandalisme de 100 dan appliqué à 1.5 au-dessus du niveau fini
- Le massif comportera 4 passages de câble

Prix payé à l'unité y compris toute sujétions au **Prix N°40**

PRIX N°41 : Béton armé GC 350 y/c armatures

Ce prix rémunère au mètre cube, le béton dosé à 350Kg/m³ pour béton armé et non armé (regards, fossé bétonné, caniveau, protection de talus et ouvrages divers.)

Il s'applique à toutes profondeurs et quel que soit la forme des parois et des radiers.

Ce prix comprend notamment :

La pose et le façonnage des aciers à haute adhérence y compris les fils recuits pour ligatures, les recouvrements, les chapeaux, les attentes, les renforcements éventuels et les cales annulaires en ciment, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.....

La fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place et les pervibrations de béton

L'exécution des ouvrages à pleine fouille

Toutes sujétions d'exécution et notamment celles relatives aux coffrages et à la présence des étais et blindage dans la fouille

Les ouvrages de protection contre les eaux de toute nature et les sujétions relatives à la présence des eaux

Les épaissements éventuels

Prix payé au mètre cube, y compris toutes sujétions de bonne exécution au..... **PRIX N°41**

Espaces verts

PRIX N°42 : Nettoyage général et mise à niveau du sol

Ce prix rémunère au mètre carré les travaux de nettoyage des zones à planter, le retournement du sol sur une profondeur de 20 cm, le décapage si nécessaire sur une épaisseur ne dépassant pas 10cm, la transplantation ou l'arrachage d'arbres et arbustes indésirables ou morts, l'évacuation des gravats, des terres et pierres non réutilisables, la mise à niveau du sol selon les côtes qui seront désignées lors des travaux.

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution au.....**Prix N°42**

PRIX N°43 : Apport et mise en œuvre de terre végétale

Ce prix comprend la fourniture et mise en œuvre de la terre végétale libre de toute impureté, suivant les indications du MO sur l'ensemble des espaces à planter y compris le dressage final et la confection et finition de mouvements de sol avant la plantation. Avant toute mise en œuvre, la terre végétale fournie par l'entreprise peut être soumise au contrôle du Maître d'ouvrage ou du bureau d'étude et sa qualité confirmée par une analyse physicochimique au frais de l'entrepreneur. Tout redressement ou amendement apporté pour rendre la terre conforme aux prescriptions techniques, sont compris dans le présent prix. Travaux exécutés dans les règles de l'art y/c toutes sujétions de nivelage et réglage du terrain. La terre est mesurée après pose et tassement par l'application des profondeurs moyennes par zone, sur tous les espaces à planter.

Prix payé au mètre cube y compris toutes sujétions d'exécution au**Prix N°43**

PRIX N°44 : Fourniture et mise en œuvre de bio-composte

Ce prix rémunère à la tonne l'apport et l'étalage de bio-composte provenant d'un fabricant agréé par le maître d'ouvrage. Le produit doit être conditionné dans des sacs de 50kg afin de maîtriser les attachements. Avant la mise en œuvre, les approvisionnements doivent être constatés et quantifiés.

Prix payé à la tonne y compris toute sujétions d'exécution au.....**Prix N°44**

PRIX N°45 : Remise en état du gazon existant

Ce prix rémunère au mètre carré, la remise en état du gazon existant, ce prix comprend une tente à ras du sol, l'aération, la fourniture et application d'un engrais lent, la fourniture et application d'un mélange de bio-composte, sable et fumier selon les indications du MO ainsi qu'un arrosage adéquat. Y compris toutes sujétions.

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétions d'exécution au.....**Prix N°45**

PRIX N°46 : Plantation de *Stenotaphrum americanum*.

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la plantation selon les règles de l'art de *Stenotaphrum americanum*, livré par bouture, à raison de 80/90 bouture par M² et de bon état végétatif, conformément au CPT. Les endroits de plantation seront soumis à la validation du maître d'ouvrage

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétions d'exécution au**Prix N°46**

PRIX N°47 : Plantation de *Zoysia tenuifolia*.

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la plantation selon les règles de l'art de *Zoysia tenuifolia*, livré par bouture enracinée, à raison de 60 boutures par M² et de bon état végétatif, conformément au CPT. Les endroits de plantation seront soumis à la validation du maître d'ouvrage

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétions d'exécution au**Prix N°47**

PRIX N°48 : Transplantation de palmiers

Ce prix rémunère la transplantation des palmiers de hauteurs variées à un endroit désigné par MO, y compris élagage, confection de motte, tuteurage et entretien jusqu'à la réception à l'unité la transplantation de définitive, y compris toute sujétion de bonne exécution.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétions d'exécution au**Prix N°48**

PRIX N°49 : Fourniture et plantation de palmiers dattiers

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, de palmiers dattiers d'une hauteur de stipe variable de 3 à 5m, les fosses de plantation incluses dans ce prix doivent être proportionnelles à la motte du palmier, y compris tuteurage ou haubanage. Les endroits de plantation seront soumis à la validation du maître d'ouvrage

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion au.....**Prix N°49**

PRIX N°50 : Fourniture et plantation de *populus nigra italica*

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, de *populus nigra italica*, de 4m de hauteur, et de 16-18cm de circonférence à 1m du sol, de bon état végétatif et bien dressé, y compris tuteurage, livré dans un conteneur.

Les endroits de plantation seront soumis à la validation du maître d'ouvrage

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion au.....**Prix N°50**

PRIX N°51 : Arbres type 1

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, d'arbres de type (**Jacaranda, cathalpa, platane, prunus pisardii, tipuana tipu, Erythrina cafra, Cyprès colonne...**), de 3-4m de hauteur, et de 18-20cm de circonférence à 1m du sol, de bon état végétatif et bien dressé, y compris tuteurage, livré dans un conteneur

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion au.....**Prix N°51**

PRIX N°52 : Arbres type 2

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, d'arbres de type (**delonix, spathodea, bauhinia, robinia pseudo acacia, albizia julibrissin, chorisia, Pin...**), de 3-4m de hauteur, et de 16-18cm de circonférence à 1m du sol, de bon état végétatif et bien dressé, y compris tuteurage, livré dans un conteneur.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion au.....**Prix N°52**

PRIX N°53 : Arbustes en boules variés

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, des arbustes en boules variés d'un diamètre de 0.4 à 0.6, Les espèces représentatifs de ce groupe de végétaux sont : **Westrengia, limoniastrum, pittosporum tobira, bougainvillier, teucrium...**

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion au.....**Prix N°53**

PRIX N°54 : Arbustes type 1

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, des arbustes moyens variés d'une hauteur de 0.4 à 0.6m, Les espèces représentatifs de ce groupe de végétaux sont : **vifex agnus castus, eleagnus, leucophyllum, acokanthera, nandina, raphiolepis, eugenia, Philadelphus ; etc.**

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au**Prix N°54**

PRIX N°55 : Arbustes type 2

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, des arbustes moyens variés d'une hauteur de 0.4 à 0.6m, Les espèces représentatifs de ce groupe de végétaux sont : **Duranta repens, Plumbago capensis, Solanum rantonnetii, budlea, tevetia, laurier nain, bougainvillier jannah,**

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au**Prix N°55**

PRIX N°56 : Plantes vertes variées

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, des plantes vertes variées d'une hauteur de 0.3 à 0.4m, Les espèces représentatifs de ce groupe de végétaux sont : **phyllocladon selloum, phormium, phyllocladon xanado, Clivia miniatan Agapanthus africanus, Liriope muscari, etc**

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au**Prix N°56**

PRIX N°57 : Graminées variées

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, de graminées variées d'une hauteur de 0.3 à 0.4m, Les espèces représentatifs de ce groupe de végétaux sont : **Pennisetum vert et rouge, stipa, elymus, gynerium, muhlenbergia, eragrostis, etc.**

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au**Prix N°57**

PRIX N°58 : Plantes vivaces et couvre sols variés

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation, selon les règles de l'art, des plantes couvre sols variés, Les espèces représentatifs de ce groupe de végétaux sont : **Lavandulasp. Euryopspectinatus, Anthemis rose, Felicia, Gnaphalium, Gazania, tulbaghia, absinthe, drosanthemum, etc.**

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au **Prix N°58**

PRIX N°59 : Tuteur bipode en bois traité.

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose de tuteur bipode en bois traité, La hauteur totale du tuteur doit être de 3m (1m dans le sol et 2m apparent) d'une circonférence minimale de 25cm. Les piquets doivent être pointue à la base pour pouvoir être enfoncé dans le sol. Les tuteurs doivent être homogène, leur diamètre doit être le même à la base et en haut du tuteur, les deux piquets seront reliés par une planche en bois de 2cm d'épaisseur minimum, L'arbre sera attaché par une bande de caoutchouc spécialement conçu pour le tuteurage des arbres y compris toutes sujétions de mise en œuvre.



Figure 1 : Image de référence du tuteur

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au **Prix N°59**

PRIX N°60 : Cactus varié

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et plantation dans les règles de l'art de cactus varié, livré en conteneur, Les espèces représentatives de ce groupe de végétaux sont : pachypodium en touffe de 3 tiges avec une hauteur d'1m, echinocactus grusonii d'un diamètre de 40cm, Pilosocereus d'1m, ...etc, y compris une couche de gravettes de 5cm et un feutre en géotextile.

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au**Prix N°60**

Travaux d'arrosage

PRIX N°61 : Système de goutte à goutte enterré pour gazon/ arbres/ arbustes

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et l'installation d'un système d'arrosage en goutte à goutte pour l'ensemble des zones plantées. Etude d'arrosage détaillée doit être réalisée à la charge de l'entreprise et validée par le MO. Ce prix inclus :

- TUYAUX EN POLYETHYLENE PN10

Fourniture et pose de conduite en polyéthylène haute densité PN10. Les canalisations seront posées dans des tranchées et puis montées. Les assemblages seront du type démontable soit par raccords union 3 pièces ou collets à coller, et brides. Les dérivations ou changements de direction seront effectués par bague d'étanchéité. y compris, raccords, collier de prise en charge, butées, brides, vannes et toutes fournitures et sujétions. Les diamètres suivant sont données à titre indicatif

a- Tube en PE Ø75

b- Tube en PE Ø63

Tube en PE Ø50

Tube en PE Ø40

Tube en PE Ø 32

- COLLECTEUR D'ARROSAGE QF 25 Ø

Fourniture et pose de collecteur d'alimentation des goutteurs en ligne de type QF 25 Ø.

Les raccords du collecteur d'alimentation des goutteurs en ligne pivotent à 360° et comportent une bague de protection qui évite tout risque de dommage et garantit l'étanchéité du dispositif.

Cette bague produit aussi un effet de levier qui facilite la fixation du goutteur en ligne.

Le raccord rotatif permet de régler les problèmes d'alignement des tranchées. Il suffit de le faire pivoter vers la gauche ou vers la droite pour réaligner le goutteur en ligne, sans devoir recréer une tranchée.

La conception des raccords du collecteur exige une force d'insertion deux fois moins élevée. Elles sont en outre compatibles avec l'outil de montage des raccords XFF.

Spécifications :

Collecteur QF – ¾"

Diamètre extérieur : 23.9mm

Diamètre intérieur : 20.8mm

Epaisseur de la paroi : 1.5mm

Espacement de 30 cm ou de 45 cm

Raccord de compression de ¾" (25mm)

- CONDUITE PE Ø 16 AVEC GOUTTEUR AUTOREGULANT EN LIGNE (ENTERREE)

Ce prix rémunère la fourniture et pose de conduite polyéthylène diamètre 16mm avec goutteur autorégulant intégrer type Rainbird série XFS Driplineenterrable, ou similaire. Les conduites doivent répondre aux spécifications ci-après :

Pression : de 0,59 à 4,14 bar

Débit : 1,6 à 2,3 l/h

Diamètre extérieur : 16,1 mm

Diamètre intérieur : 13,6 mm

Épaisseur de la paroi : 1,2 mm

Écartement des goutteurs : 30 à 33 cm

Y compris fourniture de tous les accessoires nécessaires (raccords cannelés, coude, té, filtre à disque, purgeur d'air, régulateur de pression...), des bouchons de fin de ligne, crampons, ainsi que le creusement des saignées pour pose des conduites à la profondeur recommandée par le fournisseur, et toutes les sujétions. Les kits de départ sont compris dans le présent prix.

- **CONDUITE PE Ø 16 AVEC GOUTTEUR AUTOREGULANT INTEGRE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de conduite polyéthylène diamètre 16mm avec goutteur autorégulant intégré type Rainbird série XF Dripline ou similaire, les conduites doivent répondre aux spécifications ci-après :

Pression : de 0,59 à 4,14 bar

Débit : 1,6 à 2,3 l/h

Couleur : marron

Diamètre extérieur : 16,1 mm

Diamètre intérieur : 13,6 mm

Épaisseur de la paroi : 1,2 mm

Écartement : 40 cm

Y compris fourniture de tous les accessoires nécessaires (raccords cannelés, coude, té, filtre à disque, purgeur d'air, régulateur de pression...), des bouchons de fin de ligne, des crampons tous les 2m etc., et toutes sujétions. Les kits de départ sont compris dans le présent prix.

- **CLAPETS-VANNES Y COMPRIS CLE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de clapet vannes en bronze Rain Bird 3RC ou équivalent taraudé 3/4" BSP (20x27), avec couvercle thermoplastique et accessoires pour l'arrosage manuel, dans les règles de l'art, y compris clé Rain Bird 33DK fileté 3/4" pour 3RC et regard circulaire avec couvercle à baïonnette Rain Bird VB02672 ou similaire. Y compris toutes sujétions

- **ELECTROVANNE Y COMPRIS REGARD ET PROGRAMMATEUR A PILE**

Electrovanne de marque Rain Bird, Hunter ou équivalent. Chaque électrovanne sera raccordée à la canalisation principale ou secondaire et contrôlera un secteur d'arrosage qui sera calculé en fonction du débit dynamique et pression de l'arrivée d'eau. La pression d'utilisation prévue doit être entre 1 et 10bars. La vanne sera adaptée au débit et pression du réseau. Un régulateur de pression est à prévoir au niveau de chaque vanne.

Chaque vanne doit être munie d'un solénoïde a priori de 9v, ou de 24v.

L'électrovanne doit être installée dans un regard rectangulaire type espaces verts en polyéthylène et accessible pour les réglages nécessaires, en amont de chaque électrovanne. Il sera prévu une vanne d'isolement au diamètre approprié y compris purges et vidanges.

Les regards devront avoir un système de fermeture anti-vandalisme.

Le programmeur à pile sera de type TBOS, IP 68ou similaire.

Tous les raccords (mamelons, raccords union) raccords à compression, vannes ¼ de tour, tés, coudes, etc...) nécessaires pour l'installation de l'électrovanne sont compris dans le présent prix.

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétion d'exécution au**PRIX N°61**

PRIX N°62 : Système d'arrosage manuel

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et l'installation d'un système d'arrosage manuel pour l'ensemble des zones plantées. Etude d'arrosage détaillée doit être réalisée à la charge de l'entreprise et validée par le MO. Ce prix inclus :

- BOUCHES D'ARROSAGE

Fourniture et pose de bouche d'arrosage avec un espacement de 70m, les bouches d'arrosage doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Corps ovale en PEHD
- Robinet en laiton
- PFA 10 bar
- Raccordement par bride ou sortie taraudée male
- Charge roulante 10 KN

- TUYAUX EN POLYETHYLENE PN10

Fourniture et pose de conduite en polyéthylène haute densité PN10. Les canalisations seront posées dans des tranchées et puis montées. Les assemblages seront du type démontable soit par raccords union 3 pièces ou collets à coller, et brides. Les dérivations ou changements de direction seront effectués par bague d'étanchéité. y compris, raccords, collier de prise en charge, butées, brides, vannes et toutes fournitures et sujétions. Les diamètres suivant sont données à titre indicatif

c- Tube en PE Ø75

d- Tube en PE Ø63

Tube en PE Ø50

Tube en PE Ø40

- Tube en PE Ø 32

- CLAPETS-VANNES Y COMPRIS CLE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de clapet vannes en bronze Rain Bird 3RC ou similaire, taraudé 3/4" BSP (20x27), avec couvercle thermoplastique et accessoires pour l'arrosage manuel, dans les règles de l'art, y compris clé Rain Bird 33DK fileté 3/4" pour 3RC et regard circulaire avec couvercle à baïonnette Rain Bird VB02672 ou similaire. Y compris toutes sujétions

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°62**

PRIX N°63 : Forage de puit

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la réalisation de forage de diamètre 14'' à 16'', habillé par une conduite en PVC série 1 ou en acier avec protection antirouille de 12''.

Ce prix comprend :

- Les travaux de forage : les travaux de forage doivent être réalisés selon les règles de l'art à l'aide de foreuse à battement ou rotary. Les boues produites doivent être ramassées, et évacuées après séchage.

- L'habillage du forage sera en PVC série 1 ou acier avec protection antirouille, les conduites les plus profondes seront perforées.
- Un filtre en mignonnette sera posé entre la paroi du forage et la conduite d'habillage.
- En haut du forage une injection du béton doit être réalisée en ciment CPJ 45 dans les règles de l'art.
- La réalisation d'un couvercle en acier galvanisé, y compris cadre, fixation, aération, fermeture sécurisée et toutes sujétions.

Prix payé à mètre linéaire y compris toutes sujétions au**Prix N°63**

PRIX N°64 : Equipement de puits

Ce prix rémunère Fourniture et pose d'une pompe immergée de marque GRUNDFOS ou équivalent (débit 30m³/h à 120MC) y compris toutes les sujétions de fourniture, pose branchement et essais et la fourniture et pose d'un câble électrique 4*6mm, étanche y compris toutes les sujétions de pose, conduite PEHD 63mm 16bar, détecteurs de niveau, raccordement, branchement, alimentation dans les règles de l'art.

Ce prix comprend également la fourniture et l'installation d'une armoire de commande avec toutes pièces de protection et de commande y compris :

- Relais de phase
- Relais de niveau
- Relais thermique
- Contacteur de ligne
- Disjoncteur différentiel
- Interrupteur 3 positions (manuelle, automatique, arrêt)

Voyants lumineux nécessaires (marche, manque d'eau, défaut thermique, manque phase, eau en excès)

- La commande sera manuelle ou automatique par un relais de niveau qui contrôle le manque d'eau dans la bache à eau

Prix payé à l'ensemble y compris toutes sujétion d'exécution au**Prix N°64**

PRIX N°65 : Local technique et bache à eau

Ce prix rémunère la construction d'une bache à eau et local technique enterrée, en béton hydrofuge ; la bache à eau aura un volume de 80 m³ et le local technique une superficie de 3x4m environ avec hauteur sous plafond de plus de 2m, y compris :

Les terrassements et fouilles

Béton armé suivant plans au frais de l'entreprise

Une trappe de visite et cheminée d'aération métallique galvanisée.

Les escaliers d'accès métalliques galvanisés.

Cuvelage de la bache à eau dans les règles de l'art

Les regards et caniveau de l'évacuation des eaux pluviales, avec une pompe vide cave installés dans un regard

Une fenêtre d'aération à grille métallique galvanisée devra être prévue sur un côté protégé par un muret de courette anglaise

Deux hublots d'éclairage, une au milieu de la dalle et l'autre au niveau des escaliers.

Toutes les réservations pour tuyauterie et pour branchement électrique

Enduits intérieurs et peinture

Socles pour les pompes suivant le détail du BET

L'étanchéité et drainage aux alentours.

Toutes sujétions pour assurer une bâche à eau et local technique fonctionnel et sécurisé

Prix payé à l'ensemble y compris toutes sujétion d'exécution au**Prix N°65**

PRIX N°66 : Equipement du local technique et bâche a eau

Ce prix rémunère la fourniture et pose de la station de pompage et de filtration pour alimenter le réseau d'arrosage. Il comprend :

- La fourniture et pose de deux pompes à axe horizontal dont les caractéristiques sont les suivantes :

Elles seront montées en kit permutable à chaque arrêt,

Débit= 12m³/h

HMT = 60 MCE (donné à titre indicatif, à confirmer par l'étude d'arrosage à la charge de l'entreprise)

Vitesse de rotation 2900 tr/mm

Clapet de retenue et manchettes anti-vibratiles

Clapet anti-retour.

Crépines d'aspiration à membrane munie de clapet de retenue et d'une vanne d'arrêt et filtre à tamis en amont du collecteur d'aspiration

Vanne d'isolement amont et aval par pompe

Tuyauterie de vidange Ø50.

Tuyauterie décharge en Ø2" raccordée à la bâche pour mise en marche régulière des pompes.

Toutes les traversées des murs ou voile devront avoir obligatoirement une pièce spéciale de traversées et brides de part et d'autre.

Collecteurs de refoulement et d'aspiration diamètre Ø2"1/2 avec vidange y compris vannes de sectionnement au diamètre approprié.

Socle en Béton Armé.

Fourniture, pose et raccordement des armoires électriques de commande, protection et signalisation comprenant ce qui suit :

Tous les organes de coupures et de signalisation et commande sont sur façade.

Les câbles de raccordement de la série U1000 R02V de section appropriée pour que la chute de tension maximale au niveau de l'appareil ne dépasse pas 5% de la tension nominale

Les chemins de câbles galvanisés et perforés avant galvanisation

Le tableau sera posé en local technique

Des lampes de signalisations MA/AR/DE et des poussoirs de commande

Pour chaque moteur concerné par le tableau, il sera prévu :

Une protection par disjoncteur divisionnaire avec calibre approprié

Un contacteur de commande

Un relais magnéto thermique et protection différentielle à action instantanée

Un transformateur à abaisseur pour alimentation du circuit commande.

Bornes pour reports des alarmes destinées à l'électricien

Bornes de contacts secs pour le report à la G.T.C. (en attente)

L'installation sera réalisée conformément à un schéma de principe à présenter par l'entreprise, et dans les règles de l'art

Fourniture et pose de ballon surpresseur de 500L avec membrane anticorrosion au calcaire convenant à tout type d'eau, substitution facile de la membrane. La coquille en fonte doit être protégée ou peinte contre corrosion. Y compris deux vannes, un pressostat et un manomètre avec toutes sujétions.

Fourniture et pose d'une pompe vide cave.

Fourniture et pose d'un flotteur : niveau trop bas, trop haut de marque FLYGHT ou équivalent avec alarme signal sonore pour avertir

Les filtres nécessaires pour assurer une eau non chargée en particules qui risquent de bloquer des conduites goutte à goutte.

Prix payé à l'ensemble y compris toute sujétion d'exécution au**Prix N°66**

PRIX N°67 : Branchement électrique

Ce prix rémunère le branchement électrique pour alimentation des pompes des forages et les locaux techniques, y compris construction d'une niche compteur fourniture de câble nécessaire pour alimentation et commande et toutes sujétions d'exécution.

Prix payé à l'ensemble y compris toutes sujétions d'exécution.....au **Prix N°67**

Signalisation

PRIX N°68 : Marquage à la peinture pour signalisation routière

Ce prix rémunère au mètre carré les travaux de marquage à la peinture de différentes couleurs sur revêtements et bordures des trottoirs pour signalisation routière en conformité avec les instructions de la Direction des Routes et de la circulation Routière.

Ce prix comprend

- La préparation du support par balayage ou ponçage léger
- Le pré marquage
- L'entretien du support avant l'application de la peinture
- Le traçage des marques
- La fourniture et le transport à pied d'œuvre de la peinture et des microbilles
- L'application de la peinture et des microbilles
- Toutes les dépenses de main d'œuvre, matériel et matériaux nécessaires à l'application de la peinture et des microbilles
- La balise de protection des marques pendant le séchage

Marquage de bande de 15 cm

Consiste en la réalisation d'une bande de marquage de couleur blanche de 15 cm de largeur, avec un dosage en peinture au moins égale à celui résultant de son homologation.

Marquages spéciaux

Consiste en la réalisation de marquages spéciaux comprenant entre autres, les musoirs d'îlots, les musoirs, les flèches de direction et de rabattements, ralentisseurs etc. avec un dosage complet en peinture et en billes de verres conformément aux prescriptions du CPS. Prix payé au mètre carré, compris toutes les sujétions d'exécution au**PRIX N° 68**

PRIX N°69 : Peinture pour bordure

Ce prix rémunère au mètre linéaire peint, la peinture de bordures quel que soit le type (T, I ou P) (Couleur au choix du MO), par application de deux couches de peinture conformément aux prescriptions du CPS.

Ce prix comprend :

- La fourniture et l'application de la peinture blanche et rouge, les frais de main d'œuvre
- La protection du marquage pendant le séchage et toutes autres sujétions.

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion d'exécution au**PRIX N°69**

PRIX N°70 : Plots de bordure (giratoires)

Ce prix rémunère la fourniture, transport, la mise en place et fixation des plots de bordure en verre trempé de diamètre de 50mm posé par carottage dans la bordure dont les caractéristiques sont définies à l'article

Le couleur selon le choix du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au**PRIX N° 70**

PRIX N°71 : Barrières directionnelles

Ce prix rémunère, à l'unité, les travaux de fourniture et pose de barrières métalliques décorative d'une largeur de 1500mm et hauteur hors sol de 1000 mm, composé de :

- Montant en tube acier de 88,9 mm de diamètre et de 3 mm d'épaisseur.
- Tube horizontal en tube acier rectangulaire.
- Plaque décorative en tôle an acier galvanisé d'épaisseur de 6mm
- La forme et Les dimensions des éléments formant le design des barrières sera inscrit dans l'identité de la ville et des recommandations du M.O.
- Chapeaux en aluminium ou inox premier choix.

Les éléments en acier recevront un traitement de surface par procédé de Zingage pour empêcher la dégradation du métal de toute éventuelle corrosion. Après cette opération, un traitement par peinture thermo laquée.

Le prix comprend également le terrassement, évacuation des déblais, massifs en béton, et la mise en place des barrières et toutes sujétions.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au**PRIX N°71**

PRIX N°72 : Jalonnements

Fourniture et pose de panneaux de jalonnement sur mât, panneaux à dos fermé, type monobloc, en aluminium laminé d'épaisseur minimale 1,5mm,

Le panneau doit permettre un réglage latéral à travers un système de profil en C invisible. La liaison entre le panneau et le mat est réalisée par colliers de diamètre 89 (environ) en 2 parties, en aluminium extrudé et équipés de 2 vis inox. Les colliers 89 sont équipés de dentures de blocage pour éviter la rotation non désirée du panneau.

Les décors sont réalisés par des films adhésifs retro-réfléchissant de classe 2 avec plusieurs choix de couleur (y compris le vert, bleu, blanc, marron, ...). Le décor est couvert d'un film de protection anti UV et anti graffiti.

Dimension des décors des panneaux rectangulaires : 1600x400 mm et flèches de 1300x400 mm.

Les maquettes sont soumises à l'approbation du maître d'ouvrage avant exécution.

Le panneau recevra le message en arabe et en français et les écriteaux conformément aux normes en vigueur, les couleurs et les caractères, logos, pictogrammes au choix du maître d'ouvrage conformément aux contraintes réglementaires.

La rehausse du mat est de diamètre 90 et d'épaisseur minimale 3 mm avec cannelures. La hauteur de cette partie dépend du nombre des panneaux. L'enfoncement de la rehausse dans la partie basse est 500 mm. L'espacement minimal entre les panneaux est 20 mm. Le nombre de cannelures à définir avec le M.O le pas d'orientation du panneau.

La partie basse du mat est de diamètre 112 environ et d'épaisseur minimale 6 minimum mm avec cannelures et des parcloles en profilé d'aluminium pour cacher la visserie. La hauteur de la partie basse est 2200 mm minimum.

Le mat est fixé au sol par un fourreau platine, en acier galvanisé à chaud selon la norme ISO1461. Il est composé d'une platine 280x280x10mm environ, d'un tube de renforcement de diamètre 89 environ, reconstitué d'épaisseur minimale 7mm et de hauteur 1m et tiges d'ancrage M16 x 450 mm galvanisé. Le mat sera visé au fourreau.

Le mat est équipé d'un chapeau en aluminium bombé. - Entre le fut du mat et la rehausse une collerette courbée en aluminium est insérée. La partie basse de la collerette est conçue pour recevoir le mat et la partie haute permet le passage du tube.

Le mat est peint au four à une température de 120 °, au choix du maître d'ouvrage

La hauteur sous premier panneau est d'environ 2200 mm.

Les massifs des mâts doivent être coulés en pleines fouilles et mis en place par vibration. Le niveau supérieur des massifs de fondation doit être inférieur de 5cm à celui du sol fini de manière à protéger la boulonnerie enterrée contre la corrosion.

Le mat est prévu pour recevoir 3 panneaux maximum.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au**PRIX N°72**

PRIX N°73 : Bandes sonores

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la mise en place d'une barrette à effet sonore de couleur blanche en résine thermoplastique à chaud, dont les caractéristiques sont définies à l'article et de dimensions

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°73**

PRIX N°74 : Poubelles

Fourniture et mise en place d'une corbeille en bois avec une structure en tôle d'acier galvanisé et laqué. Lattes en bois tropical traité et verni, dont les caractéristiques sont définies comme suit :

- Diamètre 460 mm x Hauteur 710mm
- Capacité : 56L

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°74**

PRIX N°75 : Balises lumineuses type B12 de signalisation de virage

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture à pied d'œuvre et la pose des panneaux B12 LED de signalisation à dos fermé LED avec alimentation solaire intégrée.

Ces panneaux sont constitués de :

- Caisson réalisé en profilé d'aluminium extrudé de largeur 60 mm et faces en intensité
- Enfichées dans la face avant pour renforcer la luminosité du listel et du symbole aucune Soudure n'est acceptée)
- Fixation sur support
- Alimentation solaire adaptée y compris batterie
- Symbole renforcé à LED jaune clignotant
- Flash synchronisé
- Décor réalisé par film adhésif Classe 2
- Dimensions 760x640 mm

Le panneau volume est constitué d'un profilé ceinture en alliage d'aluminium et de deux faces aluminium 15/10 -ème.

Le raccordement du profilé ceinture est réalisé par éclisse en profilé aluminium.

Les prix, ci-après énumérés, incluent :

- La fourniture, transport et pose de deux panneaux y compris toutes les sujétions nécessaires à la fixation et au scellement
- La réalisation des massifs pour mât support des panneaux en 40x40x40 en béton non armé
- La mise en marche de la signalisation lumineuse et le remplacement des pièces défectueuses
- L'entretien des éléments de fixation et de la source solaire jusqu'à réception définitive des panneaux
- Toutes sujétions d'exécution et de contrôle.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au**PRIX N°75**

PRIX N°76 : Balises non lumineuses type B12 de signalisation de virage

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et l'installation des balises type B12 métalliques, réflectorisées gammes normales y compris supports et accessoires, aux endroits désignés par le maître d'ouvrage. Les décors sont réalisés par des films adhésifs retro-réfléchissant de classe 2. Le décor est couvert d'un film de protection.

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétions au**PRIX N°76**

PRIX N°77 : Habillage pour ouvrage (Métallique)

Ce prix rémunère au mètre carré l'habillage pour ouvrage métallique des tunnels. L'ouvrage est constitué de :

Tôle en acier galvanisé en 5/10 mm

Tôle Alucobond d'une épaisseur de 4mm évidée avec motif personnalisé

Tube carré en acier galvanisé de 40x20mm pour le maintien de l'alucobond

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétion d'exécution au**Prix N°77**

PRIX N°78 : Potelets métalliques

Ce prix rémunère, à l'unité, les travaux de fourniture et pose de potelet anti stationnement en tube acier galvanisé de diamètre de 88,9mm et d'épaisseur d'environ 3 mm, avec un chapeau en aluminium ou inox premier choix. La hauteur hors sol est de 800 mm à haute résistance fixés sur sol pour délimiter les voies de **circulation**, **les espaces** de stationnement ou tout simplement pour protéger les espaces non autorisés aux véhicules. La couleur est au choix du MO.

Les éléments en acier recevront un traitement de surface par procédé de galvanisation pour empêcher la dégradation du métal de toute éventuelle corrosion. Après cette opération, un traitement par peinture époxy, thermo laquée, anticorrosion d'épaisseur supérieure de 65 microns.

Le prix comprend également le terrassement, évacuation des déblais, massifs en béton, boulons de scellement, plaques d'appuis et la mise en place du potelet anti stationnement et toutes sujétions.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au**Prix N°78**

PRIX N°79 : Musoir antichoc

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et l'installation des atténuateurs de choc placé dans des ilots et permettant de réduire les conséquences des chocs pour les occupants des véhicules.

L'article est composé de :

- Enveloppe en polyéthylène équipée sur le nez de flèches rétro réfléchissantes blanche classe2
- Cartouche en nid d'abeille aluminium
- Platine d'ancrage avant en acier galvanisé
- Sangle d'arrimage
- Pièce d'appui avec tendeur équipé de 2 barres de verrouillage
- Chaise acier de longueur 0,5m, 1m ou 1,5m avec capot déflecteurs.
- Dimension : longueur 4m, Largeur 0,6m Hauteur 0,92m

Coloris selon le choix du maître d'ouvrage.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au **PRIX N°79**

PRIX N°80 : Musoir fermé

Ce prix rémunère la fourniture, transport, la mise en place et fixation des musoirs en polyéthylène haute densité muni d'une trappe en partie arrière avec film Classe 2. La couleur est vert teinté dans la masse.

Dimension :

Hauteur : 1,7m – Largeur : 2m – Profondeur : 1,2m – Poids : 46kg

Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°80**

PRIX N°81 : Plots routiers solaires

Plots solaires de chaussée, sont des plots lumineux solaires autonomes. Les cellules photoélectriques emmagasinent l'énergie solaire a cours de la journée dans une batterie qui

la restitue à la tombée de la nuit ou par mauvais temps sous forme d'un balisage fixe ou clignotant au choix du maître d'ouvrage.

Ils sont équipés de 2 LED présentes sur les deux côtés du plot qui rendent le plot visible plus de 500m, ils possèdent une très haute puissance et sont de couleurs jaune et blanc au choix du maître d'ouvrage. Les plots doivent résister à une pression minimale de 20 tonnes.

Caractéristiques techniques :

Dim ext L x l x h(mm) : 105 x 105 x 25

Autonomie : 72h

Temps de charge 8h

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétions de bonne exécution au.....**Prix N°81**

PRIX N°82 : Panneaux de police

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture à pied d'œuvre et la pose de panneaux de signalisation simple.

Ces panneaux sont constitués de

- Caisson réalisé en profilé d'aluminium extrudé de largeur 60mm et faces en intensité
- Aucune soudure n'est acceptée
- Fixation sur mat en aluminium extrudé et cannelé de diamètre 76 mm par vis à tête
- Hexagonales en acier inoxydables et de hauteur libre sous panneau 1.8m
- Décor réalisé par film adhésif Classe 2
- Dimensions 700x700 pour type carreau et rond et 900x900 pour type triangle

Le panneau volume est constitué d'un profilé ceinture en alliage d'aluminium et de deux faces aluminium 15/10 -ème. Le raccordement du profilé ceinture est réalisé par éclisse en profilé aluminium.

Les prix, ci-après énumérées, incluent

La fourniture, transport et pose des panneaux y compris toutes les sujétions nécessaires à la fixation et au scellement.

La réalisation des massifs pour panneaux en 40x40x40 en béton non armé

Toutes sujétion d'exécution et de contrôle

Ces panneaux seront soumis au choix du maître d'ouvrage

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétions de bonne exécution au.....**PRIX N°82**

PRIX N°83 : Peinture pour garde-corps métallique

Ce prix rémunère au mètre carré les opérations de peinture des gardes corps métalliques en respectant les opérations suivantes :

- Le grattage approfondi de la structure métallique afin de supprimer la rouille et les oxydations
- Un premier traitement protecteur recouvre toute la ferronnerie d'un primaire

Après séchage, deux couches d'une peinture anticorrosion blanc brillant sont appliquées.

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°83**

PRIX N°84 : Glissière métal-bois

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, le transport, la pose et le réglage fin aussi bien en altimétrie qu'en planimétrie d'une simple file de glissière de sécurité bois/métal.

Sa lisse de 4 ml intègre un acier plat enveloppé par un rondin de bois en pin sylvestre traité classe 4 selon EN 335. L'acier est totalement invisible de l'avant et de l'arrière du dispositif et le support métallique est caché par un parement en bois. Support C100 à battre h = 1,50 m et l'inter distance est de 4m.



Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°84**

PRIX N°85 : Glissière métallique

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, le transport, la pose et le réglage fin aussi bien en altimétrie qu'en planimétrie d'une simple file de glissière de sécurité métallique fixe de profil B, dite " GS4 ", y compris les supports, les écarteurs, les accessoires de fixation et toutes autres sujétions.

Les supports sont de type C100, de longueur 1,5 mètres et sont espacés de 4 mètres.

La pose est faite en alignement droit ou en courbe de rayon supérieur ou égal à 10 m, conformément aux plans d'exécution dans un sol ne nécessitant pas la mise en œuvre d'un massif de fondation.

Caractéristiques techniques :

GS4 PERFORMANCE offre un niveau de retenue H1W4

L'adjonction d'une visserie dédiée entre la lisse et l'écarteur et le support élimine désormais le risque d'éjection de l'écarteur connu sur la GS4.

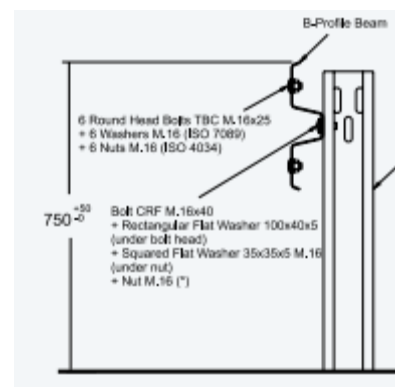
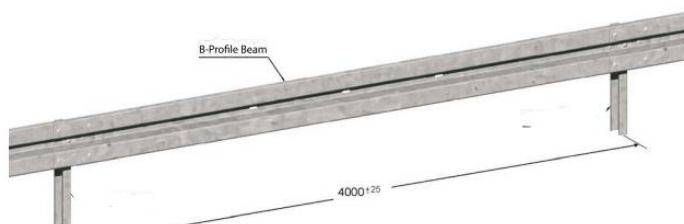
GS4 PERFORMANCE est raccordable à tout dispositif GS2 ou GS4 standard sans pièce spécifique.

Les composants de GS4 PERFORMANCE sont identiques à ceux des dispositifs

Type de support : C100 en qualité S235 JR

La longueur du support a été ramenée à 1,50 m ce qui génère une économie et réduit le poids total du dispositif.

Inter distance support : 4 m



Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion d'exécution au.....**PRIX N°85**

PRIX N°86 : Passage piéton intelligent

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture de l'ensemble de panneaux de passage piétons intelligent :

Source lumineuse	2 dispositifs lumineux
Caractéristique LED Durée	> 50000 heures
Optique	Simple face
Surface d'émission	Plus que 250 cm ²
Clignotement panneau/Yeux de chats	40 par minute
Film	HI classe 2
Détecteur	Infrarouge, micro-onde
Activation signal lumineux	Détecteur présence piéton
Alimentation	Solaire 5W, batterie 11V
Visibilité	≥ 800 m
Distance de détection	≤ 6 m
Température d'utilisation	-10°C - +75°C

Le panneau sera alimenté par des panneaux solaires intégrés et sera relié aux yeux de chat par des fils. Le mat est en acier galvanisé de diamètre 76 mm et de 3 mm d'épaisseur, fourni et posé avec une hauteur libre entre panneau PP et le sol supérieure à 2.00 mètre, implanter de 2 ml avant le PP et de 1.2 ml de la bordure de chaussée

Détecteur de présence de premier choix implanté sur le mat à une hauteur de 3.00 ml

Bloc d'optiques clignotants au passage des piétons Ils seront montés sous le détecteur. Le panneau et le détecteur seront raccordés aux 2 optiques. Une transmission des informations de détection au système de la voie opposée se fera par radio ce qui déclenche le fonctionnement des optiques pendant 20 secondes



Prix payé à l'unité y compris toute sujétion d'exécution au..... **PRIX N°86**

PRIX N°87 : Radar pédagogique

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose du radar pédagogique solaire qui affiche en temps réel la vitesse des véhicules et l'associe aux messages au choix du maître d'ouvrage y compris :

- Caisson : En résine ABS renforcée par polycarbonate ou similaire tel que les performances structurales (Charges, déformations, sécurité passive, résistance aux chocs et aux vibrations) doivent répondre intégralement aux exigences de la norme CE12966 ;
- Caisson batterie intégré 2 Batteries 12 Volts 22 Ah à technologie spécifique photovoltaïque ;
- Afficheur : afficheur en polycarbonate, antireflet et anti UV, dimensions d'affichage du message 16 x 64 cm environ, 3 Leds par rangées, Dimensions d'affichages des chiffres 34 cm de hauteur environ à LED jaune, orange, rouge, couleur en fonction de la vitesse ;
- Dimensions indicatives du caisson 15 x 70 x 70 cm ;
- Capteur : antenne doppler, précision $\pm 1\%$, Portée jusqu'à 300 mètres.
- Panneaux LED à haute luminosité et basse consommation, durée de vie > 100 000 heures.
- Etanchéité IP 67, structure mono bloc ;
- 1 chargeur solaire interne à gestion intelligente de charge ;
- 1 Panneau Solaire 80 Watts, technologie "Monocristallin" haut Rendement. Dimensions avoisinant : 81x 68 cm. Capacité de charge jusqu'à 5,3 A.
- Eléments de fixation au mat.

Le prix comprend aussi un support galvanisé thermo laqué avec tête adapté, massif et toutes sujétions de mise en œuvre.

Schémas donnés à titre illustratif.



Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au **PRIX N°87**

PRIX N°88 : Panneaux d'indication

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose de panneaux d'indication. Il comprend aussi le support du panneau qui doit avoir au moins les caractéristiques suivantes

- Support en aluminium de diamètre 76 mm
- Fixation en aluminium
- Les panneaux seront des caissons en aluminium double face 1500 x 400 mm
- Le profilé d'aluminium et extrudé aura une largeur de 60mm. Les faces avant et arrière seront réalisés en tôle électro zinguée 15/10. Le fond doit être réfléchissant de classe 2 et le texte en film adhésif.
- La couleur du fond et des inscriptions sera validée par le Maître d'ouvrage
- Les colliers de fixation seront en aluminium.

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétion de bonne exécution au **Prix N°88**

PRIX N°89 : Portique pour panneaux d'indication

Ce prix rémunère à l'unité l'étude de dimensionnement, la fourniture, le transport au lieu d'implantation et la pose d'un portique, dont les caractéristiques sont définies par le CPS du présent marché, de portée libre comprise entre 12 et 18m destiné à recevoir une surface maximale de 40 m² de panneaux de pré signalisation. Le gabarit libre sous panneau sera de 5,5 m.

Ce prix comprend la fixation de la potence sur les massifs d'ancrage et toutes sujétions.

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution au..... **PRIX N°89**

PRIX N°90 : Potence gamma double

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport et la pose d'une potence double avec 2 bras destinée à recevoir une surface donnée de panneaux de pré signalisation. Le gabarit libre sous panneau sera de 5,5 m.







Ce prix comprend la fixation de la potence sur les massifs d'ancrage et toutes sujétions.

Prix payé à l'unité y compris toute sujétions de fourniture et d'exécution

au..... **PRIX N°90**

Appel d'offres ouvert N° 089/20/AOO

Travaux de mise à niveau de la voie d'accès à l'Aéroport Mohammed V

Direction concernée	Direction des Achats et de la Logistique
<p>  Chef de Division Génie Civil Direction des Infrastructures Youssef FIKRI  Directeur des Infrastructures M. Driss TELMEM </p>	<p>  Le Directeur des Achats et de la Logistique Abdellah BOUKHLOUF </p>
Direction Générale	
<p>   Le Directeur Général Zouhair Mohammed EL AOUIF  </p>	
Concurrent	
<p>CPS lu et accepté sans réserve</p>	