

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Appel d'offres ouvert N° 069-23-AOO

**Travaux d'aménagements divers et
aménagement extérieur du bâtiment
aviation d'affaires à l'Aéroport de
Tanger Ibn Batouta**

TABLE DES MATIERES

AVIS D'APPEL D'OFFRES	1
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	9
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	13
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	13
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	14
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	14
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	14
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	14
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	15
ARTICLE 21 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE	15
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	16
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	1
CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES	7
CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	7
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	7
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	7
ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	7
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	7
ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	7
ARTICLE 06 : NANTISSEMENT	8
ARTICLE 07 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	8
ARTICLE 08 : DOMICILE DU TITULAIRE	8

ARTICLE 09 : RESILIATION	8
ARTICLE 10 : REGLEMENT DES DIFFERENDS	8
ARTICLE 11 : DROIT APPLICABLE	9
ARTICLE 12 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT	9
ARTICLE 13 : CAS DE FORCE MAJEURE	9
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES	10
ARTICLE 14 : MAITRE D'ŒUVRE	10
ARTICLE 15 : CONSISTANCE DES TRAVAUX	10
ARTICLE 16 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	11
ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	11
ARTICLE 18 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	12
ARTICLE 19 : DELAI DE GARANTIE	12
ARTICLE 20 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX	12
ARTICLE 21 : MODE DE PAIEMENT	12
ARTICLE 22 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE	12
ARTICLE 23 : PENALITES POUR RETARD	12
ARTICLE 24 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT	13
ARTICLE 25 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	13
ARTICLE 26 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES	13
ARTICLE 27 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	13
ARTICLE 28 : COMPORTEMENT DU PERSONNEL	13
ARTICLE 29 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	14
ARTICLE 30 : TRAVAUX PRÉPARATOIRES	14
ARTICLE 31 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES	15
ARTICLE 32 : NORMES ET REGLEMENTS	15
ARTICLE 33 : IMPLANTATION DES OUVRAGES A REALISER	15
ARTICLE 34 : CONNAISSANCE DES LIEUX	16
ARTICLE 35 : RESEAUX EXISTANTS	17
ARTICLE 36 : ALIMENTATION EN EAU ET EN ELECTRICITE	17
ARTICLE 37 : PREPARATION DU TERRAIN	17
ARTICLE 38 : TRAVAUX DE TERRASSEMENTS EN DEBLAIS	17
ARTICLE 39 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE MISE EN OEUVRE	17
ARTICLE 40 : EPUISEMENTS	18
ARTICLE 41 : COMPACTAGE DES FONDS DE FORME	18
ARTICLE 42 : RECEPTION DES FONDS DE FORMES	19
ARTICLE 43 : NORMES ET REGLEMENTS	19
ARTICLE 44 : DESCRIPTION GENERALE	20
ARTICLE 45 : DESCRIPTION DES STRUCTURES	20
ARTICLE 46 : GRANULOMETRIE DES GRANULATS	21
ARTICLE 47 : PROVENANCE ET QUALITE DES SABLES ET AGREGATS	21
ARTICLE 48 : PROVENANCE ET QUALITE DES PIERRAILLES POUR BETONS	22
ARTICLE 49 : PROVENANCE ET QUALITE D'EAU	22

ARTICLE 50 : PROVENANCE ET QUALITE DES CEMENTS	22
ARTICLE 51 : VERIFICATION DES MATERIAUX	22
ARTICLE 52 : CONSERVATION DES MATERIAUX	23
ARTICLE 53 : COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS	23
ARTICLE 54 : ACIERS RONDS POUR BETON ARME	25
ARTICLE 55 : COFFRAGES	25
ARTICLE 56 : FABRICATION DES BETONS	26
ARTICLE 57 : PRESCRIPTION CONCERNANT LES PAREMENTS LISSES DE BETON	27
ARTICLE 58 : PREFABRICATION D'ELEMENTS	27
ARTICLE 59 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS DE FACADE	27
ARTICLE 60 : QUALITE DES MATERIAUX	27
ARTICLE 61 : EXECUTION DES TRAVAUX	27
ARTICLE 62 : ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIELS	28
ARTICLE 63 : PROVENANCE DES MATERIAUX	28
ARTICLE 64 : STOCKAGE DES MATERIAUX	28
ARTICLE 65 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES	28
ARTICLE 66 : PROTECTION DES OUVRAGES	29
ARTICLE 67 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR	29
ARTICLE 68 : MATERIEL	29
ARTICLE 69 : EPREUVE D'ETANCHEITE A L'EAU	29
ARTICLE 70 : GARANTIE DECENNALE	30
ARTICLE 71 : COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES	30
ARTICLE 72 : PROTOTYPES ET ECHANTILLONS	30
ARTICLE 73 : TRANSPORT - RECEPTION A LA LIVRAISON - STOCKAGE	30
ARTICLE 74 : LIAISONS AVEC AUTRES CORPS D'ETAT	30
ARTICLE 75 : VERIFICATION DES MATERIAUX	30
ARTICLE 76 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	31
ARTICLE 77 : GARANTIE ET ENTRETIEN	32
ARTICLE 78 : HYPOTHESE DE CALCUL	32
ARTICLE 79 : PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS	33
ARTICLE 80 : INSTALLATION DE MISE EN TERRE	34
ARTICLE 81 : REGLES DE MISE EN OEUVRE	35
ARTICLE 82 : MATERIELS	41
ARTICLE 83 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES PRESTATIONS	44
ARTICLE 84 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	46
ARTICLE 85 : TERRASSEMENTS	47
ARTICLE 86 : EAU DE CYLINDRAGE	48
ARTICLE 87 : MATERIAUX POUR REMBLAIS	48
ARTICLE 88 : MATERIAUX POUR COUCHE DE FONDATION (G.N.F)	49
ARTICLE 89 : MATERIAUX POUR COUCHE DE BASE (G.N.A.)	49
ARTICLE 90 : ETUDE DE LABORATOIRE – ESSAIS - QUALITE	49
ARTICLE 91 : LIANTS HYDROCARBONES	49
ARTICLE 92 : BORDURES DE TROTTOIRS - CANIVEAUX	50

ARTICLE 93 : MATERIAUX POUR REVETEMENT	51
ARTICLE 94 : MODALITES D'AGREMENT ET DE RECEPTION DES ESSAIS	52
ARTICLE 95 : CONSTRUCTIONS DES CHAUSSEES	53
ARTICLE 96 : REVETEMENTS	53
ARTICLE 97 : DEFINITION, NATURE ET NOMBRE DES ESSAIS A EFFECTUER	56
ARTICLE 98 : NATURE DES TRAVAUX A REALISER	57
ARTICLE 99 : GRANULOMETRIE DES GRANULATS	58
ARTICLE 100 :PROVENANCE ET QUALITE DES SABLES	58
ARTICLE 101 :PROVENANCE ET QUALITE DES PIERRAILLES POUR BETONS	59
ARTICLE 102 :PROVENANCE ET QUALITE DE L'EAU	60
ARTICLE 103 :ESSAIS DE MATERIAUX	60
ARTICLE 104 :VERIFICATION DES MATERIAUX	60
ARTICLE 105 :CONSERVATION DES MATERIAUX	60
ARTICLE 106 :PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TUYAUX EN C.A.O.	61
ARTICLE 107 :ACIERS RONDS POUR BETON ARME	62
ARTICLE 108 :FONTE	62
ARTICLE 109 :COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS	62
ARTICLE 110 :ESSAI DES BETONS - RESISTANCE A LA COMPRESSION	65
ARTICLE 111 :CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX	65
ARTICLE 112 :TERRASSEMENTS	67
ARTICLE 113 :POSE DE CANALISATIONS CIRCULAIRES - EGOUT OVOIDE	68
ARTICLE 114 :CONFECTION DES JOINTS	68
ARTICLE 115 :ESSAIS D'ETANCHEITE	68
ARTICLE 116 :REGARDS DE VISITE SUR EGOUTS CIRCULAIRES	68
ARTICLE 117 :BOUCHES D'EGOUTS	69
ARTICLE 118 :BRANCHEMENTS PARTICULIERS	69
ARTICLE 119 :ESSAIS AVANT REMBLAIEMENT	70
ARTICLE 120 :REMBLAIEMENT DES TRANCHEES	70
ARTICLE 121 :CONTROLE DES OUVRAGES	70
ARTICLE 122 :ELEMENTS EN FONTE POUR OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	73
ARTICLE 123 :DEFINITION DES PRIX	73

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

AVIS D'APPEL D'OFFRES
OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N°069-23-AOO

Le **mardi 11 juillet 2023 à 10 heures**, il sera procédé, dans la salle de la Commission d'appel d'offres située au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Casablanca Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta.**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré contre récépissé et **paiement du prix d'acquisition des plans**, 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 Casablanca Mohammed V-Nouasseur), Ledit dossier, y compris la version numérique des plans, 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.

Les plans imprimés sont disponibles à la Cellule Interface Achats contre paiement du prix de: **07,00 DHS.**

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **130 000,00 DHS**

La constitution du cautionnement provisoire doit être effectuée **exclusivement par voie électronique via le portail des marchés publics**, dans les conditions fixées par l'arrêté n° 1982-21 du 9 jourmada I 1443 (14 décembre 2021) mentionné ci-dessous.

L'estimation des coûts des prestations établie par le maître d'ouvrage est fixée à la somme TVA comprise de : **8 741 281,20 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.

En effet, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, **obligatoirement, par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1982-21 du 9 jourmada I 1443 (14 décembre 2021) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires.

Les plis déposés, transmis ou reçus sur support papier ou 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 26 juin 2023 à 10h00 à l'Aéroport de Tanger Ibn Battouta (contact : 0660 100 134).**

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



REGLEMENT DE CONSULTATION

Appel d'offres ouvert N° 069-23-AOO

**Travaux d'aménagements divers et
aménagement extérieur du bâtiment
aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn
Batouta**

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	9
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	13
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	13
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	14
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	14
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	14
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	14
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	15
ARTICLE 21 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE	15
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	16
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE IV : MODELE 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 d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta.**

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 de la caution personnelle et solidaire ;
05. Le modèle d'acte d'engagement ;
06. Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
07. Le modèle du bordereau des prix-détails estimatifs ;
08. Le modèle du bordereau des prix pour approvisionnements, le cas échéant ;
09. Le modèle du sous détail des prix, le cas échéant ;
10. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
11. 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. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- 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.

La signature portée par chaque membre du groupement doit être originale et légalisée par une personne/autorité compétente. De ce fait, toute convention de groupement portant une signature scannée sera rejetée.

Pour les établissements publics :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- 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.

La signature portée par chaque membre du groupement doit être originale et légalisée par une personne/autorité compétente. De ce fait, toute convention de groupement portant une signature scannée sera rejetée.

- A4. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché.

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.

NB : Pour les concurrents installés au Maroc, le document « Demande d'attestation de régularité fiscale » délivré par la Direction Générale des Impôts n'est pas acceptable. Seule l'attestation fiscale pour concurrents aux marchés publics délivrée par la Trésorerie Générale du Royaume est acceptable.

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 joumada 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 ;

NB : Pour les concurrents installés au Maroc, le document « Demande d'attestation de régularité fiscale » délivré par la Direction Générale des Impôts n'est pas acceptable.

Seule l'attestation fiscale pour concurrents aux marchés publics délivrée par la Trésorerie Générale du Royaume est acceptable.

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 Joumada 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 réserves, par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet.

ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Chaque concurrent est tenu de produire l'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres

NB 1 : Lorsque l'avis d'appel d'offres précise que la soumission par voie électronique est obligatoire, la constitution du **cautionnement provisoire** s'effectue par voie électronique, **via le portail des marchés publics**, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1982-21 du 9 joumada I 1443 (14 décembre 2021), relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires et conformément aux conditions d'utilisation dudit portail.

Par ailleurs, lorsque l'avis d'appel d'offres ne précise pas que la soumission par voie électronique est obligatoire :

- Si le concurrent opte pour une soumission sur support papier, le cautionnement provisoire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini au présent article ;

- **Si le concurrent opte pour une soumission électronique**, le cautionnement provisoire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini au présent article, sauf si sa constitution est effectuée électroniquement via le portail des marchés publics dans les conditions fixées par l'article 14 de l'arrêté cité ci-dessous.

NB 2 : 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 3 : 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, 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 publics de l'ONDA, 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 bon 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 **des concurrents résidents au Maroc** doivent être exprimées **exclusivement** en Dirhams Marocains (**MAD**). En cas de groupement avec des concurrents non-résidents au Maroc, les prix des prestations qui seront payées au membre résident au Maroc doivent être exprimés en Dirhams Marocains.

Lorsque le concurrent est non-résident 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 de référence 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

A. Lorsque la soumission par voie électronique n'est pas obligatoire :

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**".

B. Lorsque la soumission par voie électronique **est obligatoire** :

Lorsque l'avis d'appel d'offres précise que **la soumission par voie électronique est obligatoire**, Il est demandé aux concurrents de présenter, **électroniquement**, les documents exigés, sous le **format standard A4** à l'exception des plans qui peuvent être présentés sous format A3.

Les pièces produites par chaque concurrent doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant.

Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces d'ordre administratif et technique dématérialisées.

Contenu des enveloppes :

1. Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, **Deux (02) enveloppes** distinctes :
 - a. **La première enveloppe** 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 les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
2. Lorsque l'offre technique est exigée, **Trois (03) enveloppes** distinctes :
 - a. **La première enveloppe** 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 les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
 - c. **La troisième enveloppe** contient les pièces exigées de l'offre technique telles que détaillées dans l'article 8 ci-dessus.

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

- Le concurrent peut participer à un ou plusieurs lots ;
- Le concurrent doit présenter les offres techniques, si elles sont exigées et les offres 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, 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

A. Lorsque la soumission par voie électronique **n'est pas obligatoire** :

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 Casablanca 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°1982-21 du 9 jourmada I 1443 (14 décembre 2021), relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires et conformément aux conditions d'utilisation dudit portail.
- 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, **de son propre choix**, pour la soumission par voie électronique, toutes les pièces exigées par le présent règlement de consultation, **doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant et ce, comme détaillé dans l'article 12 ci-dessus.**

Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces d'ordre administratif et technique dématérialisées et ce, avant leur insertion dans l'enveloppe électronique correspondante.

Cette signature s'effectue par le concurrent au moyen d'un certificat de signature électronique conformément aux dispositions des textes législatifs et réglementaires en vigueur et aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Les plis sont déposés moyennant le certificat de signature électronique susmentionné.

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

B. Lorsque la soumission par voie électronique **est obligatoire** :

Lorsque l'avis d'appel d'offres précise que **la soumission par voie électronique est obligatoire, 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, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, **obligatoirement, par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1982-21 du 9 jourmada I 1443 (14 décembre 2021) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires.

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

Toutes les pièces exigées par le présent règlement de consultation, **doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant et ce, comme détaillé dans l'article 12 ci-dessus.**

Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces d'ordre administratif et technique dématérialisées et ce, avant leur insertion dans l'enveloppe électronique correspondante.

Cette signature s'effectue par le concurrent au moyen d'un certificat de signature électronique conformément aux dispositions des textes législatifs et réglementaires en vigueur et aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Les plis sont déposés moyennant le certificat de signature électronique susmentionné.

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

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 choix fixé** dans la demande de ladite commission :

- 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°1982-21 du 9 jourmada I 1443 (14 décembre 2021) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires..

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au délai fixé dans la demande de la commission **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 électronique, à l'exception des pièces non encore dématérialisées.

Toutefois, l'adjudicataire est tenu de présenter sous format papier tout document demandé pour la conclusion du marché.

ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS

- a. **Tout pli déposé, sur support papier**, peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis sur demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité et adressée au maître d'ouvrage.
- b. **Tout pli déposé électroniquement** peut être retiré par le concurrent antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait de tout pli s'effectue au moyen du **certificat de signature électronique** ayant servi au dépôt de ce pli.

Les informations relatives au retrait des plis sont enregistrées automatiquement sur le registre de dépôts des plis.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions prévues par le présent règlement de consultation et avant la date et heure limites d'ouverture des plis.

- c. **Les échantillons, prototypes, prospectus, notices ou autres documents techniques** déposés ou reçus peuvent être retirés au plus tard le jour ouvrable précédant le jour et l'heure fixés pour l'ouverture des plis.

Le retrait des échantillons, prototypes, prospectus, notices ou autres documents techniques fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité. La date et l'heure du retrait sont enregistrées par le maître d'ouvrage dans un registre.

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

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

Lorsque la soumission par voie électronique n'est pas obligatoire, 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** 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.

Conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, il est procédé à l'ouverture des plis et à l'examen des offres des concurrents déposés **par voie électronique** dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur jusqu'à l'achèvement des travaux de la commission de la consultation.

Les résultats de l'évaluation des offres des concurrents déposées **par voie électronique** sont portés à la connaissance de ces derniers au fur et à mesure du déroulement des travaux de la commission de consultation.

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 adjugé.

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 **via le portail des marchés publics ou par lettre recommandée avec accusé de réception 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 **via le portail des marchés publics ou par lettre recommandée avec accusé de réception ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine**.

Les échantillons ou prototypes, le cas échéant, 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 : 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 Casablanca Mohammed V – Nouasseur
	Boîte postale	BP 52, Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouasseur
	E-mail	achats@onda.ma
	Portail des marchés publics	https://www.marchespublics.gov.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 publics de l'ONDA.

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.

ARTICLE 21 : 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 d'un pourcentage de **quinze pour cent (15%)**.

Lorsque des groupements comprenant des entreprises nationales et étrangères soumissionnent audit appel d'offres, le pourcentage visé ci-dessus est appliqué à la part des entreprises étrangères dans le montant de l'offre du groupement. **Dans ce cas, les groupements concernés 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.**

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta

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 du certificat de qualification et de classification, **valide**, dans le(s) secteur(s), qualification(s) et classe(s) suivant(s) :

Secteur	Qualification	Classe
A	A3	3

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 6 100 000,00 DHS TVA Comprise**);
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation ;
- L'année de réalisation (**entre 2017 et 2023**).

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

Aucune offre technique n'est exigée

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 21** 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 : **069-23-AOO**
- Mode de passation : **Appel d'Offres Ouvert**
- Objet du marché : **Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta**

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.

() La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

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° 069-23-AOO relatif à « **Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta** » (Ajouter le numéro et objet du lot ou de la tranche, 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.

() La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres de prix n° **069-23-AOO** du **mardi 11 juillet 2023**

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta**, 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

() La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

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

AO N° : 069-23-AOO

Objet : Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
	GROS ŒUVRE				
1	Installation de chantier	F	1,00		
2	Démolition des blocs sanitaires existants	F	1,00		
3	Fouille en pleine masse pour fondation	M3	75,00		
4	Béton de propreté	M3	3,00		
5	Gros béton	M3	15,00		
6	Béton armé pour fondation y/c armatures	M3	15,00		
7	Béton armé pour élévation y compris armatures	M3	104,50		
8	Plancher en corps creux 20+5 y/c dalle de compression	M²	70,00		
9	Complexe d'étanchéité	M²	70,00		
10	Etanchéité légère des locaux humides	M²	100,00		
11	Enduit intérieur	M²	150,00		
12	Enduit extérieur	M²	878,00		
13	Protection et déviation des réseaux existants	F	1,00		
14	Démolition de clôture et des ouvrages existants	F	1,00		
15	Clôtures en agglomère de hauteur 2,50 m	ML	100,00		
16	Revêtement architectural pour mur de clôture	M²	38,00		

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
17	Guérite de contrôle	ENS	1,00		
18	Porte métallique coulissante	U	2,00		
19	Mur en agglomère d'épaisseur 20 cm y compris linteaux et raidisseurs	M²	60,00		
20	Peinture sur façades extérieures	M²	1028,00		
	Aménagements Extérieurs				
21	Démolition du revêtement existant	M²	1000,00		
22	Revêtement de sol en Rev-sol	M²	800,00		
23	Caniveaux en béton pour évacuation y compris grille en fonte ductile	ML	150,00		
24	Revêtement sol en enrobés bitumineux y/c marquage au sol	M²	3152,00		
	VOIRIE- ASSAINISSEMENT				
25	Terrassements en déblais pour ouverture de tranchées et ouvrages annexes	M3	545,40		
26	Décapage de la terre végétale	M²	2352,00		
27	Terrassements en remblais	M3	1680,00		
28	Remblai primaire et secondaire	M3	250,00		
29	Bordure T4	MI	389,00		
30	Bordure jardinière	MI	100,00		
31	Bordures de trottoirs type I1	ML	110,00		
32	Peinture pour bordure extérieure	MI	270,00		
33	Transplantation de palmiers de dimensions/hauteurs quelconque	U	5,00		
34	Canalisation en PVC série assainissement de ø200 mm	ML	100,00		

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
35	Conduite PEHD pour arrosage D 50mm	ML	120,00		
36	Canalisation en BVA pour assainissement de Ø400 mm	MI	150,00		
37	Lit de pose en sable ou en gravette	M3	30,00		
38	Regard de visite simple ø ≤800	U	11,00		
39	Regards à grille de 0,70m*0,70	U	5,00		
40	Abris en toile tendue extérieure	M²	160,00		
41	Bouches d'égout à grille ou avaloir yc appareils siphonide et grille	U	5,00		
42	Boîtes de branchement simple	U	2,00		
43	Trappe en fonte D400	U	5,00		
44	Engazonnement y compris le système d'arrosage	M²	279,60		
45	Palmiers Washingtonia de 3m de hauteur	U	5,00		
46	Revêtement de trottoir en pavé autobloquant	M²	48,20		
	Lot Architectural				
47	Faux plafond en staff lisse y/c joint	M²	920,00		
48	Habillage en alucoband	M²	300,00		
49	Revêtement sol en carreau compacto (60x60) y compris plinthe	M²	70,00		
50	Revêtement mural en carreau compacto (30x60)	M²	165,00		
51	Porte isoplane en bois	M²	12,00		
52	Cloison de séparation en panneau HPL TRESPA y compris porte et accessoires	M²	72,00		

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
53	Cloison en agglos d'épaisseur 20 cm y compris linteaux et raidisseurs	M²	190,00		
54	Fourniture et pose de cloisons simples en briques creuses céramiques de 6T y/c linteaux et raidisseurs	M²	40,00		
55	Séparation en BA 13	M²	80,00		
56	Toile tendue	M²	180,00		
57	Habillage en MDF décoratif	M²	250,00		
58	Grilles métalliques décoratives	M²	200,00		
	Lot Plomberie				
59	Tube PPR PN20 diamètre 20x27	ML	100,00		
60	Tube PPR PN20 diamètre 26x34	ML	100,00		
61	Tuyau en polyéthylène « retube » diamètre 13/16	ML	100,00		
62	Collecteur à 5 départs diamètre 3/4	U	3,00		
63	Canalisation extérieure ø63 PEHD	ML	100,00		
	Equipements Sanitaires				
64	WC Siège à l'anglaise	U	10,00		
65	WC Siège à l'anglaise pour handicapé	U	1,00		
66	Barre de relèvement PMR	U	1,00		
67	Vasque 3 robinets	U	2,00		
68	Lavabo pour handicap	U	1,00		
69	Glace miroir	U	10,00		
70	Urinoir	U	4,00		
71	Installation VMC pour aération	F	1,00		

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
72	Porte papier hygiénique	U	10,00		
73	Distributeur de savon	U	8,00		
74	Sèche main vertical	U	5,00		
	Lot climatisation				
75	Unités de pompes à chaleur air/air PAC, puissance frigorifique 60 kW	ENS	2,00		
76	Conduit d'air en acier galvanisé rectangulaire	M2	200,00		
77	Conduit d'air en acier galvanisé rectangulaire calorifugée	M2	200,00		
78	Protection mécanique	M2	100,00		
79	Conduit flexible calorifuge diamètre de 200	ML	30,00		
80	Diffuseur de soufflage à longue portée	U	40,00		
81	Diffuseur de soufflage et de reprise linéaire	U	40,00		
82	Registre 300 x 300	U	15,00		
83	Câblage d'alimentation électrique	F	1,00		
	Lot Electricité				
84	Disjoncteur compact de 250 A	U	2,00		
85	Disjoncteur 4x63A	U	1,00		
86	Disjoncteur 4x40A	U	1,00		
87	Parafoudre	U	2,00		
88	Tableau CLIM	U	2,00		
89	Coffret de commande d'éclairage Extérieur	U	2,00		
90	CABLE U 1000 AR2V 1X240 MM²	ML	3040,00		
91	CABLE U 1000 R02V 4X35 MM² +T	ML	210,00		

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
92	CABLE U 1000 R02V 4X25 MM ² + T	ML	190,00		
93	CABLE U 1000 R02V 4X16 MM ² + T	ML	240,00		
94	CABLE U 1000 R02V 4X10 MM ² +T	ML	260,00		
95	CABLE U 1000 R02V 4x6 MM ² +T	ML	340,00		
96	CABLE U 1000 R02V 3GX4 MM ²	ML	250,00		
97	CHEMIN DE CABLE 305x63 mm ²	ML	250,00		
98	Foyer lumineux	U	68,00		
99	Spot à led grand format	U	15,00		
100	Spot à led pour sanitaires	U	10,00		
101	Ruban à Led	ML	540,00		
102	FOYER PRISE DE COURANT 2X16 A + T	U	15,00		
103	Liaisons équipotentielles	F	1,00		
104	Dépose et repose des équipements électriques	ENS	1,00		
105	Lampadaire décoratif de 5 m de hauteur avec deux lanternes artisanales	U	9,00		
106	Candélabre à simple crosse de hauteur 8m	U	6,00		
107	Candélabre à double crosse de hauteur 8m	U	6,00		
108	Candélabre à trois crosse de hauteur 8m	U	1,00		
109	Luminaire à LED pour candélabres	U	23,00		
110	Spot au sol étanche	U	15,00		
111	Tranchée	ML	700,00		
112	Traversée	ML	320,00		
113	Regard de tirage	U	24,00		

N° Prix	Désignation des ouvrages	UDM	Quantité	PU hors TVA en chiffres (*)	PT hors TVA en chiffres
114	Buse double paroi ø75	ML	250,00		
115	Projecteurs à LED	U	8,00		
TOTAL HORS TVA					
TVA 20%					
TOTAL 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° 069-23-AOO

**Travaux d'aménagements divers et
aménagement extérieur du bâtiment aviation
d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta**

TABLE DES MATIERES

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES	7
CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	7
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ	7
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ	7
ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ	7
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	7
ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	7
ARTICLE 06 : NANTISSEMENT	8
ARTICLE 07 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	8
ARTICLE 08 : DOMICILE DU TITULAIRE	8
ARTICLE 09 : RESILIATION	8
ARTICLE 10 : REGLEMENT DES DIFFERENDS	8
ARTICLE 11 : DROIT APPLICABLE	9
ARTICLE 12 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT	9
ARTICLE 13 : CAS DE FORCE MAJEURE	9
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES	10
ARTICLE 14 : MAITRE D'ŒUVRE	10
ARTICLE 15 : CONSISTANCE DES TRAVAUX	10
ARTICLE 16 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	11
ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	11
ARTICLE 18 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	12
ARTICLE 19 : DELAI DE GARANTIE	12
ARTICLE 20 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX	12
ARTICLE 21 : MODE DE PAIEMENT	12
ARTICLE 22 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHÉ	12
ARTICLE 23 : PENALITES POUR RETARD	12
ARTICLE 24 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT	13
ARTICLE 25 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	13
ARTICLE 26 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES	13
ARTICLE 27 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	13
ARTICLE 28 : COMPORTEMENT DU PERSONNEL	13
ARTICLE 29 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	14
ARTICLE 30 : TRAVAUX PRÉPARATOIRES	14
ARTICLE 31 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES	15
ARTICLE 32 : NORMES ET REGLEMENTS	15
ARTICLE 33 : IMPLANTATION DES OUVRAGES A REALISER	15
ARTICLE 34 : CONNAISSANCE DES LIEUX	16
ARTICLE 35 : RESEAUX EXISTANTS	17
ARTICLE 36 : ALIMENTATION EN EAU ET EN ELECTRICITE	17

ARTICLE 37 : PREPARATION DU TERRAIN	17
ARTICLE 38 : TRAVAUX DE TERRASSEMENTS EN DEBLAIS	17
ARTICLE 39 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE MISE EN OEUVRE	17
ARTICLE 40 : EPUISEMENTS	18
ARTICLE 41 : COMPACTAGE DES FONDS DE FORME	18
ARTICLE 42 : RECEPTION DES FONDS DE FORMES	19
ARTICLE 43 : NORMES ET REGLEMENTS	19
ARTICLE 44 : DESCRIPTION GENERALE	20
ARTICLE 45 : DESCRIPTION DES STRUCTURES	20
ARTICLE 46 : GRANULOMETRIE DES GRANULATS	21
ARTICLE 47 : PROVENANCE ET QUALITE DES SABLES ET AGREGATS	21
ARTICLE 48 : PROVENANCE ET QUALITE DES PIERRAILLES POUR BETONS	22
ARTICLE 49 : PROVENANCE ET QUALITE D'EAU	22
ARTICLE 50 : PROVENANCE ET QUALITE DES CIMENTS	22
ARTICLE 51 : VERIFICATION DES MATERIAUX	22
ARTICLE 52 : CONSERVATION DES MATERIAUX	23
ARTICLE 53 : COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS	23
ARTICLE 54 : ACIERS RONDS POUR BETON ARME	25
ARTICLE 55 : COFFRAGES	25
ARTICLE 56 : FABRICATION DES BETONS	26
ARTICLE 57 : PRESCRIPTION CONCERNANT LES PAREMENTS LISSES DE BETON	27
ARTICLE 58 : PREFABRICATION D'ELEMENTS	27
ARTICLE 59 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS DE FACADE	27
ARTICLE 60 : QUALITE DES MATERIAUX	27
ARTICLE 61 : EXECUTION DES TRAVAUX	27
ARTICLE 62 : ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIELS	28
ARTICLE 63 : PROVENANCE DES MATERIAUX	28
ARTICLE 64 : STOCKAGE DES MATERIAUX	28
ARTICLE 65 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES	28
ARTICLE 66 : PROTECTION DES OUVRAGES	29
ARTICLE 67 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR	29
ARTICLE 68 : MATERIEL	29
ARTICLE 69 : EPREUVE D'ETANCHEITE A L'EAU	29
ARTICLE 70 : GARANTIE DECENNALE	30
ARTICLE 71 : COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES	30
ARTICLE 72 : PROTOTYPES ET ECHANTILLONS	30
ARTICLE 73 : TRANSPORT - RECEPTION A LA LIVRAISON - STOCKAGE	30
ARTICLE 74 : LIAISONS AVEC AUTRES CORPS D'ETAT	30
ARTICLE 75 : VERIFICATION DES MATERIAUX	30
ARTICLE 76 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	31
ARTICLE 77 : GARANTIE ET ENTRETIEN	32
ARTICLE 78 : HYPOTHESE DE CALCUL	32

ARTICLE 79 : PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS	33
ARTICLE 80 : INSTALLATION DE MISE EN TERRE	34
ARTICLE 81 : REGLES DE MISE EN OEUVRE	35
ARTICLE 82 : MATERIELS	41
ARTICLE 83 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES PRESTATIONS	44
ARTICLE 84 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	46
ARTICLE 85 : TERRASSEMENTS	47
ARTICLE 86 : EAU DE CYLINDRAGE	48
ARTICLE 87 : MATERIAUX POUR REMBLAIS	48
ARTICLE 88 : MATERIAUX POUR COUCHE DE FONDATION (G.N.F)	49
ARTICLE 89 : MATERIAUX POUR COUCHE DE BASE (G.N.A.)	49
ARTICLE 90 : ETUDE DE LABORATOIRE – ESSAIS - QUALITE	49
ARTICLE 91 : LIANTS HYDROCARBONES	49
ARTICLE 92 : BORDURES DE TROTTOIRS - CANIVEAUX	50
ARTICLE 93 : MATERIAUX POUR REVETEMENT	51
ARTICLE 94 : MODALITES D'AGREMENT ET DE RECEPTION DES ESSAIS	52
ARTICLE 95 : CONSTRUCTIONS DES CHAUSSEES	53
ARTICLE 96 : REVETEMENTS	53
ARTICLE 97 : DEFINITION, NATURE ET NOMBRE DES ESSAIS A EFFECTUER	56
ARTICLE 98 : NATURE DES TRAVAUX A REALISER	57
ARTICLE 99 : GRANULOMETRIE DES GRANULATS	58
ARTICLE 100 :PROVENANCE ET QUALITE DES SABLES	58
ARTICLE 101 :PROVENANCE ET QUALITE DES PIERRAILLES POUR BETONS	59
ARTICLE 102 :PROVENANCE ET QUALITE DE L'EAU	60
ARTICLE 103 :ESSAIS DE MATERIAUX	60
ARTICLE 104 :VERIFICATION DES MATERIAUX	60
ARTICLE 105 :CONSERVATION DES MATERIAUX	60
ARTICLE 106 :PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TUYAUX EN C.A.O.	61
ARTICLE 107 :ACIERS RONDS POUR BETON ARME	62
ARTICLE 108 :FONTE	62
ARTICLE 109 :COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS	62
ARTICLE 110 :ESSAI DES BETONS - RESISTANCE A LA COMPRESSION	65
ARTICLE 111 :CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX	65
ARTICLE 112 :TERRASSEMENTS	67
ARTICLE 113 :POSE DE CANALISATIONS CIRCULAIRES - EGOUT OVOIDE	68
ARTICLE 114 :CONFECTION DES JOINTS	68
ARTICLE 115 :ESSAIS D'ETANCHEITE	68
ARTICLE 116 :REGARDS DE VISITE SUR EGOUTS CIRCULAIRES	68
ARTICLE 117 :BOUCHES D'EGOUTS	69
ARTICLE 118 :BRANCHEMENTS PARTICULIERS	69
ARTICLE 119 :ESSAIS AVANT REMBLAIEMENT	70
ARTICLE 120 :REMBLAIEMENT DES TRANCHEES	70

ARTICLE 121 :CONTROLE DES OUVRAGES	70
ARTICLE 122 :ELEMENTS EN FONTE POUR OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	73
ARTICLE 123 :DEFINITION DES PRIX	73

ENTRE :

L'OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS, désigné ci-après, par le sigle « **ONDA** », représenté par sa Directrice Générale, faisant élection de domicile à l'Aéroport Casablanca 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 paren vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part,

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta**, tel que décrits dans le Chapitre 2 (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales et les plans guides ci-joint.

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 plans guides ;
- 5) Le CCAG-T.

ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les spécifications techniques relatives aux prestations à réaliser sont contenues dans le présent marché ; le prestataire 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 les prix des prestations.
- Avoir apprécié toutes les difficultés qui pourraient se présenter lors de l'exécution des prestations objet du marché et pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération.

ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GÉNÉRAUX

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;
- L'arrêté n°1982-21 du 9 jourmada I 1443 (14 décembre 2021) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics et des garanties pécuniaires ;

- 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 : 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 ou la Directrice Général(e) de l'ONDA.

Le Directeur ou la Directrice Général(e) de l'ONDA et/ou toute autre personne désignée par lui/elle sont seul(e)s habilité(e)s 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 07 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION

L'entrée en vigueur du présent marché interviendra après son approbation par l'autorité compétente et la notification au titulaire.

ARTICLE 08 : DOMICILE DU TITULAIRE

Le titulaire doit élire son domicile dans les conditions fixées par l'article 20 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 09 : 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 C.C.A.G-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 10 : REGLEMENT DES DIFFERENDS

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

ARTICLE 11 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain.

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 : 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.

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 14 : MAITRE D'ŒUVRE

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

ARTICLE 15 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations objet du présent marché comprennent :

1. TRAVAUX DE GROS ŒUVRE

- Démolition de la clôture et des ouvrages existants.
- Clôture en agglomère de la hauteur de 2,50 m.
- Revêtement architectural pour mur de clôture.
- Porte métallique coulissante.
- Construction d'une Guérite de contrôle.
- Démolition et reconstruction de blocs sanitaires
- Construction d'abris pour attente

2. TRAVAUX DE VOIRIE

Il s'agit des travaux de construction de la voirie urbaine (type parking véhicules) avec la consistance suivante :

- Couche de base en GNA 0/31.5.
- Couche de roulement en béton bitumineux BB0/10

Les travaux seront exécutés comme suit :

- Mise en œuvre de la grave non traitée de type GNA sur 40 cm d'épaisseur.
- Mise en œuvre d'une couche d'imprégnation en émulsion 55%
- Mise en œuvre de la couche de roulement en béton bitumineux BB 0/10 sur une épaisseur de 6cm.

NB : la structure ci-dessus reste à titre indicatif et il doit être confirmée par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

3. ASSAINISSEMENT

Les travaux d'évacuation des eaux pluviales comprennent :

- La construction de caniveaux en béton armé avec grilles en fonte,
- 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 chaussée, bouches d'égout à grille ou sous trottoir avec avaloirs ;

4. Revêtement en pavé autobloquant

La structure des trottoirs en pavé autobloquant à mettre en œuvre est définie comme suit :

- Couche de fondation en GNB 0/31.5.
- Pavé autobloquant de 6 cm d'épaisseur sur une couche de forme en mortier.

Les travaux seront exécutés comme suit :

- Mise en œuvre d'une couche de fondation en GNB 0/31.5 sur 15 cm d'épaisseur ;
- Mise en œuvre d'une couche de forme en mortier dosé à 200 kg de 5 cm d'épaisseur ;
- Mise en œuvre du pavé autobloquant de 6 cm d'épaisseur ;
- Mise en œuvre du sable fin pour le garnissage des joints.

5 . ECLAIRAGE PUBLIC

- La mise en place des poteaux d'éclairage public
- La réalisation des tranchées pour passage des câbles
- La fourniture et la mise en place des câbles d'alimentation
- Le remblaiement des tranchées
- Le raccordement avec le réseau existant

6.SIGNALISATIONS

Les travaux de signalisation comprennent :

- Marquage au sol de différents types de peintures pour le balisage diurne de la voie
- Différents types de panneaux pour signalisation verticale.

7.Travaux décoratifs

- Habillages décoratif en MDF et alucobond
- Travaux de faux plafond

8.Climatisation

- Renforcement et mise à niveau de la climatisation au niveau de la zone de sortie terminal T1

ARTICLE 16 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

$$P = P_0 [0.15 + 0.85 (BAT6 / BAT6_0)]$$

P : étant le montant hors taxes révisé des travaux

P₀ : étant le montant initial hors taxes des mêmes travaux

P/P₀ : étant le coefficient de révision des prix

BAT6 : la valeur de l'index global relatif au bâtiment tout corps d'état du mois de la date de l'exigibilité de la révision.

BAT6₀ : la valeur de l'index global relatif au bâtiment tout corps d'état, considéré au mois de la date limite de remise des offres.

ARTICLE 17 : 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 18 : 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 19 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 20 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX

La réception définitive des travaux sera prononcée **douze mois (12)** après la date de la réception provisoire et signée par la Direction des Infrastructures conformément aux dispositions définies par l'article 76 du C.C.A.G.T.

Un procès-verbal sera établi par le maître d'ouvrage si tous les travaux et prestations seront jugés conformes et ne soulèveront pas de réserve technique.

ARTICLE 21 : 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 (90) jours** à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation de factures en cinq exemplaires

ARTICLE 22 : 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 23 : 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 **cinq pour mille (5 ‰)** 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 initial 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 ou pour défaut de réalisation de certaines de ses obligations : Par application de l'article 66 du CCAGT,

la pénalité est plafonnée à **deux pour Cent (2 %)** du montant initial 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 24 : 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 25 : 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 26 : 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 27 : 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 28 : COMPORTEMENT DU PERSONNEL

Le personnel du prestataire devra faire preuve d'une discrétion et d'un comportement exempt de tout reproche vis-à-vis des tiers et du personnel.

Le prestataire s'engage sur une simple demande écrite de l'ONDA, à prendre les mesures disciplinaires à l'encontre du personnel ayant fait l'objet d'une remarque et à son remplacement éventuel.

ARTICLE 29 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'entreprise aura à sa charge l'élaboration de tous les plans d'exécution et notes de calcul suivant les plans de principe. Les plans d'exécution doivent être élaborés par un BET agréé et visé par un Bureau de contrôle.

L'Entrepreneur devra fournir :

Documents	Délais
La provenance des matériaux	Dans les vingt jours qui suivent la notification de l'ordre de service de commencement des travaux
La désignation de la personne habilitée à représenter l'entrepreneur sur le chantier	
Le dossier d'exécution comprenant les plans d'exécution des différents ouvrages à réaliser (profils en long et en travers, ligne rouge), l'étude d'assainissement ainsi que les notes de calcul	
Le programme des travaux	
Liste du personnel et matériel à employer au chantier	Dans les dix jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux
Le dossier de récolement	Préalablement à la demande de réception provisoire des travaux

ARTICLE 30 : TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Ces travaux font partie des prestations qui sont à la charge de l'entrepreneur et sont inclus dans les prix unitaires du marché.

L'entrepreneur devra, avant de commencer les travaux, exécuter les travaux préparatoires suivants :

- Un levé topo topographique à l'échelle 1/100^{ème} de l'ensemble de la zone des travaux et de la zone limitrophe.
- Préparation de la zone des travaux.

Ces documents devront être remis au Maître d'Ouvrage en 3 exemplaires de tirages papiers et deux exemplaires sur support informatique au format standard.

Installations de chantier.

- Panneau de chantier.

Un panneau de chantier, en profilés Aluminium de **type AIC ou équivalent**, de dimensions et de modèle conformes au modèle souhaité par l'Architecte et le Maître de l'ouvrage

- Cahiers de chantier :

Un cahier de chantier en trifold sera en permanence à la disposition du Maître d'Ouvrage et de ses représentants pour les réunions de coordination et de suivi.

Elle comprend en outre, en fin de chantier, le démontage et l'évacuation de toutes les installations ainsi que la remise en état des emplacements prévus à cet effet.

- L'amenée de l'eau pour les travaux, l'eau potable pour les ouvriers et l'énergie électrique nécessaire pour l'exécution des travaux, quels que soient les frais à ce sujet (frais de permission, d'installation, de transport, d'acquisition, etc...)

Les dispositions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité dans la mesure où ces dispositions intéressent plusieurs entreprises.

- L'éclairage, le nettoyage, l'entretien et le gardiennage général du chantier (les baraques de chantier propres à chaque entreprise restent sous leur surveillance et leur gardiennage).

Les frais ou dépenses découlant de :

Des réparations nécessitées par les dégâts et dommages dont l'auteur est resté inconnu.

Les manutentions et enlèvement des gravois d'origine inconnue.

La fourniture des jeux de photos couleurs

-Installation, repliement, location et fonctionnement du téléphone et du dispositif d'appel à l'intérieur du chantier.

Seront portés aussi les dépenses concernant les frais de branchement du chantier, des consommations d'eau, d'électricité, de nettoyage d'éclairage, de clôture et de gardiennage et les frais d'une police d'assurance « tous risques chantier » couvrant l'ouvrage au titre des garanties biennales et décennales pour les prestations réalisées par l'ensemble des participants.

ARTICLE 31 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES

La préparation du terrain sur la totalité de l'emprise des travaux :

Décapage de la terre végétale ;

Déblaiement dans terrain de toute nature y compris rocher ;

Evacuation des déblais et des produits de démolitions.

ARTICLE 32 : NORMES ET REGLEMENTS

Les prestations exécutées dans le cadre 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 33 : IMPLANTATION DES OUVRAGES A REALISER

L'Entrepreneur fera exécuter dans les meilleurs délais par un géomètre validé par le Maître d'Ouvrage et le B.E.T, l'implantation des ouvrages. Il fixera sur l'ensemble du terrain un certain

nombre de repères de nivellement. Il appartiendra à l'Entrepreneur de réaliser tous les piquetages complémentaires qu'il jugera indispensables à la réalisation de ces travaux.

Si l'Entrepreneur a des observations à présenter, les rectifications éventuelles doivent être faites contradictoirement entre l'Entrepreneur et le géomètre du Maître d'Ouvrage dans les délais les plus rapides.

Il rétablira en outre toutes les bornes cadastrales délimitant les parcelles du terrain suivant les coordonnées Lambert établies par le géomètre sur lesquelles doivent être réalisés les travaux objet du présent marché.

Tous les repères principaux doivent alors être scellés par les soins de l'Entrepreneur, sous le contrôle du Maître d'Ouvrage et du B.E.T et soigneusement rattachés de façon à pouvoir être rétablis en cas de destruction, les rattachements des repères doivent faire l'objet de procès-verbaux.

L'Entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des bornes (repères) et de les établir ou de les remplacer à ses frais si nécessaire. En cas d'erreur d'implantation ou de nivellement provenant d'une faute ou d'une négligence de l'Entrepreneur, celui-ci est tenu d'exécuter à ses frais, et quelle que soit leur importance, tous les travaux nécessaires au rétablissement des ouvrages dans la position prévue.

Le Maître d'Ouvrage et le B.E.T. se réservent le droit de procéder à des vérifications périodiques des différents axes et éléments d'implantation, l'Entrepreneur étant tenu de leur faciliter cette tâche.

NOTA :

Avant les travaux et au fur et à mesure de leur avancement, et ce jusqu'à leur achèvement, l'entrepreneur procédera à un canevas planimétrique (de 25x20m environ) et altimétrique de 25,00x25, 00m environ. Ce quadrillage servira de base à la prise d'attache et aux calculs de cubatures. Il sera à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 34 : CONNAISSANCE DES LIEUX

En complément des renseignements qui sont fournis dans les pièces du marché, l'Entrepreneur doit relever sur place, tous les renseignements qui lui sont nécessaires pour établir ses prix.

En aucun cas, le titulaire du présent marché ne pourra prétendre à une plus-value sur prix forfaitaire par suite des difficultés d'accès ou d'organisation de chantier dues aux terrains.

L'Entrepreneur est invité à se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature et la difficulté d'exécution, en main d'œuvre ou en matériel des travaux à effectuer.

Les matériaux de récupération, autres que ceux employés au remblaiement resteront la propriété de l'Entrepreneur.

Aucune réclamation ne sera admise en cas de sous-estimation des travaux.

L'Entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner aux ouvrages existants à conserver lors de l'exécution de ses travaux.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le Maître de l'Ouvrage et le B.E.T. avant exécution.

Toutes dégradations ou manquements aux sujétions ci-dessus seront reprises aux frais de l'Entrepreneur après établissement d'un procès-verbal.

ARTICLE 35 : RESEAUX EXISTANTS

Le titulaire du présent marché devra s'assurer de la présence éventuelle et des emplacements des anciens réseaux (égouts, eau, électricité), qui pourraient subsister sur le terrain. Il devra effectuer toutes les démarches utiles pour obtenir les renseignements et tous les travaux de détournement nécessaires à l'exécution de ses propres travaux suivant les indications du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 36 : ALIMENTATION EN EAU ET EN ELECTRICITE

L'Entrepreneur fera son abonnement en eau et électricité auprès du distributeur d'eau et d'électricité de la région (Amendis)

ARTICLE 37 : PREPARATION DU TERRAIN

Débroussaillage, arrachage ou abattage des végétaux et arbres.

Le débroussaillage, l'arrachage ou l'abattage des végétaux de toutes natures donneront lieu à des travaux tels que dessouchage, rebouchage et compactages éventuels.

Les végétaux seront transportés, stockés en des lieux désignés par le Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 38 : TRAVAUX DE TERRASSEMENTS EN DEBLAIS

Généralités :

Les travaux de terrassements en déblais nécessaires à la mise à la côte des fonds de formes des différentes plates-formes sont inclus dans le présent marché. Ces travaux comprennent :

Fouilles en pleine masse ;

Fouilles en rigoles, tranchées, trous ou puits.

Les terrains rencontrés sont divisés en deux catégories :

Le terrain meuble nécessitant l'emploi de la pelle et du chargeur.

Les terrains nécessitant l'emploi du ripper ou des engins pneumatiques spécialisés.

ARTICLE 39 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE MISE EN OEUVRE

Les terrassements seront effectués par des moyens mécaniques dont le choix est laissé à l'entrepreneur sous réserve de ne causer aucun trouble de jouissance au voisinage ou nuisance dangereuse. Le forfait est basé sur les côtes et niveaux figurés aux plans ; en cas de modification, des attachements seront pris et soumis à l'accord du Maître d'Ouvrage et du B.E.T.

L'Entrepreneur doit prévoir ses mouvements de terre en fonction des plans remis et d'un examen du terrain. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses

travaux et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément. En particulier la pente des talus est laissée à son initiative.

En cas de fractionnement des travaux dus à des sujétions normalement prévisibles, aucune plus-value ne sera appliquée.

Les poches de terrain de qualité inférieure seront purgées et remplies de sable.

L'Entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter les éboulements à la suite de la pluie, ainsi que les affouillements qui en seraient la conséquence.

Sécurité du personnel

Toutes les précautions seront prises pour assurer la sécurité du personnel lors de l'exécution des fouilles.

Les étalements et blindages seront déterminés en fonction de la profondeur, de la nature du terrain, du pendage des couches ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries.

Surcharges à proximité des fouilles

Les surcharges (engins de manutention, stockage, matériel etc.) sur le terrain à proximité des fouilles doivent être disposées à une distance au moins égale à celle de la profondeur de la fouille. A défaut la stabilité de la paroi doit être vérifiée et les mesures prises pour assurer la sécurité.

Evacuation des déblais et déchets

Les moyens de transports utilisés seront choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier ne provoque aucun dommage aux fouilles elles-mêmes et aux autres ouvrages.

Dans le cas où, pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entrepreneur devra, avant de reprendre son travail, évacuer à ses frais la boue ainsi formée.

ARTICLE 40 : EPUISEMENTS

Dès son intervention, le titulaire du présent marché dans le cas de présence d'eau, prendra à sa charge tous les frais d'épuisement, de location et d'entretien des pompes, tuyaux ou autres, de fourniture de carburant ou de courant électrique.

L'eau sera évacuée vers un exutoire lieu désigné par le Maître d'Ouvrage.

Il devient responsable de toutes les perturbations ou mouvements de terre. Il devra donc prendre à ses frais toutes précautions utiles à cet effet, et ce, pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception.

ARTICLE 41 : COMPACTAGE DES FONDS DE FORME

Le compactage du sol de la plate-forme sera conduit de façon à obtenir, sur une épaisseur de 30 centimètres au moins, une densité sèche égale à 95 % de la densité sèche de l'Optimum Proctor modifié.

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

ARTICLE 42 : RECEPTION DES FONDS DE FORMES

Les fonds de forme seront soigneusement dressés, nivelés et compactés au rouleau à pneu ou vibrant jusqu'à disparition des traces de passage des engins de compactage avec contrôle permanent à la cerce, à la règle ou au niveau.

La tolérance de cote par rapport à la ligne rouge sera au plus de trois centimètres.

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

Les fonds de forme seront réceptionnés par le Maître d'Ouvrage et le B.E. T.

GROS ŒUVRE

ARTICLE 43 : NORMES ET REGLEMENTS

Les obligations de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux résultent de l'ensemble des documents suivants :

a) Normes marocaines

NM 10.0.021 :charge d'exploitation dans le bâtiment

NM 10.1.005 : liants hydrauliques - technique des essais

NM 10.1.008 :béton de ciment usuels (REV 1989)

NM 10.1.009 : blocs en béton de ciment pour murs et cloisons

NM 10.1.010 : corps creux en béton pour planchers de béton armé.

NM 10.1.011 : béton prêt à l'emploi préparé en usine (REV 1989)

NM 10.1.013 :produits sidérurgiques barres à haute adhérence pour béton armé qualité.

NM 10.1.020 :matériaux de construction- granulométrie et granulats

NM 10.1.021 : Techniques des essais pour granulats - eau de gâchage Contrôle des bétons

NM 10.1.025 : Tuyaux d'évacuation en amiante ciment pour canalisations en bâtiments non enterrés.

NM 10.1.027 :..... Canalisations en béton armé et non armé.

NM 10.1.042 :..... briques de terre cuite pour ouvrage de maçonnerie courante.

Les obligations de l'entreprise comportent non seulement l'observation des prescriptions des textes énumérés ci-dessus, mais aussi l'observation de tout autre décret, arrêté réglementation ou normes en vigueur à la date de la remise de l'offre et applicables aux travaux du présent marché.

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entreprise devrait le signaler au Maître d'œuvre avant la remise de son offre. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

ARTICLE 44 : DESCRIPTION GENERALE

Les structures sont calculées selon les règlements en vigueur, à savoir :

B.A.E.L. 91 pour le béton armé

R.P.S 2000

N.V. 65 pour les efforts dus au vent avec région I site exposé

Matériaux utilisés seront les suivants :

Ciment C.P.J. 35

Ciment C.P.J. 45

Béton : $F_{c28} = 25 \text{ MPa}$

Aciers : F E 500

ARTICLE 45 : DESCRIPTION DES STRUCTURES

Fondations :

Semelles filantes et isolées

Poteaux

Chaînage et longrines

Elévation :

Poteaux

Poutres

Murs et cloisons :

Agglos de 20 cm.

Cloison simple en brique creuse 6 trous.

Maçonnerie d'agglomérés creux de ciments d'épaisseur 10, 15 et de 20.

ARTICLE 46 : GRANULOMETRIE DES GRANULATS

L'Entrepreneur devra soumettre au maître d'ouvrage dans un délai de 10 jours, après approbation du marché, la granulométrie des agrégats qu'il se propose d'employer pour les mortiers et bétons, la formulation du béton ainsi que les résultats de ces essais réalisés à ses frais.

Cette étude granulométrique préliminaire doit être faite par un laboratoire d'essais validé par le Maître d'ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage pourra demander une amélioration de la granulométrie proposée si celle-ci n'apparaissait pas convenable après essais en laboratoire. Ces essais seront exécutés, dans tous les cas, aux frais de l'Entrepreneur.

ARTICLE 47 : PROVENANCE ET QUALITE DES SABLES ET AGREGATS

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

Le tableau ci-après précise les pourcentages en poids maximum d'éléments fins (0,1 à 0,4 mm) par rapport au poids total du sable et les dimensions maxima des grains déterminées à l'aide de passoirs :

Nature d'ouvrage	Pourcentage max. d'élément fins (0,1 à 0,4 mm)	Dimensions des grains de sable (mm)	Observations
Enduit, scellements joints de tuyaux	35 %	3,15	
Béton ordinaire	25 %	6,3	
Béton armé et béton vibré	20 %	6,3	

Le sable devra avoir un équivalent de sable supérieur à :

70 pour le béton ordinaire,

75 pour le béton armé

Les sables pour bétons ne devront pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux propriétés du béton et devront satisfaire notamment aux normes Marocaines en vigueur.

ARTICLE 48 : PROVENANCE ET QUALITE DES PIERRAILLES POUR BETONS

Les pierrailles pour bétons proviendront uniquement du concassage des matériaux extraits des meilleurs bancs des carrières et gisements proposés par L'Entrepreneur et validés par le maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur aura toutefois, la faculté de proposer, pour certains bétons non armés la substitution aux pierrailles de concassage, de graviers et galets d'oued, préalablement lavés et purgés de tous éléments fins.

Les granulats devront avoir les caractéristiques géométriques physiques et chimiques fixées par les Normes Marocaines relatives aux granulats lourds pour bétons de construction (N.M. 10.10 F00).

ARTICLE 49 : PROVENANCE ET QUALITE D'EAU

L'eau nécessaire aux travaux proviendra des points d'eau qui seront choisis par l'Entrepreneur. Les prix du bordereau joint au présent marché comprendront toutes les dépenses se rapportant à la prise, au transport et à l'emploi d'eau.

L'eau de gâchage devra avoir les qualités physiques et techniques fixées par les Normes marocaines en vigueur.

Elle sera exempte de toute matière nuisible, et en particulier, de graisses, sulfures, son PH sera inférieur à 7.

L'Entrepreneur devra fournir préalablement à toute utilisation d'eau une analyse faisant référence de la norme précitée.

L'utilisation de l'eau de mer est exclue.

ARTICLE 50 : PROVENANCE ET QUALITE DES CEMENTS

Le ciment sera livré en sacs de 50 kilos et stocké en magasin sur le chantier ou en vrac et stocké en silo à l'abri des intempéries, il sera de la catégorie suivante : ciment Portland composé C.P.J. 45 et C.P.J. 35 provenant des usines validées par le B.E.T. (Norme Marocaine n° 10-01-F.004).

Les locaux destinés à l'emmagasinement du ciment devront pouvoir contenir un minimum de 50 tonnes de ciment en sacs

ARTICLE 51 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier, la qualité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été validé par le B.E.T. et le Maître d'Œuvre.

La demande de réception de matériaux autres que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins quatre jours avant son emploi, pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de quinze jours (15) à pied d'œuvre.

ARTICLE 52 : CONSERVATION DES MATERIAUX

Les matériaux fournis par l'Entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité même après avoir été accepté provisoirement par le B.E.T.

Les matériaux devront être stockés dans un emplacement clos gardé. Ils ne pourront être approvisionnés sur les lieux des travaux qu'au moment de la pose.

L'Entrepreneur, en conséquence, supportera les pertes et avaries pouvant survenir jusqu'à la réception provisoire des travaux.

ARTICLE 53 : COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS

Par dérogation aux articles 31 et 32 du Devis Général d'Architecture, la composition des mortiers et béton sera la suivante :

BETON

Désignation	Ciment classe CPJ 45	Sabl e	Granulométrie Gravette		pierres cassées < = 60 mm	moellons < = 30cm	Emploi
			8/15	15/25			
Béton n° 1	200	450	1000	-	-	-	Béton de propreté
Béton n° 2	250	450	-	650	-	450	Béton cyclopéen
Béton n° 3	300	450	-	400	600	-	Béton de forme, béton banché et gros béton
Béton n° 4	350	350	300	700	-	-	Béton armé
Béton n° 5	350	350	700	300	-	-	Béton armé
Béton n° 6	400	350	700	300	-	-	Béton armé

Les quantités d'agréats, entrant dans la composition des bétons n° 4, 5 et 6 sont données à titre indicatif pour permettre à l'Entrepreneur d'établir ses prix.

Elles n'ont aucune valeur contractuelle, les quantités réelles et la teneur en eau seront déterminées par le laboratoire désigné par l'Entrepreneur.

Par contre, la nature des agrégats entrant dans la composition de ces bétons, est imposée par le tableau ci-dessus.

Les résistances minima exigées à 28 jours, pour les bétons sont les suivantes :

- Compression	250 bar	B6	300 bars
B 4 ET B5			
- Traction	23 bar		25 bars

Le béton n° 4 sera employé de préférence au béton n° 5 chaque fois que les dispositions du coffrage et du ferrailage le permettront.

La qualité du béton mis en œuvre sera celle indiquée sur les plans coffrage. Le contrôle des bétons sera fait suivant la réglementation et normes en vigueur.

La fréquence des essais sera au minimum un prélèvement pour chaque élément de structure de chaque ouvrage.

MORTIER

Désignation	Ciment Classe CPJ 45	Chaux éteinte ou hydraulique	Sabl e 0,1 à 2	Grain de sable	Divers	Emploi
Mortier n° 1	550	-	-	1000	-	Gobets ou dégrossi
Mortier n° 2	450	-	550	550	-	Corps de l'enduit (ciment)
Mortier n° 3	300	150	500	500	-	Corps de l'enduit (bâtard)
Mortier n° 4	350	-	1000	-	-	Couche de finition ciment (FINO)
Mortier n° 5	225	200	1000	-	-	Couche de finition bâtard (FINO)
Mortier n° 6	300	-	600	340	-	Hourdage de maçonnerie
Mortier n° 7	450	-	500	500	-	Mortier de reprise de béton

Mortier n° 8	600	-	1000	-	-	Enduit lisse, chape scellement, support de revêtement.
--------------	-----	---	------	---	---	--

ARTICLE 54 : ACIERS RONDS POUR BETON ARME

Des aciers pour béton armé seront en acier tor. Ils devront satisfaire aux conditions définies par les Normes Marocaines N.M. 10.01.013

Acier Tor HA classe FE 500 (pour béton armé)

$\delta_n = 4200$ bars

$\delta_a = 2660$ bars pour diamètre > 20 mm

$\delta_a = 2800$ bars pour diamètre < 20 mm

Acier doux classe Fe E24 (pour charpente métallique)

$\delta_n = 2400$ bars

$\delta_a = 1600$ bars

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer sont munis d'un jeu de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins ne peut être accordée sur les diamètres des mandrins.

Les diamètres minimaux de mandrins sont de :

- Barres de diamètre au plus égal à 12 m/m : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 12 m/m : 5 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 25 m/m : 8 fois le diamètre de la barre.

Pour les aciers à haute adhérence (TOR, CARON ou équivalent) :

Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm.

N.B. :

Pour les aciers en attente, l'Entrepreneur doit procéder au brossage à la brosse à chiendent, afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (corrosion, ...) et doivent être aptes pour la mise en œuvre et réceptionnés par le B.E.T.

ARTICLE 55 : COFFRAGES

Mise en œuvre

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse et le respect des cotes absolu ; en particulier, la verticalité des poteaux devra être particulièrement soignée et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation des poteaux superposés. Les arêtes des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni ventre.

L'étanchéité des coffrages devra être suffisante pour éviter les pertes de laitance au moment du pilonnage ou de la mise en vibration.

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

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

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

Matériaux

L'Entrepreneur devra veiller au respect des parements des ouvrages tels qu'ils sont prévus.

Dans le cas de parements ordinaires les coffrages seront, avant toute mise en œuvre de béton, nettoyés des copeaux et chutes diverses provenant de leur exécution ou assemblage antérieur.

Dans le cas de parements devant rester apparents, les coffrages seront particulièrement soignés ; la planéité des parois devant être au moins égale à celle exigée pour l'enduit ciment parfaitement dressé.

Pour se faire, les faces de ces coffrages seront en bois de premier emploi, raboté intérieurement. Les reprises de bétonnage n'apparaîtront pas sur les parements. Les coffrages seront huilés pour en faciliter la dépose. Cette huile ne devra nuire en aucune façon à l'accrochage d'un quelconque enduit ou revêtement. L'Entrepreneur de gros œuvre devra fournir toutes les caractéristiques des huiles de décoffrage qu'il emploiera sur le chantier au B.E.T. et au Maître de l'Ouvrage.

Essais sur matériaux

Les essais sur matériaux selon les normes et règles en vigueur sont à la charge de l'Entrepreneur qui doit charger un laboratoire validé par le Maître d'œuvre d'exécution. La cadence des prélèvements est à définir par l'Entrepreneur mais doit être validée par le B.E.T et le Bureau de Contrôle.

ARTICLE 56 : FABRICATION DES BETONS

Les bétons seront obligatoirement fabriqués par des centrales à béton ou bétonnières. Les divers dosages en agrégats devront être automatisés ainsi que le dosage en eau ou à défaut par dosage pondéral ou volumétrique.

"EN AUCUN CAS IL NE SERA ADMIS DE BETON FABRIQUE A LA MAIN".

La composition des bétons qui aura été déterminée en laboratoire et approuvée par le Bureau d'Etude sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné.

Le matériel mis en chantier devra correspondre à celui qui sera indiqué dans la note sur le matériel que l'Entreprise doit remettre en même temps que son offre.

En cas de changement de lieux d'emprunt, la composition des bétons est automatiquement refaite à la charge de l'entreprise.

ARTICLE 57 : PRESCRIPTION CONCERNANT LES PAREMENTS LISSES DE BETON

Les parements lisses de béton devront être obtenus directement au coffrage par l'utilisation de coffrages métalliques ou en contre-plaqué "ETANCHES et INDEFORMABLES". Il ne sera toléré "AUCUN" ragréage, ni enduit pour un rattrapage quelconque. Après décoffrage, les balèbres devront être arasées et meulées.

Les surfaces devront être d'une planimétrie telle qu'une règle de 2m appliquée dans n'importe quel sens ne laisse apparaître une flèche supérieure à 3 mm.

Le Maître d'ouvrage et le B.E.T. se réservent le droit de faire démolir tout ouvrage non conforme aux prescriptions ci-dessus.

ARTICLE 58 : PREFABRICATION D'ELEMENTS

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrifications. Ces préfabrifications devront obligatoirement avoir obtenu l'accord du Bureau d'Etudes.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les problèmes de pose raccordements, scellements, calfeutremments, et demeurera responsable de l'étanchéité des ouvrages.

ARTICLE 59 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS DE FACADE

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations de la norme NM 10.1.527

Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

La couche de dressage sera exécutée en 2 phases :

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis dosé à 550 kg de ciment (M1).
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré (M2 ou M3).
- La couche de finition suivant modèle validé par le Maître d'œuvre (M4 - M5).

Le respect de ces prescriptions reste impératif.

Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

ARTICLE 60 : QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux utilisés dans l'exécution des travaux du présent marché doivent répondre aux normes marocaines ou à défaut à la réglementation et normes en vigueur.

ARTICLE 61 : EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux du présent marché doivent être exécutés conformément aux prescriptions du présent CPS et des normes en vigueur.

ARTICLE 62 : ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIELS

Les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur.

L'Entrepreneur devra tenir, en permanence sur le chantier des éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour études, essais ou analyses par un laboratoire validé par la Maîtrise d'Œuvre.

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

ARTICLE 63 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux du présent marché seront d'origine marocaine ou d'importation.

La désignation faite des matériaux à utiliser spécifiée dans le présent dossier constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'Entrepreneur.

TABLEAU DE PROVENANCE DES MATERIAUX

NATURE DES MATERIAUX	PROVENANCE
SABLE - GRAIN DE RIZ	Des carrières de la région validée par la Maîtrise du Chantier.
CIMENT	Des usines du Maroc
ASPHALTE	Des dépôts du Maroc
FEUTRES	Des dépôts du Maroc
BITUME	Des dépôts du Maroc
LIEGE	Des dépôts du Maroc

ARTICLE 64 : STOCKAGE DES MATERIAUX

L'Entrepreneur doit l'aménagement d'un local dans l'enceinte du chantier pour le stockage des matériaux à l'abri des eaux et les rouleaux doivent être entreposés verticalement.

Tous matériaux stockés dans des conditions contraires à ces prescriptions seront refusés à l'exécution par la Maîtrise de chantier et seront évacués du chantier à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 65 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, le titulaire du présent marché devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition de ses ouvrages.

Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou les pièces écrites concernant le présent marché, et qui serait contraire à la volonté de la Maîtrise de chantier.

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

ARTICLE 66 : PROTECTION DES OUVRAGES

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

ARTICLE 67 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur sera responsable de ses travaux jusqu'à la réception définitive de l'ensemble des ouvrages.

ARTICLE 68 : MATERIEL

L'Entrepreneur doit fournir à la Maîtrise de chantier avant le commencement des travaux la liste du matériel qu'il envisage d'utiliser pour l'exécution des travaux du présent marché et qui devra comprendre les engins et le matériel permettant :

- Le dosage et la fabrication mécanique des bétons et mortiers
- La vérification des pentes
- Le chauffage du bitume
- L'épandage du bitume
- Le levage des matériaux depuis le sol par les engins mécaniques ou électriques.

Si la Maîtrise de chantier juge insuffisant les moyens en matériel de l'entreprise, elle se réserve le droit de lui exiger de s'équiper en matériel nécessaire pour fournir un travail parfait et maintenir la cadence imposée par le planning général des travaux.

ARTICLE 69 : EPREUVE D'ETANCHEITE A L'EAU

Il sera effectué à l'achèvement des travaux, une épreuve d'étanchéité à l'eau qui sera sanctionnée par un procès-verbal.

Le niveau d'eau à remplir devra être décidé par la Maîtrise de chantier.

Ce niveau est maintenu 24 heures au minimum. L'obstruction des entrées d'eaux pluviales doit se faire par un système permettant d'évacuer les eaux lorsque le niveau dépasse celui prévu (par suite d'une pluie soudaine par exemple).

La vidange de l'eau est faite progressivement pour éviter tout refoulement dans les colonnes d'évacuation. Aucune fuite ne doit apparaître tant en sous face de la terrasse que dans un mur ou une cloison.

En cas d'ambiguïté sur la provenance d'humidité, on pourra les lever en refaisant les épreuves à l'aide d'eau teinte.

ARTICLE 70 : GARANTIE DECENNALE

L'entrepreneur devra remettre au maître d'ouvrage à l'achèvement des travaux une attestation de conformité d'étanchéité élaborée par un BCT agréé

ARTICLE 71 : COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

L'Entrepreneur est tenu, avant d'entreprendre la fabrication des ouvrages définis par les dessins d'exécution, de vérifier sur place les dimensions des baies. Il signalera par écrit au maître d'ouvrage, toutes les erreurs de dimensions et de réservations prescrites par ses dessins et non respectées.

Faute de s'être conformé à cette prescription, l'Entrepreneur subira seul la responsabilité des erreurs non signalées en temps utiles.

ARTICLE 72 : PROTOTYPES ET ECHANTILLONS

Dans les délais précisés au planning d'exécution, l'Entrepreneur sera tenu de soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage, un élément type de chaque nature d'ouvrage prévue.

La fabrication en série de menuiseries ne pourra commencer qu'après la réception définitive et sans observation du maître d'ouvrage

Tous les éléments réalisés devront être rigoureusement conformes aux prototypes acceptés par l'Architecte, faute de quoi ils seront refusés à la réception.

ARTICLE 73 : TRANSPORT - RECEPTION A LA LIVRAISON - STOCKAGE

Le transport de tous les matériaux nécessaires pour l'exécution des travaux, notamment les matériaux de finition extérieure (menuiserie, vitrage, revêtement...) doit être exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures.

Tout élément non conforme ou de mauvaise qualité sera rejeté et immédiatement évacué du chantier.

Le stockage sur le chantier sera fait dans un local, à l'abri des intempéries, suffisamment ventilé pour éviter toute altération des bois.

ECLAIRAGE EXTERIEUR**ARTICLE 74 : LIAISONS AVEC AUTRES CORPS D'ETAT**

En cas d'interaction des travaux avec ceux d'autres entreprises, l'entrepreneur titulaire du présent marché devra donner en temps utile les indications et les plans précis concernant les réservations à prévoir dans les structures. Il devra se reprendre compte et surveiller personnellement sur chantier que les indications fournis par la maîtrise d'oeuvre ayant été suivies.

ARTICLE 75 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entreprise devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier les quantités de matériels vérifiés et acceptés, indispensables à la bonne marche des travaux, et dont l'échantillonnage aura été validé par le Bureau d'Études.

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

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

Tous les matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du descriptif technique et la réglementation et normes en vigueur.

ARTICLE 76 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX

La liste des documents à remettre avant le commencement des travaux est la suivante :

- Plans d'implantation et de filerie courants forts avec repère de chaque circuit correspondant aux départs des armoires électriques
- Schémas détaillés des armoires et coffrets électriques indiquant : le calibre, les intensités de réglage thermique et magnétique, la chute de tension en bout de ligne, les sections de câbles, les repères de bornes, les schémas de relayage et d'automatismes, etc.
- Notes de calcul de sections de câbles réalisées par un logiciel agréé avec certificat de conformité à jour
- Plans d'implantation des équipements de courants faibles avec la filerie correspondante et les repères de chaque élément
- Les notices techniques de chaque équipement avec, dans le cas d'une modification des références du CPS, un dossier reprenant les fiches des équipements prévus au CPS et celles proposées par l'entreprise
- Les procès-verbaux permettant de vérifier la conformité de certains équipements à la réglementation (P.V. des luminaires utilisés par l'éclairage de sécurité, PV de tenue au fil incandescent des luminaires, etc.)
- Les notes de calcul des consommations et dimensionnements des câbles nécessaires à l'adjonction de matériels,
- Tous autres documents, à la demande du prescripteur nécessaire à la vérification et à l'exploitation du système existant modifié

PENDANT LES TRAVAUX

L'Entrepreneur devra fournir toutes indications pour l'exécution des travaux nécessaires aux installations et coordonner ses plans en particulier pour le cheminement des canalisations avec ceux des autres corps d'état.

L'Entrepreneur doit prendre attache avec le bureau d'études chargé des réseaux extérieurs pour obtenir les renseignements et confirmations nécessaires pour le raccordement de ses réseaux (Eau, électricité, téléphone, eau, assainissement, etc.)

Il est bien évident qu'il ne sera admis en cours de travaux à des variantes de principe. Toute variante éventuelle devra être chiffrée et proposée au moment de la remise de l'offre et uniquement en plus de la solution de base.

APRES L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

A la fin des travaux, l'Entrepreneur devra remettre un dossier complet appelé dossier de récolement qui doit comporter :

- La mise à jour des plans de cheminement et de filerie tels que réalisé,
- Les mises à jour des schémas et synoptiques tels que réalisé,
- Les documentations techniques des matériels réellement installés,
- Les consignes détaillées de fonctionnement des installations permettant à toute personne chargée de la maintenance, d'intervenir sans erreur ni omission, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre,
- Une liste des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'Ouvrage, ainsi que la nomenclature de tous les matériels mis en œuvre (marques et caractéristiques des matériels, notices de fonctionnement et d'entretien),
- L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité,
- Les feuilles de mesures des essais,
- Les essais, les P.V. d'essais des matériels.

Les documents seront remis dans des classeurs numérotés, avec un sommaire par classeur et un sommaire pour l'ensemble des classeurs.

Les documents seront également remis sous forme de fichiers informatiques

ARTICLE 77 : GARANTIE ET ENTRETIEN

PIECES DE RECHANGE

L'Entreprise doit veiller à l'approvisionnement des installations en pièces de rechange nécessaires à l'entretien et aux dépannages durant la période de garantie.

INSTRUCTIONS ET MISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION

L'Entreprise est tenue de mettre à la disposition du Maître de l'Ouvrage un technicien expérimenté qui doit expliquer le fonctionnement et les réglages à l'employé s'occupant de l'entretien, de l'installation pendant une période de huit jours (8). Il doit remettre au Maître d'Ouvrage et à son personnel un manuscrit donnant les explications nécessaires au fonctionnement et au dépannage ainsi que les schémas détaillés.

ARTICLE 78 : HYPOTHESE DE CALCUL

L'ensemble des notes de calcul devra être réalisé suivant la réglementation et normes en vigueur.

En plus de ces prescriptions, le marché comprendra également la prise en compte des éléments énoncés dans les paragraphes qui suivent.

SELECTIVITE

Le critère de sélectivité consistant à, pour tout défaut à provoquer uniquement l'ouverture du disjoncteur placé immédiatement en amont de ce défaut sera obligatoirement à respecter.

Cette sélectivité peut être :

- Chronométrique : en utilisant des disjoncteurs dont la caractéristique est de posséder une temporisation retardant le déclencheur sur court-circuit.
- Ampérométrique : reposant sur les réglages des déclencheurs magnétiques des disjoncteurs rapides ou limiteurs rapides.

L'entreprise fournira dans le cas de ses études les fiches de sélectivité des matériels qu'elle aura proposés.

CHUTE DE TENSION

Les chutes de tension maximales sur les liaisons basse tension répondront la réglementation et normes en vigueur, ou seront fonction des exigences des constructeurs de matériels dans le cas d'équipements spécifiques.

POUVOIR DE COUPURE

Suivant la réglementation et normes en vigueur et exigences de constructeurs des appareils de protection.

ARTICLE 79 : PROTECTION CONTRE LES CONTACTS INDIRECTS

Protection contre les contacts indirects

La protection contre les contacts indirects sera assurée par plusieurs dispositifs différentiels.

Protection en schéma TT en fonction de la classe des candélabres (I ou II).

Un schéma TT la protection contre les contacts indirects soit assurée par un ou plusieurs dispositifs différentiels.

L'exécutant a pour obligation de rendre conforme la valeur de la terre avec la protection différentielle installée en tête du circuit intéressé.

Pendant l'exécution des travaux, il devra porter à la connaissance de la maîtrise d'œuvre de toute valeur mesurée n'étant pas en adéquation avec la protection différentielle de tête.

Une mesure de la valeur du circuit de terre sera effectuée à chaque création.

Les règles de protection d'une installation d'éclairage extérieur dépendent de la classe des luminaires (I ou II).

Pour les luminaires de Classe II

Un seul dispositif différentiel résiduel (DDR) à l'origine du circuit est obligatoire.

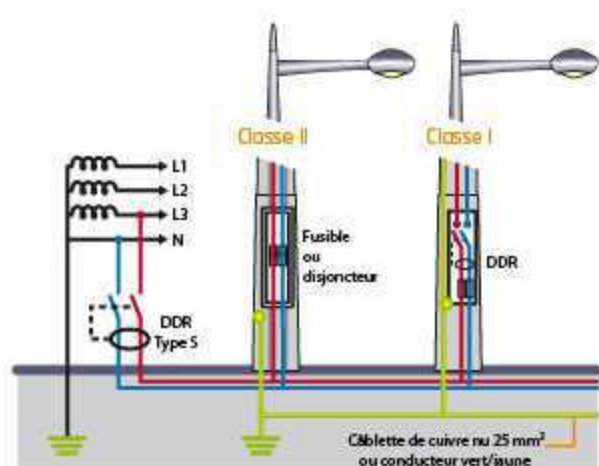


Figure 1 : protection lumineuse en fonction de leur classe

Pour les luminaires de Classe I :

Un dispositif différentiel résiduel instantané (DDR de type B) doit être installé sur chaque candélabre. Le DDR (B) doit être sélectif avec le DDR (S) de type retardé à l'origine du circuit.

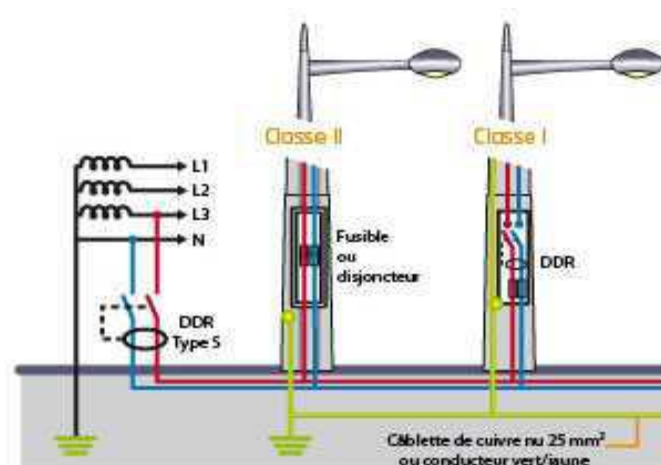


Figure 2 : protection lumineuse en fonction de leur classe

ARTICLE 80 : INSTALLATION DE MISE EN TERRE

Généralités

Les masses simultanément accessibles doivent être reliées d=à la même prise de terre.

Les candélabres conducteurs doivent être mis à la terre quelle que soit la classe des appareils qui les équipent.

Lorsque la prise de terre est constituée par un conducteur de cuivre nu d'une section minimale de 25 mm² relié à la borne de mise à la terre du fut, le conducteur ne doit pas passer – sur toute sa longueur – dans un conduit isolant.

Le conducteur nu en cuivre de 25 mm² de section servant à la fois de prise de terre et de liaison équipotentielle entre les différents candélabres ne doit pas être coupé à chaque candélabre. La liaison de chaque candélabre est assurée par une dérivation prise par le conducteur de protection de manière indémontable.

Mise en œuvre des matériels électroniques

Les indications spécifiques pour le choix des dispositifs différentiels alimentant des matériels électroniques:

Les appareils électroniques peuvent avoir une borne de mise à la terre fonctionnelle. Dans le cas de mise en œuvre dans une enveloppe de classe 2 (luminaires, coffrets, etc...) le conducteur de mise à la terre fonctionnelle doit être isolé et sa connexion doit être isolée des parties actives par une isolation double ou renforcée.

Les appareils électroniques installés en aval d'un DDR étant susceptibles de produire des courants à composante continue, ce DDR doit être de type A pour applications alimentées en monophasé et de type B pour les applications alimentées en triphasé.

Toutefois, si la partie des matériels susceptibles de produire des courants de défaut à composante continue est réalisée suivant les règles applicables à la classe 2, alors un DDR de type AC convient quel que soit le type d'alimentation.

Valeur de la prise de terre

La valeur de la résistance maximale de la prise de terre doit être en adéquation avec le courant assigné du dispositif de protection :

Courant différentiel résiduel Assigné du dispositif de protection le plus en amont A	Valeur maximale de la résistance de la prise de terre des masses (OHMS)
3	17
1	50
0.5	100
0.3	167
0.01	500

ARTICLE 81 : REGLES DE MISE EN OEUVRE

Exécution des travaux

L'entrepreneur est tenu de se conformer à la date d'ouverture du chantier : la totalité des travaux (piquetage des foyers lumineux, tranchées empruntées par les câbles, etc ...) s'effectuera en accord et sous le contrôle de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur accomplira, avant de commencer les travaux, les formalités auprès des autres concessionnaires (DICT et autorisations diverses).

Le marquage au sol devra être rétabli dans tous les cas à l'aide d'une peinture routière appropriée.

Tranchées

Dès qu'une tranchée est réalisée, l'entreprise doit exécuter un relevé topographique en X, Y, Z des travaux réalisés.

Ce document devra être conforme à la réalité et sera remis avant la réception des travaux (pas de réception sans ce document).

Les distances réglementaires entre les réseaux doivent être scrupuleusement respectées.

Les matériaux argileux seront systématiquement évacués. Les bons matériaux provenant des fouilles pourront être réutilisés.

La surveillance et l'entretien des chaussées et trottoirs restaurés provisoirement incomberont à l'intervenant ou à son représentant.

Le grillage de signalisation sera de couleur rouge, de 0,40m de largeur, haute résistance et prédécoupé.

Les gaines seront des conduits IP 44, de type T.P.C. N, cintrable.

Ce sont des conduits double paroi, à surface extérieure annelée et surface intérieure lisse, de couleur rouge ou gaine noire avec liseré rouge.

Les dimensions autorisées sont les suivantes :

- câble jusqu'à 16 mm² diamètre de la gaine 63/75
- câble au-dessus de 16 mm² diamètre de la gaine 78/90

Pour l'alimentation de certains mobiliers urbains ayant une entrée de câble réduite, l'utilisation de gaine de diamètre 30/40 sera autorisée.

Pour les réseaux de type Lydec ou rocade (voir article 1.1.8.1), une cablette de terre en cuivre nu de section minimum 25 mm², sera placée à l'extérieur de la gaine, directement en fond de fouille de la tranchée.

Lors de l'installation des câbles d'alimentation dans le fut des candélabres, il peut être demandé de façon ponctuelle la mise en place d'un système antivol de type chaussette.

Des chambres de tirage (genre L2T, L3T, L4T ou autres, tampon fonte, sigle EP/VT) devront être mises en place :

- Sur les réseaux BT, pour des portées de câble supérieures à 70 m.
- Sur les réseaux MT, pour des portées de câble supérieures à 110 m.

Pose des câbles en tranchées

Elle devra être obligatoirement effectuée en présence d'un représentant de la maîtrise d'œuvre.

A cet effet, l'entrepreneur prendra contact avec la maîtrise d'œuvre quarante-huit heures à l'avance.

Après avoir protégé chaque extrémité des câbles au moyen de manchons étanches, chaque câble sera posé dans un fourreau.

Les réseaux doivent être parallèles.

Pose des candélabres

Massifs coulés

Les massifs seront dosés à 350 kg/m³ et coulés en une seule fois.

Calcul des massifs suivant formule d'Andrée et Norsa pour un sol résistant à 2 bars.

Massifs préfabriqués

Les massifs préfabriqués sont autorisés pour la pose des candélabres jusqu'à 8 m.

Ces massifs sont autorisés sous réserve de leur compatibilité avec l'implantation géographique, la nature du sol et le matériel qui leur est destiné (ensemble, fut, crosse, appareil lumineux, etc ...).

Quel que soit le type de massif

Les entrées de câbles vers le candélabre se feront par des gaines de sections identiques à celles utilisées en tranchée afin d'assurer la continuité, ou en cas de trop fort encombrement (gaine de 90 mm par exemple), par l'emploi d'une gaine ICD supplémentaire fixée par un collier « Rilsan », afin d'assurer une protection mécanique au passage de la semelle du candélabre.

La position des portes par rapport à la chaussée sera opposée à la circulation des véhicules, sauf précisions contraires.

Immédiatement après le levage et le calage des candélabres, l'entreprise bourrera de béton l'espace compris entre le haut du massif et la semelle du candélabre, de façon à ne laisser aucun vide et mettra en place les capuchons graisseux adaptés à la dimension des tiges de scellement

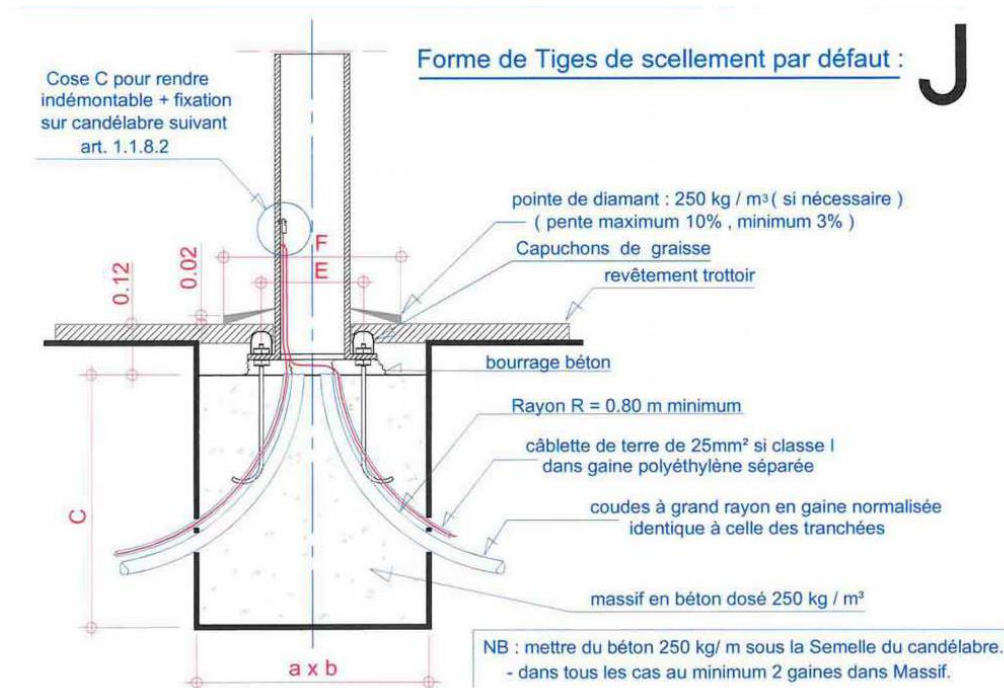


Figure 3 : pénétration câble dans candélabre

Des pointes de diamant seront obligatoirement réalisées dans les cas suivants :

- Les candélabres sont installés dans un espace vert.
- Les candélabres sont installés sur les trottoirs dont la finition est en terre battue, gravillonnée ou sablée.
- Les candélabres sont installés de sorte que les tigeons de ces derniers ne sont pas noyés dans le revêtement final du trottoir.

Dans tous les autres cas, pas de pointe de diamant.

Confection des platines de pied de candélabres

Elles seront exécutées avec des boîtes de pied de candélabre de classe II homologuées.

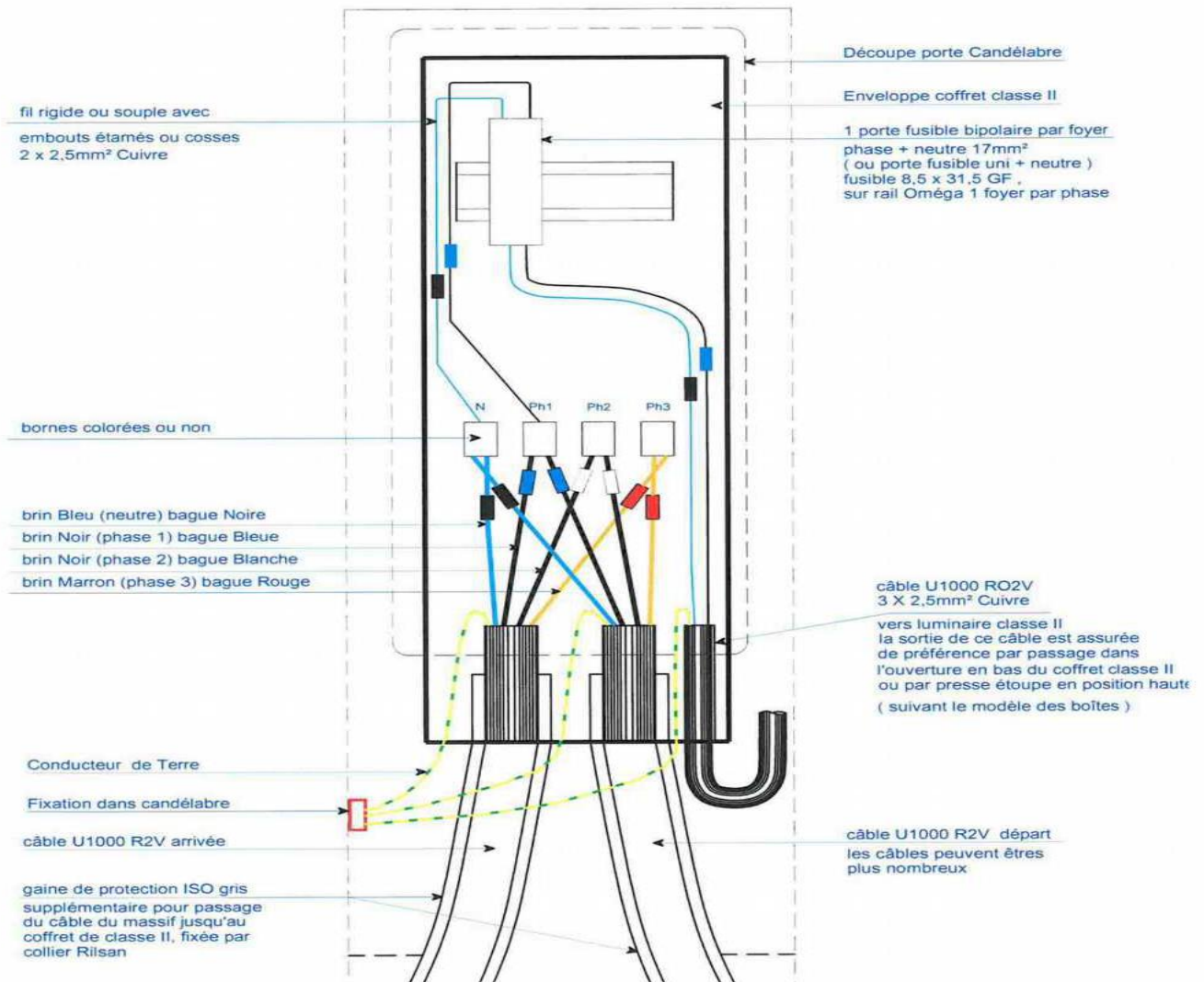


Figure 4 : platine pied de candélabre

Les boîtes de pied de candélabre auront un IP de 447 au minimum.

Le dispositif de bouclage sur les nouvelles installations est abandonné.

Pour tous les nouveaux câbles, la tête de câble devra suivre le principe de repérage suivant:

Brin bleu (neutre) bague noire

Brin noir (phase 1) bague bleue

Brin noir (phase 2) bague blanche

Brin marron (phase 3) bague rouge

Le repérage (de longueur maximum 5 cm) sera réalisé à l'aide de manchons thermo-rétractables au niveau du bornier, mais à une distance suffisante de ce dernier afin de laisser visible, de part et d'autre du repérage, la couleur normalisée du câble.

Pour tous les anciens câbles, le repérage existant (scotch de couleur sur toute la longueur de brin) sera maintenu.

Cependant, à l'occasion de la réfection ou du changement d'un coffret existant et chaque fois que cela sera possible (câble correspondant au principe précédent, à savoir brin bleu – neutre, 2 brins noirs – phase 1 et 2 et brins marron – phase 3), le scotch de l'ancien repérage sera enlevé pour mettre en place le nouveau système de repérage par bagues de couleurs.

Les fils qui alimentent le coupe-circuit et l'appareil lumineux seront aussi repérés de la même façon.

Peinture des candélabres

Dans tous les cas un certificat d'homologation ou d'approbation, délivré par un organisme ou un laboratoire de certification ou équivalent, devra être fourni. Ce certificat devra décrire le ou les produits utilisés pour le revêtement, la méthode d'application, et déterminer la durée maximale qui peut être proposée pour la garantie de bonne tenue.

En usine

Thermolaque par poudrage polyester garanti au maximum dix ans.

Sur place

D'une façon générale aucune peinture ou reprise de peinture n'est acceptée sur place, sauf retouches exceptionnelles autorisées.

Traitement anticorrosion de la base des mâts et des candélabres aluminium

Les embases de tous les mâts seront traitées contre la corrosion en usine.

Ce traitement concernera et la semelle du candélabre, et la partie basse du fut jusqu'à hauteur de 20 cm.

Préparation de la surface

La surface à traiter devra être parfaitement dégraissée et débarrassée de tout encrassement, poussière, etc La surface sera parfaitement sèche et propre avant l'application du revêtement.

Le choix du traitement

Selon la localisation des candélabres, le revêtement sera constitué par :

soit du brai de houille classique ;

soit de l'époxy-brai de la série 9500 références 9542, de couleur ivoire clair de chez RUST-OLEUM, ou un produit équivalent.

L'épaisseur du film ne sera pas inférieure à 250 microns, appliquée en une ou plusieurs couches.

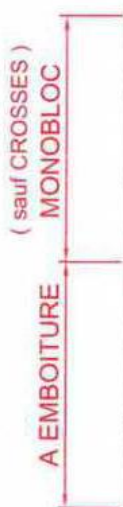
Numérotation des foyers lumineux

Tous les points lumineux, tous les coffrets de passage en coupure alimentant plusieurs foyers disjoints, tous les mobiliers urbains, devront être obligatoirement numérotés.

ARTICLE 82 : MATERIELS

Candélabres

Cotes communes à tous les modèles



Hauteur de feu H m	Nombre de crosses	Dimensions porte P x L	Hauteur bas de porte H 1
jusqu'a 5	Mât	500 x 95	500
6	Mât	600 x 130	500
de 7 à 12	1,2 ou 3 ou Mât	600 x 130	500
14	Mât	2 fois 600 x 145	500
15	Mât	2 fois 600 x 145	500
16	Mât	2 fois 600 x 145	500

Figure 5 : tableau des côtes communes à tous les modèles de candélabres

Spécifications techniques

Les bases de tous les candélabres galvanisés non thermo laqués sont protégées contre les corrosions dues au salage, urine de chien, etc...., à l'aide d'un traitement anticorrosion obligatoirement réalisé par le fabricant de candélabres sur une hauteur de 200 mm hors sol.

Dans tous les cas, la protection des écrous est faite à l'aide de capuchons adaptés à leur dimension et remplis de graisse.



Figure 6 : traitement à la base des candélabres

L'espace entre le massif et la plaque d'appui doit être totalement comblé par matage avec mortier de rembourrage sans retrait.

Pour les candélabres métalliques, la classe de déformation retenue (norme EN 40) est au maximum de 6%.

La hauteur des candélabres sera de 6m.

Le dimensionnement du candélabre doit permettre l'installation d'un coffret classe 2.

La dimension de la porte de visite doit être d'au moins 350 millimètres de hauteur.

La porte de visite du candélabre doit aussi être reliée physiquement à ce dernier par l'intermédiaire d'un filin en inox ou d'une chaînette.

Luminaire / source lumineuse

**Eclairage extérieur type 1**

- o Candélabre en acier galvanisé à chaud et poudré polyester thermodurcissable.
- o Diffuseur en verre trempé, épaisseur 5mm.
- o Vis BTR en acier INOX A4.
- o Lanterne double 60W – 230Vac
- o Lanterne livré pré-câblé avec câble (H07RN-F).
- o Alimentateur électronique avec protection de surcharge
- o Double Peinture très résistante
- o IP65 IK09 classe 2
- o Fourni avec candélabre h=5.0m et lanterne
- o Monté sur candélabre
- o Equipé d'un boîtier de raccordement
- o Marque DISANO ou équivalent

Les appareils lumineux seront conformes à la réglementation et normes en vigueur

Les appareils lumineux seront de classe II chaque fois que le produit existe dans cette classification.

L'utilisation de matériel de classe I devra être justifié.

Les indices de protection des appareils lumineux devront être conformes à la réglementation et normes en vigueur.

Câbles

Les fils et câbles seront conformes aux normes

Seul le câble de type R2V est autorisé pour toutes les distributions électriques enterrées.

Dans le cas de l'utilisation de câble souple pour l'alimentation des luminaires par exemple, au niveau des connexions les fils devront être, soit étamés, soit munis d'un embout serti.

Les conditions de mise en œuvre devront être conformes aux règles en vigueur.

Boîte de raccordement

Toutes les boîtes devront être agréées

Les connecteurs à griffe sont interdits. Ils seront d'un type agréé, par serrage et d'un diamètre adapté au câble utilisé.

Boîtes de pied de candélabre

Adaptées aux candélabres et câbles. Elles seront de classe II.

Boîtes étanches

De type BOITE SCOTCH pour le raccordement de deux câbles enterrés

De type BOITE AQUAPAC + chambre L2T (à partir de 3 câbles à raccorder).

Appareillages

L'appareillage (self avec entrée 220-240 V) sera incorporé à l'appareil.

L'appareillage devra être conforme aux normes qui traitent de la compatibilité électromagnétique (C.E.M.).

Sources lumineuse

LED (se référer au tableau précédent)

Accessoire de montage

Les accessoires de montage (vis, écrous) devront être constitués de matériaux inoxydables (acier, inox, laiton...) et rendus imperdables par construction.

Armoire électrique

Les appareils seront alimentés depuis l'armoire TFC.

Celle-ci sera équipée de disjoncteur 4x32A 30mA avec commande type horloge astronomique.

RESEAU VRD

ARTICLE 83 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES PRESTATIONS

Terrassement

Le titulaire aura à sa charge la réalisation des prestations suivantes :

L'exécution des terrassements en tranchée mécaniquement ou à la main en terrain de toute nature d'une profondeur de 0.8m sous trottoir et 1m sous chaussée (au-dessus de la génératrice supérieure) permettant ainsi la pose de conduites , raccords et appareillages divers y compris les prestation suivantes :

- Les étalements et les blindages mêmes jointifs
- La réalisation de surprofondeurs, d'élargissements
- Le réglage des fonds de forme et des parois
- La mise en dépôt provisoire de matériaux provenant des déblais pour remblaiement ultérieur
- L'évacuation hors site en décharge des matériaux excédentaires
- La reprise des terres mises en dépôt et l'exécution du remblaiement des tranchées y compris le compactage par couches de 0.30m d'épaisseur à 95%
- La fourniture et la mise en place de sable 0/5 pour enrobage des câbles et conduites jusqu'à 0.20m au-dessus de la génératrice supérieure extérieure des réseaux y compris compactage
- La fourniture et pose de grillage avertisseur conventionnel
- Fourniture et pose de fourreaux TPC décrit par la suite
- Fourniture et exécution béton de protection décrit par la suite
- Toute sujétion relative à l'exécution de ces travaux

Chambres de tirage

Le titulaire aura également à sa charge la fourniture et la mise en place de regards et chambres de tirage normalisées type L1T et L2T y compris :

- Les terrassements complémentaires éventuels
- L'évacuation des déblais
- Les raccordements
- Les trappes de fermeture métallique classe 125 ou 250kn
- Les trappes de fermeture métallique classe 125 ou 250kn verrouillable
- Le calage et la mise à niveau à la cote définitive
- Toutes sujétions

Fourreaux TPC

Le titulaire aura également à sa charge la fourniture et la pose en tranchée à toutes profondeurs de fourreaux TPC à savoir :

- Fourreaux diamètre 160mm

Pièces spéciales

Le titulaire aura également à sa charge la fourniture et la pose en tranchée à toutes profondeurs des pièces suivantes à savoir :

- Etriers
- Peignes
- Bouchons obturateurs
- Manchons
- Coudes grands rayons de diamètres 42/45

Béton de protection

Le titulaire aura également à sa charge la fourniture et la mise en œuvre de béton sur une épaisseur de 20cm au-dessus de la génératrice supérieure des fourreaux sur une longueur de 3ml avant chaque chambre et à chaque traversée de chaussée.

Grillage avertisseur

Le titulaire aura également à sa charge la fourniture et la pose de grillage avertisseur en plastique de couleur rouge avec âme métallique (largeur 0.40m à installer à 0.30m au-dessus des canalisations y compris des branchements.

Aiguillage

Le titulaire aura également à sa charge les travaux d'aiguillage de l'ensemble des fourreaux du réseau.

Plan de recollement

Le titulaire aura également à sa charge la fourniture du dossier de recollement des ouvrages exécutés avec caractéristiques implantations et tous renseignements nécessaires au repérage et à la définition des ouvrages

VOIRIE

ARTICLE 84 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Nature des travaux à réaliser

Les travaux à réaliser comprennent essentiellement :

- 1°/ Les implantations des réseaux et ouvrages.
- 2°/ Le réglage et le reprofilage pour mise à la côte des fonds de forme, et ce, dans la totalité de l'emprise.
- 3°/ La construction des chaussées, parkings, trottoirs et esplanades.
- 4°/ La fourniture et la pose des bordures de trottoirs.

Tous ces ouvrages seront exécutés conformément aux textes énumérés ci-dessus.

L'Entrepreneur fera exécuter à ses frais dans les meilleurs délais par un géomètre désigné par le maître d'ouvrage, l'implantation des axes généraux en coordonnées, de la voirie. Il appartiendra à l'entrepreneur de réaliser tous les piquetages complémentaires qu'il jugera indispensable à la réalisation de ces travaux.

ARTICLE 85 : TERRASSEMENTS

Les terrassements pour mise à profil des voies seront réalisés par engins mécaniques pour tous terrains de toute nature. Le sol naturel sera débarrassé de toute matière végétale, (arbres, épines, haies, etc.)

1. - Décapage

Doivent être réalisés :

- Décapage du terrain pour permettre la mise en place des remblais purge soignée des poches de mauvaise terre.
- Dressement.
- Chargement et enlèvement des terres décapées aux décharges publiques.

2. - Déblais

L'ouverture de l'encaissement sera exécutée conformément aux profils en long et en travers pour chaque type de voie.

La ligne de projet prévue par le profil en long est le niveau fini de la chaussée réceptionnée. L'Entrepreneur est tenu de réaliser l'encaissement en tenant compte de l'épaisseur prévue pour chaque catégorie de voie.

Les différentes épaisseurs sont déterminées par les profils en travers types.

3. - Remblais

Les remblais seront exécutés par couches successives de 20 cm d'épaisseur et compactés au moyen d'un rouleau compacteur de 12 tonnes à 95 % PM.

Lorsque la nature des matériaux le justifiera et sur demande de la Maîtrise d'Oeuvre, l'Entrepreneur devra en plus effectuer, à ses frais les essais suivants :

- . Teneur en eau
- . Densité en place.

4. - Fond de forme

Les fonds de forme seront soigneusement dressés, compte tenu des tolérances admises. Ils seront réceptionnés par la Maîtrise d'œuvre avant l'exécution des ouvrages.

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

Le fond de forme doit présenter une densité sèche au moins égale à 95 % de la densité sèche de l'optimum Proctor modifié.

ARTICLE 86 : EAU DE CYLINDRAGE

L'Entrepreneur devra se procurer par ses propres moyens et ses frais l'eau nécessaire à l'exécution des travaux de compactage.

ARTICLE 87 : MATERIAUX POUR REMBLAIS

Provenance et qualité des matériaux :

Qualité des matériaux :

Les matériaux pour remblais seront exempts de toute matière organique, ils devront présenter un indice de plasticité inférieur à 30, et un compactage à 95% de l'O.P.M.

En aucun cas, sur les 30 cm supérieurs, ne devront être utilisés des matériaux ayant des éléments présentant une dimension supérieure à 10 cm.

Les matériaux adoptés pour la réalisation des remblais auront les qualités suivantes :

- I_p = indice de plasticité < 25
- L_i = limite de liquidité < 50
- % de fine passant à 80 μ < 35%
- C.B.R. après imbibition 10
- Gonflement linéaire dans moule C.B.R. 2%

Provenance :

Ils proviendront des déblais extraits du site dans la mesure où ceux-ci satisfont aux qualités définies précédemment ou de carrières validées par le Maître d'Ouvrage.

Contrôle :

Il sera effectué par 700 m³ de matériaux mis en œuvre, au frais de l'Entrepreneur et par un laboratoire validé par le Maître d'Ouvrage les essais suivants :

- analyse granulométrique à valider par le Maître d'Œuvre,
- équivalent de sable,
- limite d'Aterberg,
- essais Proctor,
- essai C.B.R.,
- poids spécifique,
- teneur en eau,

- densité en place,
- sédimentométrie.

ARTICLE 88 : MATERIAUX POUR COUCHE DE FONDATION (G.N.F)

Les granulats pour couche de fondation seront des matériaux calcaires ou silico-calcaires présentant les caractéristiques de la grave 0/40 s'inscrivant dans le fuseau de spécification du catalogue marocain des structures types de chaussée.

La granulométrie du tout-venant devra être étudiée préalablement par l'Entrepreneur et soumise à la validation du Maître d'œuvre.

Caractéristiques :

L'indice de plasticité sera inférieur à 6.

Le coefficient Los Angeles sera inférieur à 30.

L'équivalent de sable sera compris entre 30 et 75.

ARTICLE 89 : MATERIAUX POUR COUCHE DE BASE (G.N.A.)

La couche de base sera réalisée en matériaux G.N.A. 0, 31,5 pour voie carrossable.

Ces matériaux devront être entièrement concassés.

Ils devront avoir une granulométrie étalée respectivement de 0 à 31,5 (GNA) et entrant dans le fuseau de spécification du catalogue marocain de structure types de chaussées.

L'indice de plasticité sera inférieur à 6 et la limite de liquidité inférieure à 25. Le coefficient Los Angeles sera inférieur à 30.

Le coefficient duval sec sera au moins égal à 8.

ARTICLE 90 : ETUDE DE LABORATOIRE – ESSAIS - QUALITE

L'Entrepreneur devra faire exécuter à ses frais , tous les essais ou études en Laboratoire que la Maîtrise d'œuvre jugera utiles.

En particulier, il devra pour chaque emprunt procéder à des prélèvements d'échantillons de dix (10) Kilogrammes environ, en présence du Représentant de la Maîtrise d'œuvre et effectuer sur ces échantillons la mesure des limites d'Atterberg, l'analyse granulométrique, la détermination de la densité sèche optimale (essai proctor modifié), ainsi que l'essai C.B.R.

Les essais de conformité préliminaire seront obligatoirement effectués par un Laboratoire validé par le Maître d'Ouvrage

ARTICLE 91 : LIANTS HYDROCARBONES

Les liants hydrocarbonés seront fournis par l'Entrepreneur. Leurs caractéristiques devront préalablement être proposées à la validation de la Maîtrise d'œuvre.

Caractéristiques

Les caractéristiques d'emploi des liants seront les suivants :

LIANT (I)	UTILISATION (I)	DOSAGE LIANT En Kg/M2	TEMPERATURE DU LIANT		OBSERVATION
			MAXIMALE DE RECHAUFFAGE	MANIMAL DE REPENDAGE	
Cut-Back 0-1	Imprégnation	1 à 2	40°	30°	(I) Précisions données par les états d'indication
10-15	Imprégnation	1 à 2	70°	60°	
Cut-Back 50-100	Couche d'entretien	0,8 à 1,8	110°	90°	
150-200			125°	110°	
400-500		0,8 à 1,1	135°	120°	
Bitume pur 80-100	Couche d'entretien	0,8 à 1,1	180°	150°	
Emulsion de bitume	Imprégnation couche d'entretien	2 à 3 1,2 à 1,8	Extérieure Extérieure	Extérieure Extérieure	

ARTICLE 92 : BORDURES DE TROTTOIRS - CANIVEAUX

Les bordures de trottoir seront conformes à la Norme marocaine NM. 10.01. F. 008 classe B1. Elles seront de types : **Type T4 et Type I2.**

Les essais à effectuer seront ceux prescrits par la NM 10.01. F.008.

Les prélèvements pour épreuves seront effectués sur le chantier. Les essais seront à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 93 : MATERIAUX POUR REVETEMENTGranulats :

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

Chacun de ces granulats devra avoir une granularité homogène et constante. Les fuseaux de contrôle, devront avoir l'écartement indiqué dans le tableau ci-après :

TAMIS	0/2	2/6	6/10
0,08	*		
0,2	± 6 %		
0,63	± 7 %		
1,25	± 7 %	0	
2	-10 %	±10 %	
2,5	0	± 6 %	
4		± 7 %	
5		± 7 %	0
6,3		-10 %	±10 %
8		0	± 8 %
10			± 8 %
12,5			± 8 %

* La teneur en fines (éléments inférieurs à 80 microns) des sables 0/2 devra être maintenue entre les limites très resserrées. L'écart type devra être inférieur à 1,5 %.

Les gravillons 2/6 répondront aux exigences formulées dans le C.P.C.

L'équivalent de sable 0/2 sera :

- Supérieur à 45 si la teneur en fines de ce sable est inférieure à 12 %
- Supérieur à 40 si la teneur en fines est comprise entre 12 et 15%
- Supérieur à 35 si la teneur en fines est supérieure à 15 %

Les gravillons 2/6 et 6/10 devront avoir un coefficient de forme F supérieur à 85 (on rappelle que le coefficient de forme F est le pourcentage des éléments tels que) :

$$\underline{G} < 2E$$

(G et E étant la grosseur et l'épaisseur du granulat)

Le Los Angeles des granulats devra être inférieur à 15 et le coefficient de polissage accéléré (C.P.A.) des gravillons sera supérieur à 0,50

FILLER D'APPORT

Le Filler d'apport utilisé, si la teneur en fines du sable est insuffisante, sera soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

Ce Filler aura toutefois une granularité telle que 80 % au moins des éléments passant au tamis de 0,08 m/m et 100 % au tamis de 0,2 m/m

LIANT HYDROCARBONE

Le liant sera en principe un bitume 80-100 tel que défini dans le C.P.C.

ARTICLE 94 : MODALITES D'AGREMENT ET DE RECEPTION DES ESSAIS

AGREMENT - ESSAIS

Avant leur approvisionnement tous les matériaux seront présentés à la validation de la Maîtrise d'œuvre.

La demande d'agrément indiquera :

- d'une part la provenance des matériaux
- d'autre part leurs caractéristiques

Elle sera accompagnée des échantillons éventuellement nécessaires et de tous les renseignements propres à justifier les propositions de l'Entreprise.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour qu'un laps de temps suffisant à la durée des essais soit compris entre la demande de l'approvisionnement sur le chantier pour ne pas retarder la bonne marche des travaux.

La décision d'agrément ou de refus sera prononcée dans un délai de 8 jours après l'obtention des résultats des essais d'agrément prescrits pour chacun des matériaux.

Ces essais d'agrément seront exécutés aux frais de l'Entrepreneur par un Laboratoire validé par le Maître d'Ouvrage.

RECEPTION - ESSAIS

Avant leur emploi, tous les matériaux seront soumis aux essais de réception. Ces essais s'opéreront dans la mesure du possible sur les lieux de stockage ou en cours de livraison suivant la nature des matériaux.

Les matériaux seront stockés par lot. Sur chaque lot, il sera effectué les essais prescrits dans le présent descriptif et tous les essais nécessaires, que pourra demander la Maîtrise d'Œuvre.

La Maîtrise d'Œuvre se réserve un délai de 8 jours en plus de temps nécessaire aux essais pour faire connaître la décision de réception ou de refus des matériaux.

Les essais de réception seront exécutés aux frais de l'Entrepreneur par un Laboratoire validé par le Maître d'Ouvrage dans le cadre d'une convention.

ARTICLE 95 : CONSTRUCTIONS DES CHAUSSEES

Couche de base

La couche de base sera exécutée en tout venant 0/31,5.

La compacité ne devra pas être inférieure à 95 % de l'optimum proctor modifié conformément à l'article 2.8.

Après achèvement de la couche de base, les écarts du profil en long et des profils en travers devront être du même ordre de grandeur que pour la couche de fondation

Imprégnation

Après réception de la couche de base par la Maîtrise d'Œuvre, cette couche de base recevra une imprégnation.

Pour imperméabiliser la surface et rendre possible l'accrochage du revêtement, il sera répandu une imprégnation sur la chaussée 1,8 Kg au mètre carré d'émulsion de bitume à 60 %.

Bordures de trottoirs et caniveaux

Les bordures de trottoirs en béton préfabriqué seront scellées sur un béton de propreté dosé à 250 Kg, d'une épaisseur de 0,15 m. Elles devront former un alignement rigoureux.

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

Des éléments d'une longueur de 0,50 m seront utilisés dans les courbes. Ces éléments de 0,50m seront préfabriqués. Toute bordure cassée sera refusée.

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

Les bordures et caniveaux seront rendues solidaires en les jointoyant par un mortier de ciment de même dosage. Ils devront être parfaitement alignés et ne présentent après pose aucune saillie.

ARTICLE 96 : REVETEMENTS

Béton bitumineux 0/10 pour les voies carrossables

Composition des bétons bitumineux

Le béton bitumineux 0/10 sera fabriqué à partir des granulats 0/2, 2/6 et 6/10 définis dans le présent C.P.S. la composition granulométrique, la teneur en filler et la teneur en liant seront définitivement fixées et notifiées à l'Entrepreneur après une étude du Laboratoire faite par lui, à ses frais, à partir des granulats issus des gisements agréés.

La formule devra permettre d'obtenir les performances suivantes :

. Essais d'immersion - compression

. Compacité L.C.P.C. en % :

- minimale 91

- maximale 95

. Résistance à la compression en bars avec bitume 40/50 : supérieur à 50 kg

. Rapport immersion/compression supérieur à 0,75

. Compacité MARSHALL en % maximale à 96

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

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

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

Si l'exécution de la chaussée en pleine largeur s'avère impossible, les joints devront être soignés et très serrés.

Le bord du joint longitudinal devra être coupé, sur toute son épaisseur, de manière à exposer une surface fraîche contre laquelle on placera le mélange chaud.

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

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

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

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

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

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

Fabrication

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

Les centrales proposées par l'Entrepreneur seront soumises à la validation de la Maîtrise d'œuvre.

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

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

La centrale comportera un appareillage permettant l'adjonction contrôlée du filler qui sera stocké en cuve étanche et introduit dans le mélange par une pompe doseuse. Ce dispositif comportera une trappe permettant d'effectuer les prélèvements. Si l'entraînement de la pompe doseuse est indépendant de la machinerie principale, un système d'alarme sera exigé pour signaler les arrêts accidentels de la pompe.

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

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

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

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

Chargement et transport

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

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

Mise en œuvre

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

Tolérance de nivellement et en surface

Le béton bitumineux sera mis en œuvre en une seule couche.

Cette couche fera l'objet d'un réglage en nivellement.

L'engin de répannage devra être guidé par un système validé par la Maîtrise d'œuvre.

Les tolérances de nivellement et de surfacage sont les suivants :

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

. Tolérance de surfacage : le coefficient VIAGRAPHIE devra être inférieur ou égal à cinq (5)

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

ARTICLE 97 : DEFINITION, NATURE ET NOMBRE DES ESSAIS A EFFECTUER

Voir tableau page suivante.

NATURE DE MATERIAUX	PROVENANCE	DESIGNATION DES ESSAIS	MODE OPERATOIRE	ESSAIS PRELIMINAIRES RESULTATS EXIGES	ESSAIS DE RECETTE RESULTATS IMPORTANCE EXIGES MAXIMUM LOT OU FREQUENCE
SABLE	CARRIERE PROPOSEE PAR L'ENTREPRENEUR	- GRANULOMETRIE ' - EQUIVALENT DE SABLE	NORME EN VIGUEUR AU L.P.E.E.		1 PAR LOT DE 200 m3.

T.V. DE CONCASSAGE CALCAIRE 0/31,5 POUR COUCHE DE BASE ET MATÉRIAU POUR COUCHE DE FORME.	CARRIÈRE CALCAIRE PROPOSÉE PAR L'ENTREPRENEUR	- GRANULOMETRIE - INDICE DE PLASTICITE - EQUIVALENT DE SABLE - ESSAI DEVAL - CBR	NORME EN VIGUEUR AU L.P.E.E.	Id° ART 1.7 et ART 1.8	Id° ART. 1.7 1 PAR LOT DE et ART. 1.8 500 m3
MATÉRIAU POUR REMBLAIS	AGREE PAR LA MAÎTRISE D'OEUVRE	- GRANULOMETRIE - INDICE DE PLASTICITE - TENEUR EN EAU	NORME EN VIGUEUR AU L.P.E.E.	ART. 1.6	ARTICLE 1.6 1 ESSAI PAR LOT DE 500 m3
BORDURE TROTTOIRS ET CANIVEAUX	USINE AGREEE	Id° NM. 1001.F.008	NORME EN VIGUEUR	Id° ART. 1.11	Id° ART. 1.11 6U PAR LOT DE 1000
BETON	-	PRESCRITS PAR NM. 10.03.F.009	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS	1 ESSAI PAR GACHEE
EMULSION DE BITUME	USINE AGREEE	PRESCRITS PAR LABORATOIRE AGREE	NORME EN VIGUEUR	EXIGES PAR LABORA-TOIRE AGREE.	PRESCRITS PAR LABO AGREE
ENROBE DENSE BICOUCHE	USINE AGREEE	PRESCRITS PAR LABORATOIRE AGREE	NORME EN VIGUEUR	EXIGES PAR LABORA-TOIRE AGREE.	PRESCRITS 1 PAR PAR LABO- LIVRAISON RATOIRE AGREE

ASSAINISSEMENT

ARTICLE 98 : NATURE DES TRAVAUX A REALISER

La nature des travaux à réaliser comprend essentiellement :

- Les terrassements en tranchées.
- La fourniture, le transport et la pose des canalisations.
- L'exécution des regards de visite, bouches d'engouffrement, regards borgnes et boîtes de branchements particuliers.
- Le remblai des tranchées, arrosage et compactage des remblais.

L'énumération ci-dessus n'est nullement limitative. Les travaux comportent en fait tous ces ouvrages et sujétions même non décrits au présent Cahier des Prescriptions Techniques mais nécessaires à la parfaite exécution des collecteurs et à leur fonctionnement.

ARTICLE 99 : GRANULOMETRIE DES GRANULATS

L'Entrepreneur devra soumettre à la Maîtrise d'Œuvre dans un délai de 10 jours après approbation du marché, la granulométrie des agrégats qu'il se propose d'employer pour les mortiers et bétons, ainsi que les résultats de ces essais réalisés à ses frais.

Cette étude granulométrique préliminaire doit être faite par un laboratoire validé par la Maîtrise d'Œuvre.

La Maîtrise d'Œuvre pourra demander une amélioration de la granulométrie proposée si celle-ci n'apparaissait pas convenable après essais en Laboratoire. Ces essais seront exécutés, dans tous les cas, aux frais de l'Entrepreneur.

ARTICLE 100 : PROVENANCE ET QUALITE DES SABLES

Les sables devront provenir des carrières proposées par l'Entrepreneur et validées par le Maître d'Œuvre.

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

Le tableau ci-dessous précise les pourcentages en poids maximum d'éléments fins

(0,1 à 0,4 mm) par rapport au poids total du sable et les dimensions maxima des grains déterminées à l'aide de passoires

NATURE D'OUVRAGE	POURCENTAGE MAXIMA. D'ELEMENTS FINS (0,1 à 0,4mm)	DIMENSIONS MAXIMA. DES GRAINS DE SABLE (mm)	OBSERVATIONS

<ul style="list-style-type: none"> • Enduits (scelllements joints de tuyaux. 	35 %	3,15	
<ul style="list-style-type: none"> • Béton ordinaire 	25 %	6,3	
<ul style="list-style-type: none"> • Béton armé et béton vibré. 	20 %	6,3	

Le sable devra avoir un équivalent de sable supérieur à :

. 75 pour le béton ordinaire

. 80 pour le béton armé.

Les sables pour bétons ne devront pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux propriétés du béton et devront satisfaire la réglementation et normes en vigueur.

ARTICLE 101 : PROVENANCE ET QUALITE DES PIERRAILLES POUR BETONS

Les pierrailles pour béton proviendront uniquement du concassage des matériaux extraits des meilleurs bancs des carrières et gisements proposés par l'Entrepreneur et validés par la Maîtrise d'Œuvre.

L'Entrepreneur aura toutefois, la faculté de proposer, pour certains bétons non armés, la substitution aux pierrailles de concassage, des graviers et galets d'Oued, préalablement lavés et purgés de tous éléments fins.

Les granulats devront avoir les caractéristiques géométriques physiques et chimiques fixées par la réglementation et normes en vigueur relative aux granulats lourds pour béton de construction.

Les anneaux maxima de pierrailles sont fixés comme suit :

. Béton ordinaire : maxima 63 mm - minima 25 mm

. Béton armé : maxima 25 mm - minima 12,5 mm.

Le poids des matériaux retenus sur la passoire à trous de diamètre D et celui passant à travers les trous de diamètre d d'une passoire, devront l'un et l'autre être inférieurs à 10 % du poids initial soumis au criblage. En outre, pour les bétons armés, le poids retenu sur la passoire à trous de diamètre $D + d$ devra être compris entre 1/3 et 2/3 de son poids initial

Pour ces mêmes bétons, les pierrailles devront avoir un indice "Los Angeles" inférieur à 35.

Les pierrailles devront être propres et ne pas contenir de débris animaux ou végétaux. Le pourcentage des matières extra fines ne devra pas excéder 2 % en poids.

ARTICLE 102 : PROVENANCE ET QUALITE DE L'EAU

L'eau nécessaire aux travaux proviendra des points d'eau qui seront choisis par l'Entrepreneur. Les prix du bordereau joint au présent dossier comprendront toutes les dépenses se rapportant à la prise, au transport et à l'emploi d'eau.

Cette eau devra faire l'objet, préalablement à son emploi d'une autorisation du Maître d'Œuvre qui se réserve le droit de faire procéder à des essais qui seront à la charge de l'Entrepreneur.

L'eau de gâchage devra avoir les qualités physiques et chimiques fixées par la réglementation et normes en vigueur.

L'Entrepreneur devra fournir préalablement à toute utilisation d'eau une analyse faisant référence de la norme précitée.

L'utilisation de l'eau de mer est exclue.

ARTICLE 103 : ESSAIS DE MATERIAUX

Des essais seront prévus dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis au présent chapitre.

Les échantillons seront prélevés dans les fournitures susceptibles d'être reçues. Ils seront fournis gratuitement par l'Entrepreneur.

Les essais seront effectués, conformément aux stipulations du Devis Général pour les travaux d'assainissement, sur base d'une convention passée entre l'entreprise et un laboratoire validé par le Maître d'Ouvrage et aux frais de l'entreprise.

Les frais entraînés par les essais mis à la charge de l'Entrepreneur seront déduits d'office des décomptes des sommes à l'entreprise.

ARTICLE 104 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier, la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été validé par la Maîtrise d'Œuvre.

La demande de réception de matériaux, autres que les matériaux préfabriqués, devra être faite au moins quatre jours avant son emploi, pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de quinze jours (15) à pied d'œuvre.

ARTICLE 105 : CONSERVATION DES MATERIAUX

Les matériaux fournis par l'Entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité même après avoir été accepté provisoirement par la Maîtrise d'Œuvre.

Les matériaux devront être stockés dans un emplacement clos et gardé. Ils ne pourront être approvisionnés sur les lieux des travaux qu'au moment de la pose.

L'Entrepreneur, en conséquence, supportera les pertes et avaries pouvant survenir jusqu'à la réception provisoire des travaux.

ARTICLE 106 : PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX TUYAUX EN C.A.O.

Les tuyaux en béton centrifugé armé ordinaire ou vibré armé auront les spécifications suivantes :

La norme P 16-341 permet de ranger le tuyau en béton armé ainsi défini dans une des séries indiquées dans le tableau.

NORME	CANALISATIONS	N M
MAROCAINE	TUYAUX CIRCULAIRES	P16-341
ENREGISTREE	EN BETON ARME POUR	OCT.1971
	CANALISATIONS D'ASSAINISSEMENT	

Il est recommandé d'éviter l'emploi des tuyaux dont les dimensions sont indiquées entre parenthèses.

DIAMETRE NOMINAL DN	DIAMETRE INFERIEUR DE FABRICATI ON (mm)	SERIE 60 A	SERIE 90 A	SERIE 135 A			
		EPAIS SEUR DE PAROI DE FABRI CATION (mm)	CHARGE DE RUPTURE Pr (KN/m)	EPAIS SEUR DE PAROI DE FABRI CATION (mm)	CHARGE DE RUPTURE Pr (KN/m)	EPAIS SEUR DE PAROI DE FABRI CATION (mm)	CHARGE DE RUPTURE Pr (KN/m)
1	2	3	4	5	6	7	8
250	250	34	38	34	38	34	38
300	300	37	38	37	38	37	41
400	400	43	38	43	38	45	54
500	500	50	40	50	45	53	68
600	600	56	43	58	54	62	81
(700)	(700)	(62)	(46)	(66)	(63)	(70)	(95)
800	800	68	49	74	72	80	108

ARTICLE 107 : ACIERS RONDS POUR BETON ARME

Les aciers pour béton armé seront en acier doux de la nuance AC - 24.

Ils devront satisfaire aux conditions définies par la Norme Marocaine NM.10.01.F.012.

ARTICLE 108 : FONTE

Les fontes pour grilles, regards et équipements d'entrées d'égouts devront satisfaire aux conditions définies par les normes imposées par la ville.

Les pièces galvanisées devront satisfaire à la Norme en vigueur

Les grilles, tampons, cadres et appareils siphoniques des regards seront en fonte et devront résister dans tous les cas à une charge de 6.000 daN (deca Newton).

Le contrôle de la qualité de ces accessoires sera effectué dans la condition suivante :

La Maîtrise d'œuvre exigera une lettre de l'Entrepreneur garantissant que les éléments en fonte résisteront à la charge préconisée (label)

ARTICLE 109 : COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS

Les mortiers et bétons auront la composition suivante :

DESIGNATION	CIMENTS	SABLE	GRAVIERS OU PIERRAILLES	EMPLOI

Mortier de ciment n° 1	Ciment Portland CPJ 45 - 300 kg	1 m3	-	Maçonnerie de moellons de briques ou d'agglomérés
Mortier de ciment n° 2	Ciment Portland CPJ 45 - 450 kg	1 m3	-	Enduits, rejointoiement
Mortier de ciment n° 3	Ciment Portland CPJ 45 - 600 kg	1 m3	-	Joints des canalisations
Béton n° 1	Ciment Portland CPJ 45 - 175 kg	470 l	1.100 l	Béton de propreté, béton de remplissage
Béton n° 2	Ciment Portland CPJ 45 6 250 kg	600 l	1.100 l	Béton non vibré, protégé par un enduit

Béton n° 3	Ciment métal- lurgique mixte CMM 250/315 ou ciment aux cendres volantes PMF n° 2 250/375 300 kg (1).	La composition granulométrique fera l'objet d'une étude soumise au Maître d'Œuvre Par m3 de béton mis en œuvre	Béton vibré ou pervibré (sans enduit)
Béton n° 4	Ciment Portland artificiel CPJ 45- ou CMM 250/315 ou PMF n° 2 250/375 - 350 kg (1).	La composition granulométrique fera l'objet d'une étude soumise au Maître d'Œuvre Par m3 de béton mis en œuvre	Béton armé.
Béton n° 5	CMM 250/315 ou PMF n° 2 250/375 - 400 kg.	La composition granulométrique fera l'objet d'une étude soumise au Maître d'Œuvre Par m3 de béton mis en œuvre	Travaux à la mer

Ou tous autres ciments reconnus par un Laboratoire officiel comme résistant à l'action des eaux agressives.

ARTICLE 110 : ESSAI DES BETONS - RESISTANCE A LA COMPRESSION

La résistance à la compression des bétons devra être au minimum par centimètre carré de :

	A SEPT JOURS	A VINGT HUIT JOURS
Béton n° 3	Cent quarante kg (140)	Deux cents kg (200)
Béton n° 4	Cent soixante-dix kg (170)	Deux cent cinquante kg (250)
Béton n° 5	Deux cent dix kg (210)	Trois cent dix kg (310)

ARTICLE 111 : CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux proposés par l'Entrepreneur seront soumis à des **essais préliminaires d'agrément et à des essais de recette**.

Ces essais seront effectués obligatoirement par un Laboratoire validé par le Maître d'Ouvrage et conformément aux normes en vigueur.

Tous les essais sont à la charge de l'entreprise.

1/ Essais préliminaires d'agrément :

Ces essais seront obligatoires, pour tout matériau ou fourniture que l'Entrepreneur propose de mettre en Œuvre,

Ils sont à la charge exclusive de l'Entrepreneur et leurs résultats devront être conformes aux spécifications du tableau ci-après.

2/ Essais de contrôle :

Afin de vérifier que les matériaux livrés répondent à toutes les spécifications énoncées au présent C.P.S. le Maître d'Ouvrage ordonne à tout moment des essais de contrôle dont la nature peut être identique à celle des essais préliminaires.

Tous les essais de contrôle définis en nature et en nombre dans le tableau ci-dessous seront à la charge de l'Entrepreneur.

Les essais de contrôle supplémentaire exigés par le Maître d'Ouvrage seront à la charge de l'Entrepreneur.

Aucune tolérance autre que celles qui ont été fixées dans le présent C.P.S. ne sera admise. Les matériaux ne répondant pas aux conditions requises seront refusés et mis en dépôt hors du chantier par les soins et aux frais de l'Entrepreneur.

3/ Définition, nature et nombre des essais à effectuer :

Voir tableau page suivante :

NATURE DE MATERIAUX	PROVENANCE	DESIGNATION DES ESSAIS	MODE OPERATOIRE	ESSAIS PRELIMINAIRES RESULTATS EXIGES	ESSAIS DE RECETTE RESULTATS IMPORTANCE EXIGES MAXIMUM LOT OU FREQUENCE
SABLE	CARRIERE PROPOSEE PAR L'ENTREPRENEUR	- GRANULOMETRIE - EQUIVALENT DE SABLE	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.03.F.009.	ARTICLE 2.4 1 PAR LOT DE 200m3
GRANULATS	CARRIERE PROPOSEE PAR L'ENTREPRENEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.03.F.009	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.03.F.009.	ARTICLE 2.5 1 PAR LOT DE 200m3 ARTICLE 2.7
EAU	PRISE AGREEE PAR LA MAITRISE D'OEUVRE	ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE.	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.03.F.009.	ARTICLE 2.6 1 PAR PRISE
TUYAUX	USINE AGREEE PAR L'ADMINISTRATION	- POROSITE- ECRASEMENT- ETANCHEITE	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.03.F.009.	ART. 2.12 3 BUSES PAR LOT DE 500 ART. 2.12 TOUTE FOURNITURE ART. 2.30 INFERIEUR A 500 ETANT COMPTEE POUR UN LOT

ACIER POUR BETON ARME	USINE AGREEE PAR L'ADMINISTRAT ION	PRESCRITS PAR NM. 10..01.F.012.	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.01.F.012.	ART. 2.13 PAR LIVRAISON
FONTE ECHELONS	USINE AGREEE PAR L'ADMINISTRAT ION	PRESCRITS PAR D.G.T.A.	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.01.F.012.	ART. 2.14
BETON	USINE AGREEE PAR L'ADMINISTRAT ION	PRESCRITS PAR NM. 10.03.F.009.	NORME EN VIGUEUR	PRESCRITS PAR NM. 10.01.F.012.	ART. 2.16 1 ESSAI PAR GACHEE

ARTICLE 112 : TERRASSEMENTS

Les fouilles pour ouvertures de tranchées, puits, trous ou rigoles en toutes profondeurs et en terrains de toute nature seront réalisées soit par engins mécaniques, soit manuellement.

Il ne sera tenu compte d'aucune plus-value si la largeur des tranchées ainsi déterminée venait à être dépassée.

L'Entrepreneur devra étayer ces fouilles verticalement au fur et à mesure de leurs approfondissements soit par des coffrages à claire-voie, soit s'il est nécessaire par des coffrages jointifs ou à enfilage. Il sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir et de tous les dommages qui pourraient éprouver les constructions existantes au voisinage des travaux.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires (barrages, gardes corps, signalisations, éclairages, gardiennages) pour protéger efficacement son chantier.

Il lui est rappelé qu'il devra à sa diligence et à ses frais exclusifs, se conformer au Fascicule des Clauses Générales sur les signalisations routières en vigueur au Maroc et visées dans lesdites prescriptions.

Les fouilles des collecteurs et des ouvrages seront ouvertes puis remblayées par l'Entrepreneur conformément à la réglementation et normes en vigueur

Les déblais excédentaires provenant de ces fouilles, seront chargés, transportés, déchargés sur le dépôt désigné par l'entreprise et validé par l'Administration.

Le fond des fouilles pour égout sera obligatoirement réceptionné par la Maîtrise d'Œuvre avant la pose des canalisations, mais après la vérification de la pente par l'Entrepreneur.

Les tranchées ne pourront être remblayées qu'après essais et vérifications de la pente des canalisations posées.

Largeurs des fouilles :

Ø (mm)	200	300	400	500	600	800
Largeur (m)	0.70	0.90	1.00	1.10	1.20	1.40

ARTICLE 113 : POSE DE CANALISATIONS CIRCULAIRES - EGOUT OVOIDE

Avant la pose des buses, l'Entrepreneur sera tenu :

- 1) de préparer leurs assises
- 2) de répandre sur toute la largeur de la tranchée un lit de pose conformément aux prescriptions du présent CPS (0,15 m de sable pour terrain ordinaire, 0,15 m de gravette pour terrain rocheux)
- 3) à ce que, au droit de chaque joint, le fond de fouille soit approfondi de façon à ce que la buse porte sur toute sa longueur et non sur les bagues et joints.
- 4) de veiller à ce que, la ligne des canalisations entre regards soit droite.

ARTICLE 114 : CONFECTION DES JOINTS

Les joints seront constitués de joints TORIQUE pour les tuyaux en C.A.O. ou B.V.A. et de joints INTERLISS pour les tuyaux en Amiante Ciment.

ARTICLE 115 : ESSAIS D'ETANCHEITE

Tout collecteur étanche devra être réceptionné après l'essai.

Avant remblaiement du collecteur posé, il sera procédé à des essais effectués à l'eau sous pression après remplissage du conduit pendant 24 heures.

Les essais seront opérés en présence de la Maîtrise d'Œuvre sur des tronçons de canalisation allant d'un regard au suivant. Ils porteront sur un cinquième de la longueur totale du collecteur, mais un essai infructueux autoriserait le Maître d'Ouvrage à tripler la longueur des canalisations à essayer.

En cas de fuites permanentes, l'Entrepreneur devra effectuer les travaux d'étanchement nécessaires à ses frais. Un nouvel essai de remplissage sera entrepris pour vérifier l'efficacité des travaux.

ARTICLE 116 : REGARDS DE VISITE SUR EGOUTS CIRCULAIRES

Les cheminées de regards de visite sur canalisations circulaires seront d'un type agréé par la ville exécutées en béton coulé en place sans enduit intérieur, et constituées par parois de 0,20 m d'épaisseur, conformément aux plans d'exécution.

Les coffrages intérieurs devront être métalliques. Si au moment de la pose, il est constaté des défauts, l'Entrepreneur, est tenu de remplacer l'élément défectueux à ses frais.

Les regards de visite sous chaussées seront coiffés de cadres carrés et de tampons en fonte, série lourde.

Les regards de visite sous trottoir seront coiffés de cadre carrés et de tampons en fonte série légère.

Les châssis en béton armé supportant cadres et tampons seront maintenus à la cloison des regards par un solin au mortier n°2.

Les plans de coffrage et ferrailage des regards de visite de profondeur supérieure à 4 m seront établis par l'entreprise et soumis à l'approbation de la Régie.

Les échelons de descente seront en acier galvanisé Ø 25 mm de 3 Kg ; ils seront espacés de 0,35 m.

ARTICLE 117 : BOUCHES D'EGOUTS

Les bouches d'égout sous trottoirs seront du type agréé

Les bouches avec grille seront du type agréé par la ville

ARTICLE 118 : BRANCHEMENTS PARTICULIERS

Les branchements particuliers raccordant les kits de branchement aux kits de raccordement, seront exécutés en canalisations d'un diamètre extérieur de 0,20 m en PVC série I.

La pente de ces branchements devra être impérativement égale ou supérieure à (2 %) deux pour cent à partir du radier de la fosse réceptrice.

Kits de branchements particuliers :

Kit de branchement conformément aux ouvrages types comprenant :

- Un Tabouret à passage direct 200x315
- Une rallonge en pvc 315
- Un coude ouvert de Ø200 mm tout angle
- et un dispositif de fermeture 400x400 en fonte ductile.

Kits de raccordement :

Kit de Raccordement conformément aux ouvrages types comprenant :

- Un coude ouvert de Ø200 mm tout angle
- Rallonge en PVC et rehausse de Ø200
- Un clip de piquage permettant le raccord de la conduite de branchement à la conduite du réseau quelque soit le diamètre de ce dernier, y compris toutes autres Sujétions

ARTICLE 119 : ESSAIS AVANT REMBLAIEMENT

Les canalisations avant remblaiement seront soumises aux essais de l'Ingénieur de Service Assainissement de la Régie ou de son représentant conformément à la réglementation et normes en vigueur.

ARTICLE 120 : REMBLAIEMENT DES TRANCHEES

Dès que les épreuves sur les canalisations auront donné les résultats satisfaisants et que les ouvrages auront été reconnus exécuter suivant les règles de l'art, le remblaiement pourra être entrepris.

a) Remblai primaire

A la partie inférieure des tranchées et jusqu'à 0,30 m au-dessus de l'extrados, les remblais seront effectués par couches successives de 0,30 m maximum d'épaisseur, arrosés et énergiquement compactés de manière à réaliser un bourrage complet, entre le fond de fouille, parois et l'égout, en terre tamisée et dépourvue de tous corps étrangers et matériaux pierreux. La densité sèche sera au moins égale à 90 % de la densité sèche de l'O.P.M.

b) Remblai secondaire

Le remblai des tranchées sera effectué avec un soin particulier par couches successives de 0,30 m en matériau sain, présentant un indice de plasticité inférieur à 25 arrosé et énergiquement compacté. Le compactage sera conduit de manière méthodique et avec les moyens adéquats pour obtenir une densité sèche au moins égale à :

95 % de la densité sèche de l'Optimum Proctor Modifié pour le remblai des tranchées sous chaussée ou voie carrossable.

90 % de la densité sèche de l'Optimum Proctor Modifié pour le remblai des tranchées sous trottoir et chemins piétonniers

Tout versement brutal à la benne sur les ouvrages est interdit. Il sera effectué à la charge de l'Entrepreneur, tous les 200 m :

- 1) un essai Proctor Modifié,
- 2) une mesure de la densité en place.

ARTICLE 121 : CONTROLE DES OUVRAGES**CONFORMITE DU PROJET**

Les contrôles seront exécutés aux différents stades de l'exécution et notamment :

- Au piquetage : contrôle de l'implantation.
- A l'achèvement des fouilles : contrôle de la côte du fil d'eau.
- A la pose de la canalisation : contrôle des lits de pose, des diamètres et de la correction des emboîtements.

CONTROLE DES OUVRAGES MACONNES

Seront contrôlés au cours de la réalisation :

- L'état des surfaces.
- Absence de tuyauterie pénétrante dans les regards borgnes.

CONTROLE HYDRAULIQUE

GENERALITES

Les épreuves seront exécutées, avant remblai des fouilles, la stabilité des collecteurs étant assurée par des cavaliers laissant les joints à découvert.

L'Entrepreneur prendra les dispositions utiles pour réaliser les épreuves avec le personnel, le matériel (notamment obturateurs et équipement permettant le remplissage des tronçons éprouvés) et les fournitures nécessaires.

Deux jours ouvrables au moins avant de procéder à l'épreuve, l'Entrepreneur préviendra le service Assainissement de la Régie, de la date et l'heure envisagées pour les épreuves.

Les tests d'étanchéité sont réalisés après accord entre la Régie et l'Entrepreneur par tronçon. La totalité du réseau posé y compris les branchements sera éprouvée.

Les épreuves seront conduites de la façon suivante :

EPREUVE A LA PRESSION INTERNE

Cette épreuve sera appliquée aux conduites de diamètre nominal inférieur à 1200 mm, posées hors nappe phréatique ou sous nappe permanente située à moins de 0,50 m de la génératrice supérieure de la canalisation.

a) Méthode d'imprégnation :

Les canalisations, regards et branchements étant obturés, les ouvrages sont remplis d'eau à hauteur :

- du dessus du tampon du regard amont.
- ou à une hauteur inférieure si ce remplissage entraîne une mise en charge des ouvrages supérieurs à 4 m sur le radier du regard amont.

En cas de tronçon testé sans regard, la pression d'épreuve est établie à 4 m de colonne d'eau au radier de l'extrémité amont du tronçon. En aucun cas, la pression à l'extrémité aval du tronçon à essayer ne doit dépasser 1 bar.

b) Durée d'imprégnation

Béton 24 heures Grés 1 heure

Amiante ciment 1 heure P.V.C. 1 heure

Fonte 1 heure

c) Déroulement du test

La durée du test sera de 30 minutes après la fin de l'imprégnation (et le rétablissement de la hauteur d'eau, si nécessaire). Passé ce délai, on mesurera le volume d'eau d'appoint, nécessaire pour rétablir le niveau initial.

Le volume perdu au bout de 30 minutes ne devra être supérieur à celui figurant au tableau ci-après, suivant la nature du matériau employé.

DIAMETRE NOMINAL (mm)		BETON ARME		AMIANTE CIMENT	P.V.C. GRES ET FONTE
		\varnothing – 400	$\varnothing > 400$	100 à 1.000	100 à 1.000
Apport	Canalisation	0,4L/m2 de paroi	0,4% du volume de la conduite	0,10 L/m2 de paroi	0,04 L/m2 de paroi
	Regard (1m2 paroi)	0,5		0,10	0,05

Dans le cas contraire, l'Entrepreneur effectuera à sa charge, les réparations nécessaires ainsi qu'une nouvelle épreuve contradictoire, après en avoir avisé la Régie, conformément aux délais prescrits ci-dessus. Aucune réception ne sera prononcée en l'absence d'essais satisfaisants.

d) Cas particulier des regards borgnes

Les regards borgnes et les branchements particuliers correspondants ne seront exécutés qu'après le déroulement satisfaisant des essais décrits ci-avant. Un second contrôle hydraulique sera donc effectué pour les regards borgnes et branchements.

Pour cet essai on réglera le niveau d'eau à la côte du plan de pose de la dalle de couverture de ce regard ou du regard le plus bas dans le cas d'essai de plusieurs regards simultanément.

EPREUVE A LA PRESSION EXTERNE

Cette épreuve est appliquée aux conduites de diamètre nominal inférieur à 1.200 mm, posées dans la nappe phréatique située à plus de 0,5 m au-dessus de la génératrice supérieure.

L'essai se déroulera après remblai total des fouilles.

On contrôle l'apparition d'écoulement éventuel. Le test est satisfaisant si aucun écoulement n'est constaté dans le regard aval.

Si le test précédent n'est pas satisfaisant on procède à une pression équivalente de 4 m de colonne d'eau au-dessus du niveau de la nappe pour localiser les tronçons défailants.

ARTICLE 122 : ELEMENTS EN FONTE POUR OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

Les éléments en fonte seront du type agréé par la Régie, ils seront en fonte ductile avec la mention " **ASSAINISSEMENT**".

L'Entrepreneur se rapprochera de la Régie pour l'agrément de ces éléments avant pose.

ARTICLE 123 : DEFINITION DES PRIX

NB : L'entrepreneur aura à sa charge la réalisation de tous les plans d'exécution par un BET agréé et leur validation auprès d'un BCT.

L'entrepreneur devra engager à sa charge une prestation de décoration intérieur par un architecte ou un architecte d'intérieur qui sera validé par le Maître d'ouvrage.

Les prix sont définis conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAGT comme suit :

PRIX N°1 : INSTALLATION DE 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.

Il comprend également :

Les études géotechniques du sol pour les ouvrages à construire.

Le dossier technique, les plans de détail et d'exécution, notes de calcul de chaussées et plans d'exécution des ouvrages en béton armé établi par un BET

Toutes les opérations nécessaires à la construction du dépôt ;

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.

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

Un bureau avec trois chaises et un PC portable **professionnels DELL** ou équivalent avec les logiciels Windows version 10 et microprocesseur i7 avec carte graphique et mémoire RAM adapté aux logiciels de dessins de bâtiment et logiciel de visualisation en 3D.

Fourniture et mise en place d'une table de réunion avec chaises et bureau.

Le nettoyage, débroussaillage et décapage fait par l'entreprise seront transportés à la décharge publique au frais de l'entreprise.

Le nettoyage, le décapage du terrain, le chargement, le déchargement.

Le dégagement et l'évacuation à la décharge publique de la terre végétale et tous les gravois des plantations et déchets existants sur le terrain quel que soit leurs épaisseurs et leur nature. Ceci jusqu'à l'apparition nette de la surface du terrain naturel avant le dépôt des gravois et déchets.

Ce prix comprend également tout travaux de signalisation provisoire à l'intérieur de l'Aéroport pour les circuits passagers, ainsi que la protection et le nettoyage continu des zones des travaux en interférence avec le circuit des passagers à l'intérieur du terminal et ce moyennant les outils de nettoyage, couverture et dépoussiérage et toute sujétion jugée nécessaire par le maître d'ouvrage et l'exploitant de l'aéroport afin de maintenir l'exploitation dans les meilleures conditions

- 50% à l'installation de chantier ;
- 50% du montant dès que le repli des installations de chantier est réalisé à 100% après la réception provisoire des travaux.

Prix payé au forfait au bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°2 : Démolition des blocs sanitaires existants

Ce prix comprend la démolition des blocs sanitaires existants de toute nature et hauteur. Y compris toutes sujétions de travaux préparatoires, de fournitures, mise en place, mise en œuvre, évacuation des gravats et déchets aux décharges publiques.

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,

Ces travaux comprennent essentiellement :

Démolition des cloisons de toute nature dans les zones indiqués, démolition des planchers, faux plafonds, murs, poteaux, poutres, dalles, ...etc **suivants les zones indiquées dans le plan guide fourni par le Maître d'ouvrage.**

Ce prix comprend également la mise en place d'engins adéquat pour la manutention et la démolition en prenant en considération les équipements existants et la hauteur du bâtiment du terminal passager.

Prix payé au forfait au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°3 : Fouille en pleine masse pour fondation

Ce prix comprend les terrassements pour fondation en toutes profondeurs et en terrains de toute nature.

Les travaux seront réalisés soit par engins mécaniques ou manuellement aux côtes du projet avec une tolérance de plus ou moins 0,02m. y/c nivellement, évacuation des déblais, et compactage de fond des fouilles pour fondations.

Le prix comprendra toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façons de talus, épuisements et pompages nécessaires des eaux lorsque celles-ci seront accidentelles et ne provenant pas d'une nappe phréatique, exécution de rampe provisoires, jets sur banquettes et sur berges, dessouchages, etc.....

Les fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptés par le Maître d'œuvre.

Au cas où l'entrepreneur descendrait les fouilles plus profondément que prévu, aucun supplément ne lui serait payé. Sauf dérogation jugée nécessaire par le B.E.T, ces fouilles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires soit des ouvrages de béton soit des sur largeurs autorisées et fixées le maître d'œuvre pour permettre l'exécution de coffrage enduits, drainages et autres ouvrages, soit des plans de terrassement, et fera l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun ouvrage de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du Maître d'Œuvre.

Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées, en particulier les sur largeurs qu'exécuterait l'entrepreneur pour ses besoins de constructions divers de coffrages, etc...

Prix payé au mètre cube au bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°4 : Béton de propreté

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture, transport et mise en œuvre du béton de propreté exécuté conformément aux détails de BET

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, voiles, etc.....

Il sera exécuté en béton dosé à 250kg, de 0,10m d'épaisseur et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans d'exécution.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joues, le damage, et toutes sujétions de mis en œuvre.

Les quantités à prendre en compte étant calculées d'après leur volume en place dans la limite du volume théorique défini par les plans visés « Bon pour exécution ».

Prix payé au mètre cube au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°5 : Gros béton

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture, transport et mise en œuvre de béton dosé à 300kg/m³ de ciment CPJ45 suivant plans d'exécution B.A., les fondations, massifs, socles pour escaliers et marches de rattrapage à l'entrée des bâtiments et des différents niveaux de plates-formes et tous autres ouvrages indiqués sur les plans, seront exécutés en béton dosé à 300kg/m³ de ciment CPJ45, coulé par couches successives de 0,20 m et fortement pilonné. Ce béton sera payé suivant les cotes théoriques portées sur les plans d'exécution y compris armatures de retrait pour massifs et socles conformément aux plans d'exécution.

Prix payé au mètre cube, compris toutes sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°6 : Béton armé pour fondation y/c armatures

Ce prix comprend béton armé pour semelles isolées ou filantes, radier, longrines et chaînage, fûts et poteaux, voiles, produits hydrofuges suivant indication du bureau de contrôle, trous et trémies, la confection et toutes sujétions de mis en œuvre.

Ce prix comprend le coffrage, décoffrage, étais et toutes sujétions de mis en œuvre en toute profondeur.

Ce prix comprend le ferrailage en acier de tous les éléments de structure, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence tous diamètres pour béton armé conformément aux plans établis par le bureau d'étude. Et validé par un bureau de contrôle.

La formulation sera déterminée de façon à obtenir les résistances minimales exigées par les normes en vigueur.

Ce prix comprend aussi la réalisation de traversée dans murs ou voiles en béton de toutes épaisseurs en fondation pour passage des canalisations de tous diamètres, en incorporant des fourreaux en plastique ou en métal suivant les instructions du bureau d'études et le Maître d'œuvre.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de garnissage, etc.

Prix payé au mètre cube suivant plans d'exécution BA, y compris armature à haute adhérence frais pour essai d'écrasement et toutes sujétions, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°7 : Béton armé pour élévation y compris armatures

Ce prix comprend le béton armé pour tous ouvrages en béton armé en élévation.

La formulation du béton sera déterminée de façon à obtenir les résistances minimales exigées par les normes en vigueur.

Compris, outre les matériaux, la confection, la mise en œuvre, étaielements, coffrages et décoffrages et armatures à haute adhérence.

Ce prix comprend le ferrailage en acier de tous les éléments de structure, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence tous diamètres pour béton armé conformément aux plans établis par le bureau d'étude. Et validé par un bureau de contrôle.

Prix comprenant toutes sujétions de mise en place de béton, vibration du béton, protection contre la dessiccation.

Le ferrailage doit être vérifié et réceptionné par le BET et ou BCT avant coulage du béton

Prix payé au mètre cube suivant plans d'exécution BA, y compris frais pour essai d'écrasement et toutes sujétions, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°8 : Plancher en corps creux 20+5 y/c dalle de compression

Le complexe sera composé de :

Hourdis creux (pour plancher 20+5) en béton de ciment vibré fabriqués d'au moins 90 jours et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre. Ils seront mis en œuvre conformément aux plans d'exécution B.A, les coffrages et étais nécessaires seront compris dans le prix.

Les poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint parfaitement enrobée. Les armatures (renforts, chapeaux, ancrages, armature pour dalle de compression).

Une réception des ferrailages et hourdis par le B.E.T. Béton armé et en présence de l'Entrepreneur est nécessaire avant le coulage du béton. Cette réception fera l'objet d'un bon de coulage délivré par le B.E.T. Béton Armé.

Le béton pour nervures, entretoises et dalles de compression sera réalisé en béton B2 dosé à 350 kg/m³ comprenant toutes les sujétions de coulage et de vibration, nécessaires.

L'ensemble des composants du plancher devra tenir compte des normes en vigueur en particulier le CPT plancher et les dispositions parasismiques du RPS2011 complétées par celles du PS92.

Les plans de détails d'exécution du plancher préfabriqué seront établis par le fabricant en respectant les hypothèses de base et approuvés par le bureau de contrôle préalablement à toute exécution.

Ce prix comprend également l'exécution de la dalle de compression et son ferrailage Aux endroits des hourdis négatifs,

Prix payé au mètre carré y compris ferrailage, coffrage, décoffrage, étaielements, poutrelles jumelées ou triplés, renforcements, réservations nécessaires pour les lots techniques, l'occlusion des hourdis de rives, hourdis négatifs, les frais d'établissement des plans de pose ainsi que toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition. au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°9 : Complexe d'étanchéité

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre du complexe d'étanchéité Bicouche SBS pour toutes les terrasses non accessibles.

Le complexe devra avoir un classement minimal F4.13.T2. Toutes les terrasses seront revêtues par une étanchéité bicouche du type SBS auto protégée, système semi-indépendant ayant un avis technique en cours de validité.

La pose sera exécutée conformément à l'avis technique et aux recommandations du fabricant Il sera composé de :

- 1 couche d'imprégnation à chaud à base de bitume de 1.50 KG/M2
- 1 Pare-vapeur
- 1 couche en bitume élastomères SBS 2mm.
- 1 couche en bitume élastomères SBS 4mm soudable.

Le recouvrement des différents plis se fera à joints sur 10cm au moins soudées au chalumeau.

Prix compris toutes sujétions de mise en œuvre.

L'étanchéité sera exécutée suivant les règles de l'art et devra avoir le poids réglementaire.

Des échantillons seront prélevés au choix du BET ou BC pour vérification.

Les rebouchages en couches d'étanchéités de ces échantillons seront à la charge de l'entreprise.

Les produits utilisés doivent bénéficier d'une technique favorable et des agréments des assureurs.

Les produits utilisés doivent obligatoirement avoir un avis technique CSTB ou à défaut un agrément d'un laboratoire agréé. L'entreprise devra présenter les avis au bureau de contrôle pour réceptionner et agréer les travaux de l'Etanchéité.

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide, débarrassée de toute balèbres ou matières que seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

L'entrepreneur réceptionnera les supports, dalles, canalisations d'eau ou d'électricité traversant les terrasses, et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Les ouvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies, dans tous les sens les faîtages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres des lucarnes cheminées, etc. ainsi que les pénétrations de coupes, seront parfaitement raccordées avec les revers de couvertures.

Des essais de mise en eau seront effectués sauf dans le cas de toitures inclinées pour vérifier la tenue du revêtement de l'étanchéité. A cet effet, on établira le niveau d'eau à quelques centimètres au-dessous des points hauts des solins. On maintiendra le niveau pendant 24 heures. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant l'essai.

Au cas où des prélèvements seraient prescrits, ceux-ci devront être effectués au plus tard le jour de l'achèvement des travaux d'étanchéité proprement dits et en tout cas avant la protection. Ces prélèvements à la charge de l'entrepreneur seront limités à un échantillon par terrasse d'une surface inférieure à 300 m²

Ouvrage payé au mètre carré de surface au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°10 : Etanchéité légère des locaux humides

Ce prix comprend l'étanchéité des locaux humides qui sera réalisée en :

- 1 couche E.I.F.
- 1 couche E.A.C. 1,5 Kg/m²
- 1 feutre bitume type 36 S
- 1 couche E.A.C. 1,5 Kg/m²

L'étanchéité sera relevée sur les murs et cloisons sur une hauteur de 0,30 m minimum

La protection mécanique sera réalisée par le revêtement prévu dans ces locaux et ne fait pas partie du présent prix.

Ouvrage payé au Mètre carré, au bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°11 : Enduit intérieur

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'enduit sur les éléments de mûrs, voiles, cloisons de briques, retombées, poutres, arcades et plafonds suivant instructions du Maître d'œuvre.

Exécuté en deux couches :

Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0,02m.

Une couche de finition de 0,05 m d'épaisseur, passée au bouclier, dit "FINO".

Le prix devra comprendre la fourniture et la pose de grillage galvanisé aux jonctions du béton avec la maçonnerie ainsi que la fourniture et la pose des baguettes d'angles.

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0.25 m de largeur de chaque côté tenu par des cavaliers et pointes galvanisées. Le tout sera parfaitement dressé, y compris baguette d'angle, cueillies, arrondies, arrêts, grillage galvanisé et toutes sujétions.

Prix payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, planes ou courbes, y compris toutes sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°12 : Enduit extérieur

Sur tous les éléments de façade qui ne comportent pas de revêtements spéciaux, il sera réalisé en enduit exécuté en trois couches comme suit :

Couche d'accrochage :

Sa surface doit rester rugueuse pour permettre une bonne adhérence de la 2ème couche. Elle doit couvrir sans surcharge la surface du support.

Le sable est un granulat 0/3; il doit comporter peu d'éléments fins.

Le dosage minimal est de 500 kg de ciment par mètre cube de sable sec.

Corps d'enduit :

Le sable est un granulat 0/3 et doit comporter au moins 5 % de fines.

Le dosage minimal est de 350 kg de ciment par mètre cube de sable sec.

Le délai d'attente entre la première et la deuxième couche ne doit jamais être inférieur à 48 heures.

Elle doit être appliquée sur le gobelet ré-humidifié mais non ruisselant.

L'application se fait en deux passes ou plus. La compacité de cette couche doit être réalisée par un serrage à la taloche et l'état de surface doit être rugueux ou quadrillé si la 3ème couche le nécessite.

L'épaisseur moyenne cumulée des deux premières couches (couche d'accrochage et corps d'enduit) doit être comprise entre 15 mm et 20 mm suivant les tolérances du support de façon à assurer en tout point un recouvrement d'au moins 10 MM.

Couche de finition (au choix du maître d'ouvrage) :

La couche de finition sera lisse, rustique ou griffé au choix du maître d'ouvrage.

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0.25 m de largeur de chaque côté tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Le tout sera parfaitement dressé, y compris baguette d'angle, cueillies, arrondies, arrêts, grillage galvanisé et toutes sujétions.

Ouvrage métré carré de surface, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petite partie ou faibles largeurs au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°13 : 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, climatisation, vidéo-surveillance... etc

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 bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°14 : Démolition de clôture et des ouvrages existants

Ce prix rémunère au forfait, les travaux de démolition d'une clôture existante et 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,

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 bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°15 : Clôtures en agglomère de hauteur 2,50 m

Ce prix rémunère au mètre linéaire des travaux de construction de Mur de clôture de hauteur de 2.50 m en agglomérés de béton exécuté conformément aux détails de BET.

Ces travaux comprennent essentiellement :

Fondations :

- Fouilles et tranchées dans le terrain de toutes natures y compris évacuations.
- Béton de propreté épaisseur de 10 cm.
- Gros béton pour rattrapage de niveau.
- Maçonnerie de moellons en fondation d'une profondeur variable.
- Semelles en béton y compris armatures
- Fûts de poteaux y compris armatures chaque 5 m.
- Chaînage en béton armé de 0,20 m de hauteur et de 0.40 de largeur y compris armatures.
- Joint de dilatation tous les 10.00 m si c'est nécessaire.
- Polystyrènes.

Élévation :

- Maçonnerie d'agglos épaisseur 0,20 m
- Poteaux de 0.20*0.20 y compris armatures chaque 5 m.
- Couronnement de 0.20*0.20 y compris armatures.
- Polystyrènes.
- Les deux faces de la clôture recevront deux couches d'enduits et deux couches de peinture premier qualité et au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de bonne exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°16 : Revêtement architectural pour mur de clôture

Ce prix rémunère au mètre carré l'exécution d'un revêtement architectural pour mur de clôture suivant plan guide joint au présent dossier y compris toute sujétion de bonne exécution, un échantillonnage sera soumis à la validation du maître d'ouvrage avant commencement des travaux.

Le prix comprend également :

- La fourniture de tout matériel nécessaire pour réalisation du revêtement
- La préparation de surface nettoyage et accrochage
- Réalisation de fresque en zellige beldi vert et blanc de 10x10 cm sur panneau mural en béton armé de 1.15 x 1.15 y compris mise en œuvre de support en béton armé de 0.07m d'épaisseur, conforme au plan joint y compris encadrement du panneau de zellige beldi de 1.15 x 1.15 cm et de 7cm x 7cm en béton armé y/c encrage, enduit et toute sujétion d'exécution.
- Des motifs similaires seront exécutés sur chaque poteau comme indiqué sur plan guide.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de bonne exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°17 : Guérite de contrôle

Ce prix rémunère à l'ensemble la construction d'une guérite de contrôle de dimension 3.50*3.60 hors œuvre, elle sera construite en agglos et béton armé y compris les fondations, semelles, longrine, les dalles, poteaux, poutres, enduit, conformément au plan guide.

Ce prix comprend également portes et fenêtres en aluminium vitré, revêtement sols et murs en grès cérame, peintures de premier qualité, l'étanchéité en forme de pente et le système multicouche.

Ce prix comprend l'installation de plomberie y compris un siège à l'anglaise et lavabo complet en porcelaine et tous les accessoires nécessaires pour l'alimentation et l'évacuation vers le regard d'assainissement, l'installation électrique, le raccordement avec les réseaux avoisinant (l'eau potable, eaux usées, électricité, téléphone), appareillages éclairage.

L'ensemble sera payé à l'ensemble y compris toutes sujétions d'une bonne exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°18 : Porte métallique coulissante

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et l'installation de portail métallique coulissant de dimension de 5.00 x 2.00 m.

La porte sera confectionnée suivant le détail suivant :

Encadrement de la porte en profilé métallique de dim. 700 mm*400 mm

Barreaux métallique verticaux ou style décoratifs au choix du maître d'ouvrage de dim. 600mm *400 mm

L'ensemble sera fourni et posé y compris toutes suggestions de fourniture et de pose y compris les barres fixe, les rails, les roues, les accessoires de fixation, système de freinage, soudure, galvanisation à chaud, application de deux couches de primaire au PLOMBIUM ou équivalent deux couches de peinture métallique laquée de marque ASTRAL ou équivalent et toutes sujétions nécessaires au bon fonctionnement de la porte.

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétions d'une bonne exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°19 : Mur en agglomère d'épaisseur 20 cm y compris linteaux et raidisseurs

Ce prix rémunère au mètre carré les agglos hourdées au mortier N°2. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Le prix comprend la fourniture et la pose de l'agglos hourdée, l'exécution des linteaux, des appuis de fenêtres et raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois.

Prix Payé, selon l'épaisseur, **au mètre carré** au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°20 : Peinture sur façades extérieures

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de peinture EXTRALITE ou équivalent, sur façades extérieures en enduit au mortier de ciment, à exécuter en trois couches teintées à la demande du maître d'œuvre et à réaliser comme suit :

Brossage énergique puis époussetage mécanique ;

Application à la brosse ou au rouleau de 3 couches EXTRALITE ou équivalent suivant les instructions du fabricant.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de : fourniture des produits propres à l'exécution des travaux et de l'outillage et du matériel d'exécution, de travaux préparatoires, d'application des produits suivant les prescriptions du DTU 59.3, de protection des ouvrages et le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention des lots secondaires, de l'emploi de peinture vives, de travaux préparatoires complémentaires des supports, tels que définis à l'article 4.3 du C.C.T. du DTU 59.3, d'opérations nécessaires à l'obtention d'un résultat esthétique amélioré consistant généralement en la réalisation d'un rebouchage partiel ou d'un lissage en plein des supports à l'aide de produits adaptés, de travaux rectificatifs de la compétence des autres corps d'état, de protection d'ouvrages d'autres corps d'état, de raccords estimés nécessaires par le maître d'œuvre suite à l'intervention d'autres corps d'état, etc.

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétion d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°21 : Démolition du revêtement existant

Ce prix rémunère au mètre carré, les travaux de démolition des revêtements de chaussées existants sur les aires concernées quelle que soit leur nature (souple et rigide) et leur épaisseur.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°22 : Revêtement de sol en Rev-sol

Ce prix rémunère au mètre le revêtement de sol en carreaux REV SOL ou équivalent 1^{er} choix de couleur et motifs décoratifs selon le choix de maître d'ouvrage.

Ces carreaux seront posés au cordeau, à bain soufflant de mortier dosé à 250 kg de ciment C.P.J 35 par m³.

Le mortier devra refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux. Au fur et à mesure du travail de pose, il sera procédé au nettoyage de mortier qui refluera des joints afin d'éviter le ternissage des carreaux.

Les joints des carreaux seront des joints au ciment blanc (teinte à la demande) devront être réalisés avant le séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée).

Tolérance de pose : 1 mm pour les niveaux, 0,5 mm les alignements.

Le prix remis par l'Entrepreneur devra tenir compte de toutes les sujétions d'exécution (coupes droites ou blaises, tuiles, raccords etc ...).

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé, sans majoration pour petites parties, compris toutes sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°23 : Caniveaux en béton pour évacuation y compris grille en fonte ductile

Ce prix rémunère au mètre linéaire la réalisation d'un caniveau rectangulaire en béton armé Dosé à 350 kg/m³ de largeur interne de 0.4 m, de profondeur 0.50m et D'épaisseur 0.15 m, destiné à drainer les eaux pluviales, conformément aux plans types et aux indications et exigences du Maître d'Ouvrage, y compris terrassements, étaitements, béton de propreté, coffrage, ferrailage, dalles en béton armé, enduit, fourniture et transport des matériaux à pied d'œuvre, essais de réception et toutes sujétions de parfaite exécution.

La fourniture, le transport et la mise en place des grilles en fonte ductile de classe D400 pour caniveaux rectangulaire en béton armé.

Les grilles seront positionnées aux points bas, conformément aux indications et exigences du Maître d'Ouvrage, y compris cornières, essais de réception et toutes sujétions de parfaite exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°24 : Revêtement sol en enrobés bitumineux y/c marquage au sol sol :

Ce prix rémunère au mètre carré la réalisation de revêtement sol en EB .

Les travaux comprennent :

Décapage de terre végétale et décaissement par réalisation des fouilles dans terrains de toutes nature y compris le rocher, et à toutes profondeurs exécutées et (jugés convenable Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta

par un laboratoire agréé) aux engins mécaniques ou à la main et évacuation des déblais à la décharge publique ;

Couche de fondation GNF1 0/40 : Fourniture et mise en œuvre de la couche de fondation en GNF1 0/40. Le réglage du tout-venant devra être exécuté avant que le cylindrage soit poussé à refus. Le cylindrage sera poussé jusqu'à ce que la fondation n'accuse plus de déformation sous le passage du cylindre. La densité sèche du tout venant en place après compactage devra être au moins égale à 95% de la densité sèche maximum de l'essai Proctor modifié.

Y Compris :

- Le transport, répannage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrage jusqu'au refus et profilage
- Le compactage à 95% de l'OPM
- Les essais de compactage in-situ
- Le surfacage de la couche
- Les essais de contrôle de qualité du T.V
- La correction granulométrique éventuelle du T.V étalé ou non après contrôle du laboratoire.

Couche de base en GNA 0/31.5 : Fourniture et mise en œuvre de la couche de base en GNA 0/31.5 y compris

- Le transport, répannage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrage, jusqu'au refus et profilage
- Le compactage à 95% de l'OPM
- Les essais de compactage in-situ
- Les essais d'identification par un laboratoire agréé
- Le surfacage de la couche et les essais de contrôle de qualité du T.V
- La correction granulométrique éventuelle du T.V étalé ou non après contrôle du laboratoire.

Imprégnation à l'émulsion 55% : Fourniture et pose d'une imprégnation à l'émulsion, à raison de 1.5 Kg/m², de la couche de base y compris balayage nécessaire afin d'éliminer les particules n'adhèrent pas parfaitement. Y compris

- Le transport et stockage du liant sur chantier
- Le nettoyage de la couche de base avant enduisage
- Les essais ou justifications permettant de contrôler le liant approvisionné
- Le répannage du liant en deux (2) bandes pour les chaussées < à 7m et en trois (3) bandes pour les chaussées >7m
- Le papier KRAFT pour recouvrement des extrémités des bandes

- La protection des bordures de trottoir et les essais du dosage

Revêtement en béton bitumineux 0/10 de 6 cm : Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement superficiel en béton bitumineux 0/10 de 6 cm d'épaisseur (Type enrobés denses) constitué d'un mélange d'agrégats concassés et de sables présentant une granulométrie étalée pour obtenir une compacité maximum, le liant étant de bitume ou un goudron bitume y compris balayage, étude de formulation, essais de contrôle qualité, reprise d'imprégnation conformément aux spécifications techniques.

Marquage à la peinture de différentes couleurs sur revêtements pour signalisation routière en conformité avec les instructions de la Direction des Routes et de la Circulation Routière en la matière. Y compris :

- 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.

NB : Ce prix comprend également :

Tous les essais nécessaires et indiqué sur le CPT pour le contrôle qualité des enrobés en BB0/10 et notamment l'identification des agrégats pour couche de fondation/ base et roulement ainsi que les études de formulation.

La réalisation des levés topographiques nécessaires par un topographe géomètre agréé et inscrit dans l'ordre des topographes.

Prix payé au mètre carré y compris toute sujétion d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°25 : Terrassements en déblais pour ouverture de tranchées et ouvrages annexes

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,
- Le dressage des parois et fonds de fouilles (prévoir les étalements et les blindages...)
- Les sur largeurs pour regards et ouvrages.
- Les sur largeurs des fouilles nécessaires à la bonne exécution des travaux.
- Le chargement des matériaux, leur transport soit pour mise en remblais, soit en dépôt, soit pour le réglage des plates-formes.
- Les frais de mise hors d'eau du chantier (assèchement et épuisement).
- Les ouvrages nécessaires au contournement d'ouvrage existants (route, accès...).

Les mesures nécessaires pour assurer le maintien des accès et l'entretien des talus de déblais, pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive, y compris blindage, soutènement et évacuation des eaux.

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 0,60 m.

Les volumes sont mesurés par rapport à la côte du fond de forme chaussée quand le collecteur est sous chaussée et par rapport au trottoir quand le collecteur est enterré sous le trottoir ou passages piétons.

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

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°26 : Décapage de la terre végétale

Ce prix rémunère au mètre carré les travaux de décapage de terre végétale sur une épaisseur moyenne de 20 cm y compris dessouchage et enlèvement des plantes et racines existantes ainsi que le terrassement de la terre végétale et l'évacuation des déchets de toute nature.

La terre provenant du décapage sera évacuée aux décharges publiques.

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°27 : Terrassements en remblais

Ce prix rémunère au mètre cube les travaux de fourniture et mise en remblais préalablement soumis à des essais de laboratoire, aux frais de l'entreprise adjudicataire, jugés concluants

Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation
d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta

pour être utilisé et mises en place par couches successives de 25 cm arrosées et compactées, compris chargement, transport, criblage mise en place aux endroits suivant les profils définis par la Maîtrise d'œuvre.

Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité « Optimum Proctor Modifiée ».

Prix payé au mètre cube en place y compris toutes sujétions de transport, stockage et manutention, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°28 : Remblai primaire et secondaire

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et mise en remblais 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 de 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 bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°29 : Bordure T4

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et pose de bordures T4, avec une tolérance pour faux alignement ou en hauteur par rapport à la ligne de pose.

Des éléments d'une longueur de 0,50 m seront utilisés dans les courbes. ces éléments de 0,50m seront préfabriqués. Toute bordure cassée sera refusée.

Posées sur un lit en béton maigre de 0,10 m épaisseur et façon de joints au mortier gras de 15cm d'épaisseur, y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°30 : Bordure jardinière

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et pose compris tous terrassements nécessaires de bordures de jardinière en béton préfabriqué, provenant d'usines agréées.

D'un modèle à soumettre à l'approbation de l'architecte et du BET.

Ces bordures auront comme dimensions minima :

- Largeur de tête 0,10m
- Largeur de base 0,15m
- Hauteur 0,35m

Ces bordures de jardinière seront posées en tranchées sur un lit de béton maigre de 10cm. d'épaisseur, le béton remontant sur les trois quarts de la bordure et ce de chaque côté, les joints étant remplis au coulis de ciment

Ouvrage payé au mètre linéaire, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°31 : Bordures de trottoirs type I1

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordures Type **I1** 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, et l'enlèvement des bordures existantes avec toutes sujétions comprises.

Prix payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de bonne exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°32 : Peinture pour bordure extérieure

Ce prix rémunère au mètre linéaire les travaux de peinture de couleurs différentes sur bordures des trottoirs pour signalisation routière en conformité avec les instructions de la Direction des Routes et de la Circulation Routière en la matière.

Ce prix rémunère comprend :

- La préparation du support par balayage ou ponçage léger
- L'entretien du support avant l'application de la peinture
- 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.

Prix payé au mètre linéaire, compris toutes les sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°33 : Transplantation de palmiers de dimensions/hauteurs quelconque :

Ce prix rémunère à l'unité la transplantation de palmiers de dimensions quelconque :

Ce prix comprend

- L'arrachage palmiers suivant les règles de l'art y compris une motte de diamètre suffisante,
- Traitement des blessures,
- Ouverture des trous pour la plantation
- La préparation du trou y compris la fourniture et la pose de tout produit fertilisant à la charge du prestataire suivant les normes de l'art
- Transport et plantation

- Le pourcentage de réussite de la transplantation des arbres et de 100% l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires et les précautions pour la réussite de la transplantation.

L'entrepreneur doit assurer leur entretien pendant la durée du présent marché

L'entrepreneur doit présenter une garantie de 100% pour la transplantation.

Chaque palmier mort doit être remplacé à sa charge avec les mêmes dimensions

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°34 : Canalisation en PVC série assainissement de ø200 mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose de canalisation en PVC série assainissement de 200 mm 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 fourniture et la mise en place, en fond de tranchée, d'un lit de sable de 0,10m d'épaisseur formant berceau sous les buses ;
- la réalisation fourniture et la mise en place de fourreaux en PVC sous chaussées pour passage de câbles y compris terrassements suivant indication du maître de l'ouvrage, aiguille de tirage et toutes sujétions d'exécution et de fourniture
- La confection des joints ;
- Les raccordements aux regards ;
- La mise en place d'une couche de béton maigre de 20 cm au-dessus des buses ;
- Tous les frais d'essais relatifs à la résistance des bétons et de conduites ainsi qu'à l'étanchéité de ces dernières.

Prix payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place au au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°35 : Conduite PEHD pour arrosage D 50mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire les travaux de fourniture et pose de conduite en PEHD de diamètre 50 mm pour système arrosage y compris coudes nécessaires, vannes et robinets d'arrosage.

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétion d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°36 : Canalisation en BVA pour assainissement de ø400 mm

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et la pose de canalisation en BVA pour assainissement de diamètre 400 mm 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 fourniture et la mise en place, en fond de tranchée, d'un lit de sable de 0,10m d'épaisseur formant berceau sous les buses ;
- la réalisation fourniture et la mise en place de fourreaux en PVC sous chaussées pour passage de câbles y compris terrassements suivant indication du maître de l'ouvrage, aiguille de tirage et toutes sujétions d'exécution et de fourniture
- La confection des joints ;
- Les raccordements aux regards ;
- La protection mécanique des buses
- Tous les frais d'essais relatifs à la résistance des bétons et de conduites ainsi qu'à l'étanchéité de ces dernières.

Prix payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°37 : Lit de pose en sable ou en gravette

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et pose d'un lit de sable ou en gravette pour les canalisations d'assainissement :

Il comprend notamment :

- Toutes les dépenses relatives à la fourniture, au transport à pied d'œuvre, à la pose des buses.
- La fourniture et la mise en place, en fond de tranchée, d'un lit de sable ou en gravette de 0,10m d'épaisseur formant berceau sous les buses selon les caractéristiques et les normes en vigueur ;

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°38 : Regard de visite simple $\varnothing \leq 800$

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, le transport de regards de visite préfabriqués sur canalisations circulaires, conformes aux plans types pour toute profondeur, y compris couverture provisoire en tampon en béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube, anneau de levage, ferrailage, la feuillure en cornière dans la tête du regard et toutes les sujétions liées à la fabrication au transport et à la pose des tampons en béton armé. Ce prix concerne les regards sous chaussée, les regards sous trottoirs, les regards en espaces verts et les regards de chute.

Il comprend :

- les terrassements quelle que soit la nature du terrain.
- la fourniture et mise en place de remblais compactés après exécution du regard
- Tampons en béton armé comme couverture provisoire.

Les châssis seront scellés au couronnement des regards par un solin au mortier N° 2 riche en ciment.

- La fourniture et scellement des échelons en aciers galvanisé rond $\varnothing 25$ mm espacés de 30 cm pour les regards de profondeur dépassant 2 m.

Les deux échelons supérieurs de chaque regard doivent être percés pour recevoir une crosse télescopique.

- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc.

Ouvrage payé à l'unité pour toute profondeur (la fonte de couverture non comprise) y compris toutes sujétions au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°39 : Regards à grille de 0,70m*0,70

Ce prix rémunère à l'unité l'exécution d'un regard avec tampon à grille en fonte ductile, de toute profondeur, comprenant :

- Terrassements
- Evacuation
- Parois et radiers en B.A de 0.15 m d'épaisseur minium dosé à 300/kg/m3 de ciment
- Cadre et Tampon à grille en fonte ductile.

Prix payé à l'unité d'ensemble y compris appareil siphoné et toutes sujétions, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°40 : Abris en toile tendue extérieure

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et mise en place de couverture en toile tendue destinée comme abris extérieur de type FLUOMAX de chez SIOEN ou techniquement équivalent sur les ouvrages métalliques d'une épaisseur suffisante suivant les fiches de spécifications qui seront soumises au maître d'ouvrage pour validation avant exécution.

L'ensemble exécuté conformément à l'échantillon validé par le maître d'ouvrage, au CPT, aux D.T.U et suivant les plans de détails et directives du maître d'ouvrage y compris fixations, supports et accessoires métalliques et toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et d'exécution des travaux ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition.

Ce prix comprend également les travaux de toute nature pour réalisation des appuis et ancrage nécessaires pour la stabilité de l'abri, (à savoir fouille et mise en remblai, perçage pour fixation et remise en état.. etc), l'entrepreneur aura à sa charge la réalisation des notes de calcul pour vérification de stabilité.

La structure métallique supportant l'abri sera en acier galvanisé, le calcul doit être conforme aux règles CM66 et NV 65.

Couleur : La couleur et texture reste au choix du maître d'ouvrage.

Echantillon : A réaliser un échantillon selon emplacement désigné par le maître d'ouvrage.

Tous les matériaux, structures et accessoires utilisés seront résistants aux intempéries, humidité et UV.

La toile sera façonnée en usine et livrée sur site pour installation uniquement.

Ce prix comprend également :

- Conception du projet technique et collaboration avec les personnes concernées
- Plans et détails de la membrane textile
- Calculs de résistance au vent.

Validation des plans par un bureau de contrôle pris en charge par l'Entrepreneur ou autre.

Prix payé au mètre carré projetée au sol y compris toutes sujétions au bordereau des prix - détail estimatif au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°41 : Bouches d'égout à grille ou avaloir y/c appareils siphon et grille

Ce prix rémunère à l'unité les bouches d'égout sous trottoir à grille ou avaloir avec panier ramasse boue et appareil siphon 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 350 Kg 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 500 Kg ;
- Le coffrage et décoffrage
- La fourniture, le transport et la mise en place des armatures en acier rond de hauteur adhérence
- Les joints et essais d'étanchéité
- La réservation, le remplissage le ragréage et les joints étanches au mortier de ciment dosé à 500 Kg
- La fourniture et le transport de tous les matériaux nécessaires à pied d'œuvre.
- La fourniture, transport et pose des échelons en acier galvanisé à chaud de 25 mm de diamètre, de 0.3m de largeur espacés de 30 cm 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 de 0.75x 0.75 avec système de verrouillage panier de ramasse des boues appareil siphon et tous les travaux de génie civil conformément aux plis d'exécution approuvés par la maîtrise d'œuvre.
- Cadre et un tampon couvercle en fonte série lourde d'un poids de l'ordre de 150Kg
- Toutes sujétions de mise en œuvre et jointement

Prix payé à l'unité y compris toutes sujétion d'exécution et de fourniture u bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°42 : Boîtes de branchement simple

Ce prix rémunère à l'unité de branchement la fourniture, le transport et la pose de :

⇒ Un kit de raccordement constitué de :

1. Une rallonge verticale en PVC série 1 Ø200 quel que soit la profondeur
2. Un clip ou raccord de piquage permettant le raccord de la conduite de branchement à la conduite réseau quel que soit le diamètre de ce dernier y compris joint d'étanchéité et coller de serrage.
3. Un té en PVC série 1 pour le branchement double.

⇒ Un kit de branchement constitué de

1. Un tabouret à passage direct 200x315 avec raccordement à joint, permettant une étanchéité absolue
2. Une rehausse en PVC série 1 Ø315
3. Un ou plusieurs coude ouvert Ø200 tout angle
4. Un dispositif de fermeture 400 x 400 en fonte ductile

⇒ Une conduite de branchement en PVC DN200 quel que soit la longueur y compris joints, essais, et toutes sujétions

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°43 : Trappe en fonte D400

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la mise en place des trappes circulaires ou carré en fonte D400, il comprend les caractéristiques techniques suivantes :

- Adaptation dimensionnelle à la chambre enterrée : format standard ou solution sur mesure.
- Résistance adaptée aux différents types de trafic routier : les trappes suivent la norme EN 124 pour les zones circulées
- Résistance spécifique pour les trafics exceptionnels : charges roulantes non standard des sites industriels ou portuaires, charges élevées liées aux process industriels, etc.
- Etanchéité en corrélation avec le matériel installé dans la chambre
- Ergonomie et sécurité renforcées : prévention de la chute du tampon dans la chambre, facilité de mise en oeuvre pour les équipes de pose ou de maintenance
- Sécurisation contre l'intrusion : protéger l'accès aux données transitant par les câbles, protection des câbles.

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°44 : Engazonnement y compris le système d'arrosage

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et plantation du Gazon type Pénissetum Clandestinum y compris les travaux de préparation du sol, fourniture et étalage de la terre végétale de 15 cm d'épaisseur et mise en place du système d'arrosage avec le branchement avec les sources de l'eau.

Ce prix comprend la fourniture et la mise en place de d'engrais chimique N.P.k ou équivalent
Ce prix comprend également l'entretien et l'arrosage du gazon jusqu'à la réception définitive des travaux

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°45 : Palmiers Washingtonia de 3m de hauteur

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la plantation des palmiers de 3 m de hauteur. Le trou aura les dimensions adéquates de la souche de l'arbre sans que la profondeur ne soit inférieure à 70 cm. Les plants doivent être de la nature à s'adapter au climat de la région, être de premier choix à longue tige bien constitués exempts de maladie et d'insectes, les racines sans écorchures, bien ramifiées et pourvue d'une chevelure raisonnable aux extrémités et leurs tiges traitées.

Prix payé à l'unité prix comprend toutes sujétions de fourniture et de bonne exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°46 : Revêtement de trottoir en pavé autobloquant

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et pose revêtement type PAVES AUTOBLOCANT non poreux, un choix très sélectionné, découpée et finie sans défaut, découpe, la finition se fera joint, non endommagé rebouchage et le nettoyage sans défaut épaisseur de 6 cm.

Ce revêtement sera posé sur un Tuf QUARTZIT très Fin, la pose de revêtement sera suivant les normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre carré y compris bordure de trottoir et toutes sujétions d'exécution, raccordement aux murs y compris TUF QUARTZIT de 30 cm d'épaisseur dosé à 250 kg/m³ nettoyage et protection du revêtement posé.

Echantillon à soumettre pour approbation au maître d'ouvrage.

Prix payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et pose au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°47 : Faux plafond en staff lisse y/c joint

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose d'un faux plafond en staff lisse y compris joints creux de 10/30, 15/15 ou variable selon les recommandations du maître d'ouvrage et motifs décoratifs, moulure, fosse poutres, corniche et etc...

Pour surfaces horizontales ou inclinées unies sans joints apparents, exécution en plaques de staffs réunis entre elles par des cordons polochon nées, rejointoyés et scellés à un support par l'intermédiaire d'accessoires à pose à écartement.

Toute surface continue de plafond doit être constituée par des plaques de même fabrication.

- Patins à scellement : Ils sont constitués d'un filasse étiré, intimement imprégné de plâtre à staff gâché. Les patins en contact avec les plaques doivent être bien étalés sur la surface brute sur une surface de 40 mm² d'où sortent les suspentes.

- Suspendent en polochon : elles sont constituées de filasse étirée intimement imprégnée de plâtre à staff gâché, de façon à former un cordon d'un diamètre minimal de 2 cm et ou suspentes en fils de fer galvanisé.

- Fixation sur hourdis creux : l'encrage est assuré par patin de scellement bourré pour former cheville dans un trou diamètre maximal de 5 cm ouvert au préalable.

- Fixation sur dalle pleine : par goujon ou clou posé au pistolet de scellement avec patin pour assujettissement.

Mise en place des plaques : les plaques seront mises en place à joints transversaux alternés croisés. Les joints seront remplis au plâtre à staff gâché, serré puis parfaitement lissé. Y compris sans plus-value pour façon de découpe, pour encastrement de luminaires, baffles, trappes d'aérations, bouche de soufflage ou de reprise d'air pour tous renforcements nécessaires, talochage de finition et découpes pour spots lustres, baffles et trappes et toutes sujétions ainsi que la fourniture du kit du ruban goulotte d'éclairage Led à poser cacher au joints creux

Comprend également l'exécution des corniches moulurées y compris échafaudage trous et scellement pour le parfait achèvement de l'ouvrage.

Prix payé au mètre carré, à la surface réelle développée fourni et posé, compris toutes fournitures, échafaudages à toutes hauteurs, et toutes sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°48 : Habillage en alucoband

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et mise en œuvre Réalisé suivant calepinage y compris la structure.

Echantillon à soumettre pour approbation du maître d'ouvrage.

L'alucobond sera de type Alucoil ou Larson ou équivalent

Ouvrage payé au mètre carré y/c toutes sujétions de fourniture et pose au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°49 : Revêtement sol en carreau compacto (60x60) y compris plinthe

Ce prix rémunère au mètre carré le revêtement de sols en carreaux compacto de grés cérame de dimensions 60x60cm premier choix, échantillons et teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage, posés au mortier de ciment.

Le support de 0,065 d'épaisseur minimum si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants, sera exécuté au mortier dosé à 250 Kg de ciment.

Les carreaux seront posés au cordeau à bain soufflant de mortier.

Le mortier devra refluer dans les joints du travail de pose, il sera procédé au nettoyage du mortier qui reflue des joints, afin d'éviter le ternissage des carreaux.

Les joints au ciment blanc, ou gris teintés à la demande, devront être fait avant le séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée).

L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix, toutes les sujétions de pose et d'exécution telles que gorges, coupes droites ou biaises, angles, chutes, casses etc. ...

Tolérances :

- 1 mm pour les joints.
- 0,5 mm pour les alignements.

Ce comprend également la fourniture et pose la fourniture et pose de plinthes droites pour sol en carreaux compacto satinée type NATIVE de PAVIGRES ou équivalent avec gorge et bord bisoté, suivant échantillon approuvé par maître d'ouvrage et plans de calepinage, et comprenant :

- Nettoyage et préparation des supports,

- Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment,
- Plinthes en carreaux compacto de 7cm de hauteur y/c ajustement de tous les enduits type NATIVE de PAVIGRES ou équivalent, scellées au mortier de ciment ou à l'aide d'un ciment colle type "SikaCeram 205 M" ou équivalent.
- Après prise des carreaux les joints seront soigneusement remplis de produit spécial recommandé par le fournisseur couleur au choix du maître d'ouvrage.
- Raccord et finition d'enduit au-dessus de la plinthe.
- L'emplacement des plinthes sera désigné par la maîtrise d'œuvre

Prix payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et pose au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°50 : Revêtement mural en carreau compacto (30x60)

Ce prix rémunère au mètre carré le revêtement mural en carreaux compacto de grés cérame de dimensions 30x60cm d'importation, exécuté sur un support au mortier de ciment dosé à 250 kg, bien dressé à la règle, posé à la colle spéciale :

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle.

Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistances à l'eau et à la chaleur. Les joints seront soigneusement remplis. Toutes les coupes de carreaux devront être franches et sans bavures.

Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc.

Dimension : suivant le choix du maître d'ouvrage

Couleur et motif : suivant le choix du maître d'ouvrage

Echantillon : Echantillon à soumettre pour approbation par le maître d'ouvrage avant démarrage des travaux.

Prix payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et pose au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°51 : Porte isoplane en bois

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et pose d'une porte en bois latté à un ouvrant avec cadre en sapin rouge sec conformément aux plans et détail approuvés par le maître d'ouvrage et comprenant :

Précadre

En sapin rouge sec de 1er choix y compris les pattes à scellement, et une couche de peinture de protection incolore, fongicide, et insecticide (avant pose).

Les assemblages se feront par enfourchement à tenons et mortaises, fixés par des chevilles en bois, par collage et vis en acier inoxydable.

Le calfeutrement entre le précadre et la maçonnerie sera exécuté par bourrage SIKA isophonique.

Après la pose, il sera dû par l'entrepreneur une révision complète et minutieuse des pré-cadres et cadres pour rattraper les éraflures et les dégradations dues à la mise en œuvre.

Cadre

En sapin rouge sec de 1er choix.

Le cadre sera scellé sur le pré-cadre y compris joint d'étanchéité (ayant une bonne tenue aux températures élevées) entre précadre et cadre et entre cadre et ouvrant.

Ouvrant

Panneau en bois latté de premier choix avec 2 montants et 3 traverses en bois sapin rouge de 1er choix exécuté conformément aux détails de l'administration et de dimensions adéquates,

Chambranle

De 60X10mm en sapin rouge sec de 1er choix, elles seront exécutées sur les deux faces

Quincaillerie

- 1 serrure de sûreté avec canon (pour les sanitaires prévoir une serrure à condamnation),
- 1 ensemble de poignées en inox avec plaque de propreté,
- 3 paumelles en inox de 160mm,
- 1 butoir en caoutchouc à monture en inox,

Le Prix comprend la peinture et tous traitement de surface nécessaires pour la pose des portes en bois suivant exigences du maître d'ouvrage.

L'ensemble sera réalisé conformément aux DTU et aux règles de l'art, aux normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fournitures

Les portes seront fixés aux endroit désigné par le maître d'ouvrage notamment les portes extérieurs des blocs sanitaires et locaux administratifs et bureaux

Prix payé au mètre carré, y compris pose, scellement et toutes sujétions au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°52 : Cloison de séparation en panneau HPL TRESPA y compris porte et accessoires

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture, la pose, la fixation des panneau HPL en TRESPA (de 12 mm) y compris les portes, texture et finition au choix du maître d'ouvrage

- Montant de soutien en tube inox avec pieds en inox réglables
- Pincettes de fixation
- Toute visserie en inox
- Joint silicone pour la finition
- Séparation urinoir en plaque HPL
- 3 goujons diamètre 8 mm scellés au mur pour fixation du panneau
- Pour les portes :
 - Verrou de condamnation et buté de porte en inox finition au choix du maître d'ouvrage
 - 2 poignées sous forme de boule en inox finition au choix du maître d'ouvrage
 - 3 charnières dont une avec ressort en inox

Couleur : au choix du maître d'ouvrage

Echantillon à réaliser selon emplacement désigné par le maître d'ouvrage pour approbation avant démarrage des travaux

Prix payé au mètre carré au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°53 : Cloison en agglos d'épaisseur 20 cm y compris linteaux et raidisseurs

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonnerie en agglos pour murs simple. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

Payé au mètre carré au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°54 : Fourniture et pose de cloisons simples en briques creuses céramiques de 6T y/c linteaux et raidisseurs

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose des briques creuses céramiques répondront à la norme en vigueur et auront les caractéristiques fixées par l'article 18 de Devis Général d'Architecture.

Elles devront avoir reçu l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les briques seront hourdées au mortier N°2. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Le prix comprend : les linteaux en béton armé à hauteur 2,20 m longeant toute la paroi même sans ouverture, comprend également des raidisseurs et appuis de fenêtre

Prix payé au mètre carré tous vides et ouvrages divers déduits, y compris toutes sujétions d'exécution, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°55 : Séparation en BA 13

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et pose de cloisons de 100 mm, du type Placostil de la société Placoplatre ou équivalent, constituées de la façon suivante :

Ossature métallique constituée de rails et de montants en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10.

Chaque parement sera constitué d'une plaque Placo Phonique BA13 et de laine de verre de 45 mm d'épaisseur disposée entre les montants.

Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre.

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations de la société Placoplatre.

Les huisseries seront posées à l'avancement. Les huisseries métalliques seront du type pour cloison sèche avec oméga de fixation.

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose. au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°56 : Toile tendue

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et mise en place de couverture en toile tendue décorative de type FLUOMAX de chez SIOEN ou techniquement équivalent sur des ouvrages intérieurs existants au terminal de l'aéroport suivant les recommandations du maître d'ouvrage.

Un échantillon sera soumis à la validation du maître d'ouvrage avant exécution

L'ensemble exécuté conformément à l'échantillon validé par le maître d'ouvrage, au CPT, aux D.T.U et suivant les plans de détails et directives du maître d'ouvrage y compris fixations, Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta

supports et accessoires métalliques et toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et d'exécution des travaux ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition.

Ce prix comprend également les travaux de toute nature pour réalisation des appuis et ancrage nécessaires pour la stabilité de la toiture en toile, (notamment le perçage pour fixation et remise en état.. etc), l'entrepreneur aura à sa charge la réalisation des notes de calcul pour vérification de stabilité.

En cas d'utilisation d'une structure métallique supportant la couverture l'entrepreneur aura à sa charge la réalisation de la note de calcul et sa validation par un BCT.

Couleur : La couleur et texture reste au choix du maître d'ouvrage.

Echantillon : A réaliser un échantillon selon emplacement désigné par le maître d'ouvrage.

Tous les matériaux, structures et accessoires utilisés seront résistants aux intempéries, humidité et UV.

La toile sera façonnée en usine et livrée sur site pour installation uniquement.

Ce prix comprend également :

- Conception du projet technique et collaboration avec les personnes concernées
- Plans et détails de la membrane textile
- Calculs de résistance

Validation des plans par un bureau de contrôle pris en charge par l'Entrepreneur ou autre.

Prix payé au mètre carré projetée au sol y compris toutes sujétions au bordereau des prix - détail estimatif au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°57 : Habillage en MDF décoratif

Ce prix rémunère la fourniture et pose des panneaux séparatifs en MDF avec découpe laser suivant détail du décorateur y compris ossature de pose et toutes sujétions de fourniture de main d'œuvre, pose et finition.

PRIX N°58 : Grilles métalliques décoratives

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des grilles métalliques décoratives en acier galvanisé finition en peinture, y compris toutes sujétions de pose, fixation réservation et finition, les grilles auront des motifs réalisés en découpe laser et seront soumis à la validation du maître d'ouvrage.

Conformément aux plans et détail du décorateur

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°59 : Tube PPR PN20 diamètre 20x27

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, pose et mise en œuvre de tuyauterie en tube polypropylène PN20 de diamètre 20x27 de marque NIRON ou équivalent avec électro-soudure pour alimentation eau froide et eau chaude dans les gaines techniques vers les salles d'eau.

Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection.

Les essais seront effectués à 15 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

Ce prix comprend la découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque SIKLA ou équivalent avec joints souples résistant au vieillissement de même marque, joints antivibratoires de même marque, percement, pièces à sceller pour traverse de voile enterré, rebouchage, support, repérage, Essais...

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétions au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°60 : Tube PPR PN20 diamètre 26x34

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, pose et mise en œuvre de tuyauterie en tube polypropylène PN20 de diamètre 26x34 de marque NIRON ou équivalent avec électro-soudure pour alimentation eau froide et eau chaude dans les gaines techniques vers les salles d'eau.

Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection.

Les essais seront effectués à 15 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

Ce prix comprend la découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque SIKLA ou équivalent avec joints souples résistant au vieillissement de même marque, joints antivibratoires de même marque, percement, pièces à sceller pour traverse de voile enterré, rebouchage, support, repérage, Essais...

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétions au bordereau des prix - détail estimatif. .

PRIX N°61 : Tuyau en polyéthylène « retube » diamètre 13/16

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en œuvre de tuyau en POLYETHYLENE type retube diamètre 13/16

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°62 : Collecteur à 5 départs diamètre 3/4

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose de collecteur à 5 départs diamètre $\frac{3}{4}$ de marque « GIACOMINI » ou équivalent comprenant :

- Une vanne d'arrêt ou distributeur, les robinets à boisseau sphérique à écran prisonnier pour chaque alimentation, y compris manchons, raccords à sertir, bagues, joints et toutes sujétions de fourniture et de pose.
- Boîte en plastique pour protection de distributeurs, y compris pose, fixation, scellements et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix payé à L'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°63 : Canalisation extérieure ø63 PEHD

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose de canalisation en PEHD diamètre 63 mm PN16.

Prix payé au mètre linéaire y compris toute sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°64 : WC Siège à l'anglaise

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un ensemble de W-C à l'Anglaise suspendu, comprenant :

- Une cuvette pour WC suspendu de couleur blanche de marque VITRA ou équivalent.
- Un réservoir encastré avec bâti supports pour WC de même marque avec mécanisme de chasse silencieux à deux touches de même marque.
- Un abattant double confort de même marque.
- Vis 6 x 60 en laiton avec cache tête chromée ACO.
- Un robinet d'arrêt équerre 3/8 chromé de marque SCHELL ou équivalent.
- Raccordement EF en polyéthylène réticule depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords, polyéthylène, cuivre chromé et sanitaire.
- Un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 100 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.
- Le renforcement du réservoir encastrable selon les règles de l'art et recommandation du fabricant.

Nota :

- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur sans plus-value.
- Des rosaces chromées comprises dans le prix seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Echantillon : Echantillon à soumettre pour approbation par le maître d'ouvrage avant démarrage des travaux.

Prix payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, joint en silicone par pistolet et toutes autres sujétions, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°65 : WC Siège à l'anglaise pour handicapé

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un ensemble de W-C à l'Anglaise suspendu, comprenant :

- Une cuvette pour WC suspendu de couleur blanche de marque VITRA ou équivalent.
- Un réservoir encastré avec bâti supports pour WC de même marque avec mécanisme de chasse silencieux à deux touches de même marque.
- Un abattant double confort de même marque.
- Deux barres en inox de marque spéciale handicapé MEDICLINIC ou équivalent.
- Vis 6 x 60 en laiton avec cache tête chromée ACO.
- Un robinet d'arrêt équerre 3/8 chromé de marque SCHELL ou équivalent.
- Raccordement EF en polyéthylène réticule depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords, polyéthylène, cuivre chromé et sanitaire.
- Un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 100 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.
- Le renforcement du réservoir encastrable selon les règles de l'art et recommandation du fabricant.

Echantillon : Echantillon à soumettre pour approbation par le maître d'ouvrage avant démarrage des travaux.

Prix payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, joint en silicone par pistolet et toutes autres sujétions, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°66 : Barre de relèvement PMR

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose d'une barre de relèvement coudée et simple en inox diamètre 3cm de marque CORALAI ou équivalent.

Prix payé à l'unité y compris raccordement et toutes sujétions d'exécutions et de finition au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°67 : Vasque 3 robinets :

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture la pose vasques à robinets e LAVABO intégré y compris :

Le raccordement et la mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un lavabo vasque par dessous, comprenant :

- Lavabo vasque en coreon
- Robinetterie (trois) poussoir chromé spéciale pour lavabo de marque GROHE ou équivalent.
- Siphon chromé à tube plongeur de diamètre approprié de marque WIEGA ou équivalent avec vidage automatique.
- Une vidange automatique de même ne marque que la robinetterie.
- Raccordement EF et ECS en polyéthylène réticule depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords, polyéthylène, cuivre chromé et sanitaire.
- Un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 40 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Nota :

- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur sans plus-value.
- Des rosaces chromées comprises dans le prix du lavabo seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Echantillon : Echantillon à soumettre pour approbation par le maître d'ouvrage y compris la robinetterie avant démarrage des travaux.

Prix payé à l'unité y compris raccordement et toutes sujétions d'exécutions et de finition au bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°68 : Lavabo pour handicap

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un lavabo sur colonne pour handicapé, comprenant :

- Un lavabo sur colonne pour handicapé avec trop plein de marque VITRA ou équivalent.
- Un robinet poussoir chromé spéciale pour lavabo de marque GROHE ou équivalent.
- Un siphon chromé à tube plongeur de diamètre approprié de marque WIEGA ou équivalent avec vidage automatique.
- Une vidange automatique de même marque que la robinetterie.
- Raccordement EF et ECS en polyéthylène réticulé depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords, polyéthylène, cuivre chromé et sanitaire.
- Un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 40 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Prix payé à l'unité y compris raccordement et toutes sujétions d'exécutions et de finition au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°69 : Glace miroir

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose de miroirs glace d'épaisseur 6 Mm et de dimensions à soumettre à la validation du maître d'ouvrage à bords chanfreinés droits ou arrondis collés sur contre-plaqué d'épaisseur 5 Mm et posé par agrafes chromées à fixation cachée.

Prix payé à l'unité y compris fixations, percements, scellements et toutes sujétions de au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°70 : Urinoir

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un urinoir type coquille, comprenant :

- Un urinoir type coquille avec trop plein de marque VITRA ou équivalent.
- Un robinet poussoir chromé spéciale pour urinoir de marque GROHE ou équivalent.
- Un siphon chromé à tube plongeur de diamètre approprié de marque WIEGA ou équivalent avec vidage automatique.
- Une vidange automatique de même marque que la robinetterie.
- Raccordement EF et ECS en polyéthylène réticulé depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords, polyéthylène, cuivre chromé et sanitaire.

- Un ensemble de vidange en P.V.C. Ø 40 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Nota :

- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value.
- Des rosaces chromées comprises dans le prix seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Echantillon : Echantillon à soumettre pour approbation par le maître d'ouvrage avant démarrage des travaux.

Prix payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, joint en silicone par pistolet et toutes autres sujétions au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°71 : Installation VMC pour aération

Ce prix rémunère au forfait la fourniture, installation, des extracteurs de VMC,

Ce prix comprend les caissons d'extraction y compris le réseau de gaines circulaire spiralée et des venteuses et tous les accessoires de contrôles, de régulation et de protection, raccordement aéraulique, électrique, chemins de câbles, socles, supports, pattes de scellements, colliers de fixation, essais et régulation nécessaire, raccordement aux différents appareils en ordre de marche, et tout autre équipement hydraulique garantissant le bon fonctionnement de l'installation dans les conditions optimales et sécuritaires, conformément aux normes, plans d'études, et tel que décrit dans le CPS.

Prix payé au forfait y compris toute sujétion au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°72 : Porte papier hygiénique

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose, raccordement et mise en œuvre d'une boîte porte papier hygiénique industrielle en acier inox finition satinée, de marque JOFEL ou équivalent.

Echantillon : Echantillon à soumettre pour approbation par le maître d'ouvrage avant démarrage des travaux.

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°73 : Distributeur de savon

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'un porte savon de marque INDA ou équivalent au niveau des sanitaires

Echantillon : Echantillon à soumettre pour approbation par le maître d'ouvrage avant démarrage des travaux.

Prix payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°74 : Sèche main verticale

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose d'un sèche-mains vertical, finition ABS BLANC ANTIMICROBIEN, du premier choix ou équivalent.

Cet ouvrage sera réalisé suivant les règles de l'art et toutes sujétions de réalisation

Prix payé à l'unité à l'unité y compris fixation, raccordement et toutes sujétions d'exécutions et de finition au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°75 : Unités de pompes à chaleur air/air PAC, puissance frigorifique 60 kW

Ce prix rémunère à l'ensemble la fourniture, pose, installation complète en ordre de marche d'une pompe à chaleur monobloc type air-air fonctionnant en froid et chaud par inversion du cycle fonctionnement à 40°C extérieure, de marque CARRIER, YORK, CIAT ou équivalent comprenant :

- Compresseurs hermétiques sur ressorts anti-vibratiles.
- Fluide frigorifique R410A.
- Ventilateurs centrifuges silencieux. Transmissions réglables par poulies et courroies.
- Echangeurs intérieur et extérieur en tubes cuivre et ailettes aluminium.
- Traitement anticorrosion des batteries (sauf batterie cuivre/cuivre).
- Dégivrage automatique
- Filtres - protection par pressostats haute et basse pression. Protection de surcharge des moteurs. Thermostats anti- givre de l'évaporateur.
- Supports anti-vibratiles
- Manchette souple. Incombustible pour le raccordement avec les gaines.
- La pompe à chaleur sera à double peau.
- Piège à son à valider par l'acousticien.

- Grille d'air neuf avec dispositif parapluie et anti-vibratile.
- Filtres.
- Soufflage et reprise EN BAS en fonction des contraintes du site.
- Thermostat et sondes, le thermostat sera déporté dans la salle.
- Dispositif d'Extraction d'air vicié
- Economiseur type freeCooling pour l'air neuf
- Récupération d'énergie : attachée à la boîte à air du toit, une roue enthalpique rotative récupère l'énergie de l'air évacué et la transmet à l'entrée d'air frais
- Un détecteur de fumée.
- Thermostat de détection incendie
- Switch encrassement des filtres
- L'équipement devra être raccordable à la GTC, permettant le report d'information et la commande.
- Carte de communication GTC MODBUS ou Ethernet.

L'équipement devra être raccordable à la GTC, les liaisons électriques et tous les instruments nécessaires à mettre en œuvre (vannes de régulations et servomoteurs, sondes de température, sondes de pression, etc.), devront être compris dans le prix de l'équipement.

Prix payé à l'ensemble y compris la fourniture et la pose de : tuyauterie des condensations, raccordement électrique et hydraulique plots anti-vibratiles, manchettes souples, cadres, socle anti-vibratile doigts de gants, fixation et toutes sujétions de pose et d'essais.au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°76 : Conduit d'air en acier galvanisé rectangulaire

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'une gaine en tôle d'acier galvanisé double peau pour réseau de soufflage et reprise et tout type d'air traité chauffé ou refroidi ou gaine technique, Gaine en tôle d'acier galvanisée d'une épaisseur conforme au CPT calorifugée avec la laine de verre et protégée mécaniquement, pour distribution d'air traité, avec cordon d'étanchéité, y compris les supports, les dispositifs d'équilibrage, démontage et assemblage par cadre METU.

L'isolant thermique est constitué d'un matelas de fibre de verre d'épaisseur 50 mm.

La protection mécanique est assurée par une tôle en aluminium d'épaisseur adéquate inclus dans ce prix.

Prix payé au mètre carré développé, fourni, posé, calorifugé y compris protection mécanique et manchettes souples de classe M0 repérage, essais et toutes sujétions de fourniture d'exécution et de pose. Gaine en tôle d'acier galvanisée double peau au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°77 : Conduit d'air en acier galvanisé rectangulaire calorifugée

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'une gaine en tôle galvanisée rectangulaire de 12/10ème, avec cordon d'étanchéité, y compris les supports, les dispositifs d'équilibrage, démontage et assemblage par cadre METU. Ce prix comprend aussi le calorifuge de la gaine.

Prix payé au mètre carré développé, fourni, posé, y compris manchettes souples (traversée des joints dilatation), calorifuge de type D-1 et/ou D-2 du bordereau des revêtements calorifuges du CPT, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de pose

PRIX N°78 : Protection mécanique

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'une protection mécanique en tôle galvanisée rectangulaire de 10/10ème de la gaine exposée.

Prix payé au mètre carré développé, fourni, posé, y compris manchettes souples (traversée des joints dilatation), repérage, essais et toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de pose.

PRIX N°79 : Conduit flexible calorifuge diamètre de 200

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture de Gaine flexible type PHONIÉFLEX MO/MI (FRANCE AIR) ou équivalent. Classement au feu : MO/M1, composé d'une gaine intérieure perforée MO d'un matelas de laine de verre (15 mm) et d'une enveloppe extérieure pare vapeur (Aluminium) M1, renforcée par armature textile.

Diamètre de 200

Prix payé au mètre linéaire, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°80 : Diffuseur de soufflage à longue portée

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche des diffuseurs aluminium de marque system air ou équivalent à longue portée avec un faible niveau sonore, à buse esthétique pour soufflage plafonnier. Il sera composé d'un ensemble d'anneaux concentriques montés sur un anneau fixe extérieur.

La portée est réglable par rotation du bloc central sur lui-même (réglage du jet étroit à longue portée en jet évasé à portée plus courte).

Finition en acier galvanisé avec revêtement en peinture époxy-polyester de couleur selon le choix du MO.

Ouvrage payé à l'unité **Prix payé à l'unité** y compris fixation par clips dans le plénum de raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°81 : Diffuseur de soufflage et de reprise linéaire

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'une grille de soufflage et de reprise linéaire à doubles déflexions en aluminium, avec plénum de raccordement sur gaine circulaire ou carrée en.

Ils seront de marque France Air ou équivalent. Ouvrage payé au mètre linéaire y compris fixation et toutes sujétions d'exécution.

Linéaire modèle LAP ou équivalent, **ouvrage payé au mètre linéaire**

PRIX N°82 : Registre 300 x 300

Ce prix rémunère à l'unité le registre constitué de lames aérodynamiques à double paroi d'aluminium extrudé. Les axes de rotation seront des tiges d'aluminium extrudé de forme hexagonale. La tige maîtresse sera en acier plaqué zinc. Les garnitures des lames et des cadres seront en caoutchouc synthétique. Ils seront de marque TAMCO fabriqués par T.A. Morrison & Cie Inc. ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité y compris fixation et toutes sujétions d'exécution.

PRIX N°83 : Essai et mise en service

Ce prix rémunère au forfait les essais et la mise en service des installations CVC, la régulation et la mise en service en ordre de marche de l'ensemble des systèmes et équipements du sous lot CVC

Prix payé au forfait y compris toute sujétion au bordereau des prix - détail estimatif.

Electricité

PRIX N°84 : DISJONCTEUR COMPACT DE 250 A

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et installation d'un disjoncteur compact de 250A réglable en thermique et magnétique de marque Schneider ou équivalent y compris câblage et raccordement dans le Tableau électrique.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°85 : DISJONCTEUR DE 4X63 A

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et installation d'un disjoncteur de 4x63A de marque Schneider ou équivalent y compris câblage et raccordement dans le coffret électrique.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°86 : DISJONCTEUR DE 4X40 A

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et installation d'un disjoncteur de 4x40A de marque Schneider ou équivalent y compris câblage et raccordement dans le Tableau électrique.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°87 : PARAFoudre

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et l'installation des parafoudres au niveau des Tableaux Electriques.

Le parafoudre sera de type SCHNEIDER / PRD ou équivalent y compris protection électrique et accessoires. Il sera prévu un parafoudre avec capacité d'écoulement adéquate au disjoncteur en amont/tableau électrique.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°88 : TABLEAU CLIM

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et raccordement d'un tableau électrique pour une distribution électrique, constitué d'une armoire fermant à clef en tôle d'acier 20/10° galvanisé, peinture époxy (couleur au choix du maître d'ouvrage), porte réversible, ouverture à 180°, dimensionnée pour recevoir tous les appareils nécessaires de protection des départs d'alimentation augmenté de 30 % de réserve.

✓ Les appareillages et les accessoires seront de marque Schneider ou équivalent

Le tableau doit être réalisé suivant une note de calcul, étude et schémas. Le tableau doit comprendre au minimum :

- 01 disjoncteur compact de 250 A réglable
- Répartiteur principal
- 01 disjoncteurs 4x63 A de marque Schneider ou équivalent
- 02 Disjoncteurs modulaire de 4x40A de pouvoir de coupure adéquat
- 03 Disjoncteurs modulaire de 4x32A de pouvoir de coupure adéquat
- 02 Disjoncteurs modulaires de 4x25 A de pouvoir de coupure adéquat

L'entreprise doit fournir et installer tout appareillage de protection ou de commande (disjoncteurs, contacteur ect) s'avérer nécessaire pour compléter la constitution des tableaux.

La répartition des appareillages sera suivant les règles de distributions d'installation basse tension définies à la norme NFC 15100.

Le tableau doit contenir également les répartiteurs secondaires de courants assignés adéquats et tout autre équipement et accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement électrique de l'installation.

Tous les bornes doivent être protégées contre le contact par des plexi-glace transparent.
Tous les départs câbles seront sur borniers non déformables de sections adéquates.

Le tableau doit être équipé d'un dispositif de mesure et d'affichage de la consommation instantané – centrale de mesure- à installer à la porte du tableau (y compris TC et tous moyens de mesures), et de schémas électriques de câblage, des lampes de présence de tensions, repérage, bornes, éclairage, goulottes et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°89 : COFFRET DE COMMANDE D'ECLAIRAGE EXTERIEUR

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture , pose et raccordement de coffret de commande et de protection électrique de l'éclairage public, y compris toutes sujétions, équipé au minimum de :

- Disjoncteur de tête de calibre 4x32A
- Disjoncteurs modulaires de calibre adéquat.
- Contacteurs
- Sectionneurs portes fusibles
- Borniers.
- Horloge astronomique.
- Repérage.
- Voyants présence tension.
- Commutateur manuel-automatique.
- Blocs différentiels de 300mA

Les spots au sol d'éclairage extérieur doivent être protégés par des disjoncteurs séparés des départs des lampadaires décoratifs.

Y compris tout équipements et accessoires nécessaires à la bonne distribution d'éclairage extérieur.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

CÂBLES ELECTRIQUES

Les présents prix rémunèrent la fourniture, la pose et le raccordement de câbles de marque NEXANS ou équivalent pour :

L'alimentation des tableaux électriques ou bien des attentes. Les câbles électriques seront posés sur chemins de câbles ou sous buses (à fournir, à poser et à installer).

Ils seront raccordés à leurs extrémités par cosses serties avec fixation par boulons cadmiés pour les grosses sections de câbles ou raccordés directement sur les bornes de sortie des disjoncteurs de protection pour les sections plus faibles.

Pour les câbles qui seront liés aux jeux de barre existants, Le prestataire doit prévoir tous **les accessoires (accessoires de raccordement bimétal ect) nécessaires pour le raccordement des câbles en aluminium avec les jeux de barre en cuivre existants**. En respectant les règles en vigueur.

PRIX N°90 : CABLE U1000 AR2V 1x240 MM²

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture , pose et raccordement de câble en aluminium type U 1000 AR2V de section 1x240 mm² y compris tous les travaux génie civil (en locaux techniques) pour la préparation du passage du câble Y compris tous les accessoires pour la bonne pose et les boîtes de jonctions si nécessaire et toutes sujétions.

Prix à régler en mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°91 : CABLE U1000 RO2V 4X35 MM²+T

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture , pose et raccordement de câble en cuivre type U 1000 RO2V de section 4x35+T mm². Y compris tous les accessoires pour la bonne pose et les **boîtes de jonctions si nécessaire**.

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°92 : CABLE U1000 RO2V 4X25 MM²+T

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture , pose et raccordement de câble en cuivre type U 1000 RO2V de section 4x25+T mm². Y compris tous les accessoires pour la bonne pose et les **boîtes de jonctions si nécessaire**.

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°93 : CABLE U1000 RO2V 4X16 MM²+T

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture , pose et raccordement de câble en cuivre type U 1000 RO2V de section 4x16+T mm². Y compris tous les accessoires pour la bonne pose et les **boîtes de jonctions si nécessaire**.

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°94 : CABLE U1000 RO2V 4X10 MM²+T

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture , pose et raccordement de câble en cuivre type U 1000 RO2V de section 4x10+T mm². Y compris tous les accessoires pour la bonne pose et les **boîtes de jonctions si nécessaire**.

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°95 : CABLE U1000 RO2V 4X6 MM²+T

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, pose et raccordement de câble en cuivre type U 1000 RO2V de section 4x6+T mm². Y compris tous les accessoires pour la bonne pose et les **boîtes de jonctions si nécessaire**. Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°96 : CABLE U1000 AR2V 3G4 MM²

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, pose et raccordement de câble en cuivre type U 1000 RO2V de section 3Gx4 mm². Y compris tous les accessoires pour la bonne pose et les **boîtes de jonctions si nécessaire**. Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°97 : CHEMIN DE CABLE 305x63MM²

Les chemins de câbles seront métalliques, galvanisés, perforés de type autoportant et seront dimensionnés de façon à pouvoir recevoir 30 % des câbles supplémentaires.

Le chemin de câble doit être équipé d'un couvercle pour protéger les câbles qui seront installés à l'extérieur ou dans des milieux humides.

Le chemin de câble doit être liée à la terre (ce prix comprend la liaison à la terre du chemin de câble)

Les accessoires de raccordement et de changement de direction doivent être des produits manufacturés.

Les supports des chemins de câbles seront espacés de 0.5, 1, 1.5 ou 2m selon la norme en vigueur en fonction du type de chemin de câble et de la charge appliquée.

Les chemins de câbles à courant fort seront espacés de ceux à courant faibles d'environ 30 cm.

Tous les chemins de câbles seront mis à la terre conformément prescription en vigueur.

Tous les supports et autres fixations de chemins de câbles seront boulonnées, vissées ou bridées, aucunes soudures ne sont tolérées.

Le rayons de courbure des chemins de câbles doivent être supérieurs aux rayons de courbure limites des câbles qu'ils supportent.

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°98 : FOYER LUMINEUX

Les points lumineux d'éclairage, quel que soit le type du circuit, seront chiffrés au présent prix. Ils seront composés de câble U1000 RO2V 3x1,5 mm posés sous fourreaux, sous conduits type flexibles ou/et sous conduits encastrés ICD390.

Ce foyer comprend la liaison depuis l'interrupteur d'allumage/bouton poussoir ou à partir d'un autre point lumineux jusqu'à le présent point lumineux. Y compris fourniture et pose du câble U1000 RO2V 3x1,5 mm posés sous fourreaux à fournir et à poser, sous conduits type flexibles ou/et sous conduits encastrés ICT.

Le prix comprend les conduits ICT 390 flexible ISO GRIS non propagateur de flamme, les câbles U1000 RO2V, les boîtes de centre ou d'encastrement, quel que soit le type de construction du gros œuvre, la douille isolante pour les points non équipés de lustrerie.

La prestation sera rémunérée d'un foyer lumineux tel que décrit, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, de mise en œuvre et de raccordement ect..

Ouvrage payé à l'Unité

PRIX N°99 : SPOT A LED GRAND FORMAT

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et installation d'un spot à LED encastré de marque Philips ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Tension d'entrée : 220 à 240 V ;
- Fréquence d'entrée : 50 à 60 Hz ;
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum
- Efficacité lumineuse : 80 lm/w au minimum ;
- Flux lumineux : 1800 lm au minimum ;
- Distribution photométrique : symétrique ;
- Classe d'isolement : Classe 2 ;
- Température de couleur : Du choix de maître d'ouvrage

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement, réfection de faux plafond et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°100 : SPOT A LED POUR SANITAIRES

Ce prix rémunère à l'unité la pose et raccordement d'un spot encastré/apparent, couleur au choix du maître d'ouvrage équipé de lampe LED.

Le spot de marque NOVOLUX ou équivalent et aura les caractéristiques suivantes :

- Flux lumineux : 580 lm au minimum
- Efficacité lumineuse : 80 Lm/W au minimum
- Facteur de puissance : 0.8 au minimum
- Corps en alliage aluminium
- Commande : Le luminaire doit être commandé par **un détecteur de mouvement** à fournir et à installer (ou intégré au luminaire). Le détecteur est compris dans ce prix

- Indice de protection IP 65 Classe II.
- Température de couleur : Du choix de maître d'ouvrage

y compris tous accessoires de fixation et de raccordement, réfexion de faux plafond et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°101 : Ruban à LED

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose d'un ruban à led. Le ruban LED doit être de qualité supérieure, conçu pour une utilisation en **intérieur ou en extérieur** et **résistant à l'eau**. Il doit offrir une luminosité élevée, une longue durée de vie et une faible consommation d'énergie. Le ruban LED doit être disponible dans **une variété de couleurs et de longueurs** pour répondre aux besoins spécifiques du projet. Le prix comprend également le transformateur d'alimentation (en cas de 12V).

Ouvrage payé au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°102 : FOYER PRISE DE COURANT 2X16A + T

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture, pose et raccordement d'un foyer de prise de courant de 2x16A+T. Il sera composé de :

- **Une prise 2x16A + T.**
- Un circuit qui concerne :
 - La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE ou ICO comprenant câbles U1000RO2V de 3x2.5mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré(principal).
 - Ou bien la ligne depuis une autre prise de courant jusqu'à la présente prise de courant(supplémentaire) de câbles U1000RO2V de 3x2.5mm² y compris passage de câble.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- Tous les accessoires pour le bon état de marche

La prise doit être de la marque legrand série Mosaic ou équivalent.

La prise peut être posé en mur ou en boîte au sol ou tout autre emplacement.

Ce prix comprend également la mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité au bordereau des prix - détail estimat**PRIX N°103 : LIAISONS EQUIPOTENTIELLES**Liaisons équipotentielle principales

Chaque liaison équipotentielle principale doit être reliée au conducteur principal de protection via une barrette de terre générale les éléments conducteurs suivants :

- Les masses métalliques de la construction
- Chemins de câbles électriques et informatiques, gaines, etc.
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques et informatiques (Tableaux électriques, armoires informatiques et tous autres organes métalliques)
- Les broches de terre de toutes les prises de courant
- La canalisation principale d'alimentation en eau
- Tous les éléments métalliques accessibles de construction ;

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

La section des conducteurs de la liaison équipotentielle principale sera de 28 mm² cuivre. En aucun cas, le conducteur principal de terre ne doit être coupé, les dérivations vers les armoires se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes, les éléments métalliques simultanément accessibles doivent être reliés entre eux par une liaison équipotentielle supplémentaire.

la liaison équipotentielle sera posé y compris conduits, conducteur de raccordement jusqu'aux tableaux généraux, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Liaisons équipotentielles secondaire

Chaque liaison équipotentielle secondaire sera réalisée dans les salles d'eau en conducteur type HO7 VU (U500) de section minimum de 4mm² sous conduit de marque LEGRAND type ICTA TURBO GLISS diam.16 ou équivalent avec tire-fils en acier 9/10^e nylonisé, reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexion. Cette liaison sera raccordée à la borne de terre du tableau de protection correspondant.

- ✓ Les boulonneries ou pièces de connexion diverses utilisées seront de toute première qualité. Chaque accessoire sera inoxydable et toutes les jonctions utilisées seront des matériaux assurant des contacts résistants efficacement aux effets des couples électrolytiques. Chaque connexion sur masse métallique sera préalablement préparée de manière à ne pas atténuer la protection anti-oxydation tout en assurant une plage de contact correcte et suffisante.
- ✓ Les canalisations seront enterrées par endroits et apparentes, solidement attachées aux parois, ailleurs.
- ✓ Le conducteur de protection ne doit pas comporter d'appareil ou d'organe de coupure.
- ✓ La liaison des masses doit être en étoile ou en parallèle et non en série.

La prestation inclut, pour les canalisations enterrées, l'ouverture de saignées, la pose du conducteur, la fermeture et remise en état, l'évacuation des déblais règles de l'art, toutes sujétions afférentes incluses

Fourni, posé, accessoires de fixation et de Raccordement inclus, (Quel que soit le mode de pose imposé) et raccordé comme décrit et conformément aux normes et règles de l'art, toutes sujétions afférentes.

Ouvrage payé au forfait bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°104 : DEPOSE ET REPOSE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES

Ce prix rémunère à l'ensemble la dépose et la repose des équipements électriques. Il comprend la désinstallation des luminaires, du câblage électrique, petits appareillages et tous autres équipements électriques existants (jugé à désinstaller par le maître d'ouvrage). Ce prix comprend également la repose les luminaires et tout autre équipement son réinstallation est nécessaire, après finition des travaux génie civil, le reste des équipements sera posé dans des endroits à communiquer par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'ensemble au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°105 : Lampadaire décoratif de 5 m de hauteur avec deux lanternes artisanales

Ce prix rémunère à l'unité fourniture et la pose d'un Lampadaire décoratif de marque Ragni ou équivalent. **(Voir figure ci-dessous à titre indicatif).**

Les lampadaires et design de la crosse décorative doivent être soumis à la validation du maître d'ouvrage avant leur exécution.

Fourniture, pose et raccordement d'un ensemble d'éclairage d'ambiance en fonderie d'aluminium d'une hauteur totale de 5 m constitué d'un mat, deux crosses et deux lanternes artisanale à 6 faces supportées.

Le lampadaire sera muni :

- D'une borne décorative en fonderie d'aluminium d'une hauteur de 860mm et de diamètre de Ø480mm à sa base et Ø195mm à sa partie supérieure avec une porte de visite en fonderie d'aluminium
- Un ornement en fonderie d'aluminium de 360mm de hauteur et de diamètre de 220mm à sa partie inférieure, posé sur la borne décorative.
- Un fuselage cannelé en fonderie d'aluminium partant de la base
- Un fuselage cannelé en fonderie d'aluminium partant du précédent fuselé.



- Une pièce en fonderie d'aluminium d'une hauteur de 180mm.
- Une colonne en acier galvanisé en une, deux ou trois sections d'une hauteur totale de 4000mm, l'embase de fixation au sol est solidaire du mât et elle est assurée par une platine.
- D'une platine carrée ou circulaire et de 10 mm d'épaisseur, l'entraxe est de 200mm*200mm munie de 4 trous de fixations de 10mm
- L'accès aux équipements électriques doit être placé à une hauteur minimale de 475 mm de la platine
- Deux consoles décoratives, en fonderie d'aluminium d'une saillie chacune de 633 m,

Deux Luminaire décoratif supportée de style à 6 faces en aluminium ayant les Caractéristiques suivantes :

- Lanterne décorative de taille moyenne (850 à 900 mm de hauteur environ), de style traditionnel à six faces, à source d'éclairage LED
- Efficacité lumineuse : supérieur à 110 lm/W
- Température couleur : Blanc neutre 4000°K
- Durée de vie des LED minimale : 50 000 heures
- Système de variation d'intensité autonome (Dimming) inclus
- Structure : En INOX, peinture couleur au choix de la maîtrise d'ouvrage
- Décoration : boules ornementales en laiton massif doré fixable sur les parties supérieures et inférieures du luminaire
- Protection : traitement avec peinture spéciale en polyester, pour une bonne tenue
- Classe électrique : II
- Poids : 12 Kg Max
- Bloc optique : IP 66 scellé pour garantir l'étanchéité du luminaire durant toute sa durée de vie
- Forme bloc optique : hexagonale
- Hauteur d'installation : 4 et 10 m
- Radiateur : En fonderie d'aluminium injecté
- Protection thermique par sonde NTC
- Protection contre les surcharges : SPD 10kV minimum
- Branchement : Phase + Neutre en câble en cuivre 2g2.5 mm²
- Visserie en acier inoxydable
- Indice de protection minimum des chocs : IK08
- Mode de fixation : suspendu ou supporté suivant le choix du Maître d'ouvrage
- Couleur : au choix du Maître d'ouvrage.

- Dimensions du luminaire : (à titre limitative)
- Largeur : suivant model (entre 550 et 600 mm)
- La vasque en poly-carbone est placée à l'intérieur de la structure, il peut être transparent, blanc diffusant, givrée, gouttes d'eau ou jaune antique suivant le choix du Maître d'Ouvrage et l'Architecte.
- L'ouverture, la fermeture et le remplacement du bloque optique et électronique doivent être effectués sans nécessiter d'outillage.

Les luminaires demandés doivent répartir la lumière de façon homogène dans les zones à éclairer et assurer la protection contre l'éblouissement.

Puissance et flux lumineux des Luminaires :

Il doit contenir de (32 à 64) LED haute puissance pour une puissance allant de 90W jusqu'à 110W

Le luminaire doit maintenir 80% du flux lumineux initiale à 70 0.000 heures de fonctionnement, avec une température ambiante allant à $T_a=25^{\circ}\text{C}$.

Température de couleur, blanc neutre.

La couleur de l'ensemble du lampadaire au choix du maître d'ouvrage (ex : gris/vert avec jaune doré).

Y compris tous les travaux génie civil (massif, regard...) pour la bonne pose.

Ouvrage payé à l'unité du bordereau des prix - détail estimatif

PRIX N°106 : CANDELABRE A SIMPLE CROSSE DE HAUTEUR 8m

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et raccordement de candélabres de 8 m, cylindro-coniques, en acier galvanisé à chaud de 4mm, à simple crosse de section rectangulaire avec gousset décoratif cintré Simple de saillie 1m20, inclinaison 0° ., peinture, regard, massif, tiges de scellement, point diamant, porte de visite avec embase, câbles d'alimentation et protection électrique y compris toutes sujétions.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°107 : CANDELABRE A DOUBLE CROSSE DE HAUTEUR 8m

Ce prix rémunère à l'unité la Fourniture, pose et raccordement de mâts de 8 m, cylindro-coniques, en acier galvanisé à chaud de 4mm, à double crosses de section rectangulaire avec gousset décoratif cintré Simple de saillie 1m20, inclinaison 0° ., peinture, regard massif, tiges de scellement, point diamant, porte de visite avec embase, câbles d'alimentation et protection électrique y compris toutes sujétions.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°108 : CANDELABRE A TROIS CROSSES DE HAUTEUR 8m

Ce prix rémunère à l'unité la Fourniture, pose et raccordement de mâts de 8 m, cylindro-coniques, en acier galvanisé à chaud de 4mm, à trois crosses de section rectangulaire avec gousset décoratif cintré Simple de saillie 1m20, inclinaison 0°. Peinture, regard, massif, tiges de scellement, point diamant, porte de visite avec embase, câbles d'alimentation et protection électrique y compris toutes sujétions.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°109 : Luminaire à LED pour candélabres

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et raccordement de de luminaire à LED de marque Philips ou équivalent de caractéristiques suivantes :

Le luminaire à LED pour l'éclairage public devra satisfaire pleinement aux exigences techniques suivantes :

- Structure à très faible exposition au vent réalisée en aluminium offrant la possibilité de fixation directe sur un bras ou sur la tête du poteau
- Corps en fonderie d'aluminium avec finition de peinture.
- Indice de protection IP65 au minimum.
- Le corps soit avoir un indice de choc IK08 au minimum
- Module LED – type CREE ou équivalent testées, avec chaque optique, suivant la réglementation CEI EN 62471.
- La courbe photométrique doit être appropriée à la surface à éclairer
- Flux lumineux : 13500 lm au minimum
- Efficacité lumineuse : 100lm/w
- La puissance totale du luminaire (incluant celle du pilote électronique) ne doit pas excéder 150W
- Alimentation de 220 - 240Vac (compatible 120-277Vac) 50/60Hz
- Température de fonctionnement : -25°C et +50°
- Durée de vie : 15 000 Heures au minimum
- Température de couleur : 4000K
- L'indice de rendu de couleur doit être de 70 au minimum pour une température de couleur de 4000K

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°110 : SPOT AU SOL ETANCHE

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et raccordement d'un spot au sol rond **étanche** Led pour éclairage extérieur. **Le spot dédié soit pour éclairage de la façade ou bien du sol (spot au sol bidirectionnel ou omnidirectionnelle). Dans les deux cas les spots seront payés par ce prix.**

Caractéristiques techniques

- Forme ronde.
- Alimentation 230V/50Hz ;
- Eclairage : Les spots doivent assurer un bon éclairage décoratif qlq soit sur la façade ou bien au sol
- Efficacité lumineuse : 80 lm/w au minimum
- Degré de protection IP 65
- Classe II
- Support de spot étanche : aluminium et verre.
- Couleur : au choix du Maître d'Ouvrage

y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°111 : TRANCHEE

Ce prix rémunère au mètre linéaire l'ouverture et la fermeture de tranchée en terrain de toute nature de dimensions suivantes : 0,40m x 0,80m y compris lit de sable de 20cm, terre criblée, grillage avertisseur, bornes de repérage et toutes sujétions.

Prix à régler au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°112 : TRAVERSEE

Ce prix rémunère au mètre linéaire l'ouverture et fermeture de traversée sous chaussée souple de dimensions 0,40m x 0,80m, y compris réfection à l'identique de la chaussée, la fourniture et la pose de deux buses en PVC ou double paroi de diamètre 100 mm minimum noyées dans du béton, la reconstitution de l'ouvrage à l'identique y compris compactage et toutes sujétions.

Prix à régler au mètre linéaire au bordereau des prix – détail estimatif.

PRIX N°113 : REGARD DE TIRAGE

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture ou Confection de regard en béton de dimensions appropriées pour les câbles BT avec trappe en fonte et toutes sujétions.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°114 : BUSE DOUBLE PAROI Ø75MM

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et pose de conduit annelé extérieurement et lisse intérieurement du type TPC et de diamètre extérieure 75 mm pour le logement des câbles et toutes sujétions de pose.

Les extrémités des TPC seront unies à l'aide de manchons présentant une bague intérieure servant de butée et assurant la continuité de la paroi intérieure.

Les remontées seront réalisées avec un rayon de courbure au minimum égal à 15 fois le diamètre extérieur de la gaine TPC sans être inférieur au rayon de courbure minimum du câble

Prix à régler au mètre linéaire au bordereau des prix - détail estimatif.

PRIX N°115 : Projecteurs à LED

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, pose et mise en service d'un projecteur à LED ayant les caractéristiques suivantes :

- Efficacité lumineuse : 90 lm/w au minimum
- Flux lumineux : 4100 lm au minimum
- Alimentation 220-240vac
- Couleur : Blanc ou au choix du maître d'ouvrage dans le cas échéant
- Fréquence : 50 Hz

Le projecteur peut être utilisé pour éclairage intérieur ou extérieur, le prix comprend tout autres accessoires nécessaires pour une bonne pose y compris toutes sujétions.

Prix à régler à l'unité au bordereau des prix - détail estimatif.

Appel d'offres ouvert N° 069-23-AOO

Travaux d'aménagements divers et aménagement extérieur du bâtiment aviation d'affaires à l'Aéroport de Tanger Ibn Batouta

<p>Direction concernée</p> <p><i>Signature</i> Chef du Service Bâtiment ONDA Ghandi BYA</p> <p><i>Signature</i> le Chef du Département technique</p> <p><i>Signature</i> M. Driss ELMEM Directeur des Infrastructures</p>	<p>Direction des Achats et de la Logistique</p> <p><i>Signature</i> Le Directeur des Achats et de la Logistique Abdellah BOUKHLOUF</p>
<p>Direction Générale de l'ONDA</p> <p><i>Signature</i> La Directrice Générale Habiba LAKLALECH</p> <p><i>Stamp</i> المكتب الوطني للمطارات Direction Générale OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS 07 JUN 2023</p>	
<p>Concurrent</p> <p>CPS lu et accepté sans réserve</p>	