

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"

N° 334/15

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation
Aérienne**

**Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du
Bâtiment annexes**

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	8
PARTIE I : AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT	11
PARTIE II : REGLEMENT DE LA CONSULTATION	14
CHAPITRE 1. DISPOSITIONS GENERALES	14
ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRE	14
ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE	14
ARTICLE 3 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	14
ARTICLE 4 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	15
ARTICLE 5 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT	15
ARTICLE 6 : MODIFICATIONS AU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	16
ARTICLE 7 : LANGUE DE L'OFFRE	16
ARTICLE 8 : RETRAIT DES DOSSIERS D'APPEL D'OFFRES	16
ARTICLE 9 : JUSTIFICATION DES CAPACITÉS ET DES QUALITÉS DES CONCURRENTS.	17
ARTICLE 10 : PRESENTATION D'UNE OFFRE TECHNIQUE	19
ARTICLE 11 : DEPOT ET RETRAIT DES ECHANTILLONS, PROSPECTUS, NOTICES OU AUTRES DOCUMENTS TECHNIQUES	19
ARTICLE 12 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	19
ARTICLE 13 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	20
ARTICLE 14 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS	21
ARTICLE 15 : RETRAIT DES PLIS DES CONCURRENTS	21
ARTICLE 16 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE	21
ARTICLE 17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	22
ARTICLE 18 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	23
ARTICLE 19 : MONNAIE DE L'OFFRE	23
ARTICLE 20 : RESULTATS DEFINITIFS ET JUSTIFICATION DES ELIMINATIONS DE L'APPEL D'OFFRES	23
ARTICLE 21 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	23
ARTICLE 22 : NOTIFICATION	24
ARTICLE 23 : PREFERENCE EN FAVEUR DE L'ENTREPRISE NATIONALE	24
CHAPITRE 2. DISPOSITIONS PARTICULIERES	25
PARTIE III : CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES	35
CHAPITRE 1. CLAUSES ADMINISTRATIVES	35
ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE	35
ARTICLE 2: MODE DE PASSATION DU MARCHE	35
ARTICLE 3 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	35
ARTICLE 4: CONNAISSANCE DU DOSSIER	35
ARTICLE 5: REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	35
ARTICLE 6 : NANTISSEMENT	36

ARTICLE 7 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	36
ARTICLE 8 : DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT	36
ARTICLE 9 : DOMICILE DU PRESTATAIRE	36
ARTICLE 10 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES	36
ARTICLE 11 : RESILIATION	37
ARTICLE 12 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS	37
ARTICLE 13 : DOMMAGES	37
ARTICLE 14 : CAS DE FORCE MAJEURE	37
ARTICLE 15 : DROIT APPLICABLE	37
ARTICLE 16 : REPRESENTATION DU MAITRE DE L'OUVRAGE	37
CHAPITRE 2. CLAUSES TECHNIQUES –LOT 1-	38
ARTICLE 17 : MAITRE D'ŒUVRE	38
ARTICLE 18 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE	38
ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	38
ARTICLE 20 : DELAI DE GARANTIE	38
ARTICLE 21 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX	38
ARTICLE 22 : MODE DE PAIEMENT	39
ARTICLE 23 : REVISION DES PRIX	39
ARTICLE 24: SOUS - TRAITANCE	39
ARTICLE 25: CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	39
ARTICLE 26: PENALITES POUR RETARD	39
ARTICLE 27 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT	40
ARTICLE 28: SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES	40
ARTICLE 29 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	40
ARTICLE 30 : PRESENCE DU PRESTATAIRE SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	40
ARTICLE 31 : OUVRAGES PROVISOIRES DONT LA CONSTRUCTION EST COMPRISE DANS LES FAUX-FRAIS DU PRESTATAIRE	40
ARTICLE 32 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE PRESTATAIRE	41
ARTICLE 33 : DESCRIPTION DES TRAVAUX	42
ARTICLE 34 : RESPONSABLE DE CHANTIER	42
ARTICLE 35 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER	42
ARTICLE 36 : MALFACONS	42
ARTICLE 37 : NETTOYAGE DU CHANTIER	43
ARTICLE 38 : PRESCRIPTION COMMUNES	44
ARTICLE 39 APPROVISIONNEMENTS:	44
ARTICLE 40 : QUALITE ET CONTROLE DES MATERIAUX	44
I. CHARPENTE METALLIQUE	53

1- PRESTATION DE L'ENTREPRENEUR	53
2 - NUANCE ET QUALITES DU METAL.	53
3 - PREPARATION ET DECOUPE	54
4 - TRACAGE ET PERCAGE	54
5 – SOUDAGE	55
6 - TRAITEMENT THERMIQUE ET USINAGE	57
7 – MONTAGE	59
8 - CONTROLES	59
1 - PREPARATION DES SURFACES	59
2 - TRAVAUX D'APPLICATION	61
3 - CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'APPLICATION DE PEINTURE A L'EXTERIEUR.	62
4 - CONTROLE ET SURVEILLANCE	62
PRESCRIPTIONS GENERALES	63
PROVENANCE DES MATERIAUX	63
NORMES ET MARQUES DE QUALITE	64
ARTICLE 3.01	64
ARTICLE 3.02	64
BASES DE CALCULS	65
ARTICLE 4.01 EAUX PLUVIALES	66
ARTICLE 4.02 EAUX USÉES	66
ARTICLE 4.03 PRESSION D'EAU	66
CARACTERISTIQUES DU MATERIEL	66
ARTICLE 5.01 ROBINETTERIE - VANNAGE ET ACCESSOIRES	66
ARTICLE 5.02 TUBE EN ACIER GALVANISE	68
ARTICLE 5.03 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	68
ARTICLE 5.04 EVACUATION DES EAUX USÉES	68
NORMES ET MARQUES DE QUALITE	69
ARTICLE 18.01	69
ARTICLE 18.02	69
BASES DE CALCULS	71
CANALISATIONS ELECTRIQUES	71
ARTICLE 20.01 NATURE	71
ARTICLE 20.02 SECTION DES CONDUCTEURS	71
ARTICLE 20.03 REPÉRAGE	71
TABLEAUX, ARMOIRES ET COFFRETS	72
APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION	72
APPAREILS D'ECLAIRAGE	73
NIVEAUX D'ECLAIREMENT MOYENS RECOMMANDES	73

PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES	73
DETERMINATION DES BESOINS	73
ARTICLE 26.01 FACTEUR DE SIMULTANÉITÉ	73
ARTICLE 26.02 APPAREILS DE PROTECTION ET COUPURE B.T.	74
ARTICLE 26.03 SÉLECTIVITÉ	74
ARTICLE 26.04 COMMANDE DES APPAREILS DE COUPURE (HPC) DE CIRCUITS	74
ARTICLE 26.05 DISTRIBUTION ENTRE APPAREIL DE COUPURE ET DE PROTECTION	74
ESSAIS, CONTROLES ET RECEPTIONS	74
ARTICLE 27.01 ESSAIS DES MATÉRIAUX	74
ARTICLE 27.02 CONDITIONS DE RÉCEPTION DES TRAVAUX	74
PRESCRIPTIONS GENERALES	75
VERIFICATION DES MATERIELS	75
ESSAIS DES MATERIELS	75
ARTICLE 42 : GARANTIE DES ETANCHEITES.	76
ARTICLE 43 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS ET MURS	76
LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIELS	77
PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	78
ETENDUE DU LOT	79
CONTENU DU LOT	79
CLIMATISATION - VENTILATION	79
LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIELS	80
PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES	80
ETENDUE DU LOT	82
CONTENU DU LOT	82
CLIMATISATION - VENTILATION	82
ARTICLE 44 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION	82
ARTICLE 45 : EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE	82
PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	82
ARTICLE 46 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI	82
ARTICLE 47 : CAHIER DE CHANTIER	82
ARTICLE 48 : DELEGATION – RENDEZ VOUS DE CHANTIER	83
ARTICLE 49 : MATERIEL NECESSAIRE	83
ARTICLE 50 : ESSAIS DE RECETTE	83
ARTICLE 51 : IMPLANTATION	83
ARTICLE 52 : PROGRAMME DES TRAVAUX	83
ARTICLE 53 : POLICE DE L' AEROPORT.	84
ARTICLE 54 : FOURNITURE EAU, ELECTRICITE ET TELEPHONE.	84
ARTICLE 55 : PLANS DE RECOLEMENT	84

ARTICLE 56 : FRAIS DE PRELEVEMENT ET D'ESSAIS	85
ARTICLE 57 : SUJETIONS DUES AU MAINTIEN DU TRAFIC DE L'AEROPORT DURANT LES TRAVAUX	85
ARTICLE 58 : DEFINITION DES PRIX	85
PARTIE VI : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (B.D.P.-D.E.) –LOT 1-	147
CHAPITRE 2. CLAUSES TECHNIQUES –LOT 2-	158
ARTICLE 17 : MAITRE D'ŒUVRE	158
ARTICLE 18 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE	158
ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX	158
ARTICLE 20 : DELAI DE GARANTIE	158
ARTICLE 21 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX	158
ARTICLE 22 : MODE DE PAIEMENT	159
ARTICLE 23 : REVISION DES PRIX	159
ARTICLE 24: SOUS - TRAITANCE	159
ARTICLE 25: CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	159
ARTICLE 26: PENALITES POUR RETARD	159
ARTICLE 27 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT	160
ARTICLE 28: SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES	160
ARTICLE 29 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER	160
ARTICLE 30 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	160
ARTICLE 31 : OUVRAGES PROVISOIRES DONT LA CONSTRUCTION EST COMPRISE DANS LES FAUX-FRAIS DU PRESTATAIRE	161
CHAPITRE I : INDICATIONS GENERALES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES	161
ARTICLE I - 1 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	161
ARTICLE I - 2 : DESCRIPTION DES TRAVAUX	162
ARTICLE I - 3 : OUVRAGES PROVISOIRES DONT LA CONSTRUCTION EST COMPRISE DANS LES PRIX DE L'ENTREPRISE	163
CHAPITRE II : AGREMENT, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX	164
ARTICLE II - 1 : AGREMENT DES MATERIAUX	164
ARTICLE II - 2 : CONTROLE DES MATERIAUX	164
ARTICLE II - 3 : QUALITE DES MATERIAUX	164
CHAPITRE III : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX	168
ARTICLE III - 1 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION	168
ARTICLE III - 2 : CONDITIONS D'EXECUTION	168
ARTICLE III - 3 : ESSAIS DE RECETTE	169
ARTICLE III - 4 : INSTALLATIONS DE CHANTIER.	169
ARTICLE III - 5: EMBLEMES MIS A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR	170
ARTICLE III - 6 : PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER	170

ARTICLE III - 7 : PRODUITS DE DEMOLITION ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI	170
ARTICLE III - 8 : CAHIER DE CHANTIER	170
ARTICLE III - 9 : PROGRAMME DES TRAVAUX	170
ARTICLE III - 10 : DELEGATION – RENDEZ VOUS DE CHANTIER	171
ARTICLE III - 11 : IMPLANTATION NIVELLEMENT ET PIQUETAGE	171
ARTICLE III - 12 : CONTROLE DES TRAVAUX	171
ARTICLE III - 13 : POLICE DE L’AEROPORT	171
ARTICLE III – 14 : FOURNITURE EAU, ELECTRICITE ET TELEPHONE	171
CHAPITRE IV : MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX	173
ARTICLE IV - 1 : FRAIS DE PRELEVEMENT ET D’ESSAIS	173
ARTICLE IV - 2 : SUJETIONS DUES AU MAINTIEN DU TRAFIC DE L’AEROPORT DURANT LES TRAVAUX	173
ARTICLE IV - 3 : DEFINITION DES PRIX	173

PREAMBULE

Au sens du présent **règlement**, on entend par :

- 1- **Attributaire** : concurrent dont l'offre a été retenue avant la notification de l'approbation du marché ;
- 2- **Autorité compétente** : l'ordonnateur ou la personne déléguée par lui pour approuver le marché ou toute autre personne habilitée à cet effet par un texte législatif ou réglementaire;
- 3- **Bordereau des prix** : document qui contient une décomposition par poste des prestations à exécuter et indique, pour chacun des postes, le prix applicable ;
- 4- **Bordereau des prix pour approvisionnements** : document qui indique la liste des matériaux à approvisionner sur le chantier et les prix unitaires correspondant ;
- 5- **Bordereau du prix global** : document qui, pour un marché à prix global, indique la prestation à réaliser et le prix forfaitaire correspondant ;
- 6- **Concurrent** : toute personne physique ou morale qui propose une offre en vue de la conclusion d'un marché;
- 7- **Conventions ou contrats de droit commun** : sont des conventions ou des contrats qui ont pour objet soit la réalisation de prestations déjà définies quant aux conditions de leur fourniture et de leur prix et que le maître d'ouvrage ne peut modifier ou qu'il n'a pas intérêt à modifier soit la réalisation de prestations qui en raison de leur nature particulière peuvent être passées selon les règles de droit commun.

La liste des prestations qui peuvent faire l'objet de contrats ou de conventions de droit commun est prévue à l'annexe 1 du présent règlement. Cette liste peut être modifiée ou complétée sur proposition de l'autorité compétente soumise, après adoption du Conseil d'Administration, à l'approbation du Ministre chargé des Finances.
- 8- **Décomposition du montant global** : document qui, pour un marché à prix global, contient une répartition des prestations à exécuter par poste, effectuée sur la base de la nature de ces prestations; ce document peut indiquer les quantités forfaitaires pour les différents postes ;
- 9- **Détail estimatif** : document qui, pour un marché à prix unitaires, contient une décomposition des prestations à exécuter par poste et indique, pour chaque poste, la quantité présumée et le prix unitaire correspondant du bordereau des prix ; le détail estimatif et le bordereau des prix peuvent constituer un document unique dit « bordereau des prix-détail estimatif » ;
- 10- **Groupement**: deux ou plusieurs concurrents qui souscrivent un engagement unique dans les conditions prévues à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA ;
- 11- **Maître d'ouvrage**: l'entité qui, au nom de l'Office, passe le marché avec l'entrepreneur, le fournisseur ou le prestataire de services ;
- 12- **Maître d'ouvrage délégué**: toute administration publique ou tout organisme public auxquels sont confiées certaines missions du maître d'ouvrage dans les conditions prévues à l'article 144 du règlement des marchés de l'ONDA ;
- 13- **Marché**: contrat à titre onéreux conclu entre, d'une part, un maître d'ouvrage et, d'autre part, une personne physique ou morale appelée entrepreneur, fournisseur ou prestataire de services ayant pour objet l'exécution de travaux, la livraison de fournitures ou la réalisation de prestations de services tels que définis ci-après :

a) **Marchés de travaux** : contrats ayant pour objet l'exécution de travaux relatifs notamment à la

construction, à la reconstruction, à la démolition, à la réparation ou à la rénovation, à l'aménagement et à l'entretien d'un bâtiment, d'un ouvrage ou d'une structure ainsi que les travaux de reboisements.

Les marchés de travaux comprennent également les prestations accessoires aux travaux tels que les forages, les levées topographiques, la prise de photographie et de film, les études sismiques et les services similaires fournis dans le cadre du marché;

b) Marchés de fournitures : contrats ayant pour objet l'achat ou la location avec option d'achat de produits ou de matériels. Ces marchés englobent également à titre accessoire des travaux de pose et d'installation nécessaires à la réalisation de la prestation. La notion de marchés de fournitures recouvre notamment :

- les marchés de fournitures courantes ayant pour objet l'acquisition par le maître d'ouvrage de produits existant dans le commerce et qui ne sont pas fabriqués sur spécifications techniques particulières exigées par le maître d'ouvrage;
- les marchés de fournitures non courantes qui ont pour objet principal l'achat de produits qui ne se trouvent pas dans le commerce et que le titulaire doit réaliser sur spécifications techniques propres au maître d'ouvrage ;
- les marchés de location avec option d'achat qui ont pour objet la location de biens d'équipement, de matériel ou d'outillage qui, donne au locataire la possibilité d'acquérir, à une date préalablement fixée, tout ou partie des biens loués, moyennant un prix convenu tenant compte, au moins pour partie, des versements effectués à titre de loyers ;

La notion de marchés de fournitures ne recouvre pas l'acquisition et la location avec option d'achat relatives à des biens immobiliers.

c) Marchés de services : contrats ayant pour objet la réalisation de prestations de services qui ne peuvent être qualifiés ni de travaux ni de fournitures. La notion de marché de services recouvre notamment :

- les marchés de prestations d'études et de maîtrise d'œuvre qui comportent le cas échéant, des obligations spécifiques liées à la notion de propriété intellectuelle ;
- les marchés de services courants qui ont pour objet la réalisation de services pouvant être fournis sans spécifications techniques particulières exigées par le maître d'ouvrage ;
- les marchés de location, sans option d'achat, notamment, la location d'équipements, de matériels, de logiciels, de mobiliers, de véhicules et d'engins. La notion de marchés de services ne recouvre pas la location de biens immobiliers ;
- les marchés portant sur les prestations d'entretien et de maintenance des équipements, des installations et de matériel, de nettoyage et de gardiennage des locaux administratifs et des prestations de jardinage ;
- les marchés portant sur les prestations d'assistance à la maîtrise d'ouvrage ;
- les marchés de prestations de laboratoires de bâtiment et travaux publics relatives aux essais, contrôles de qualité des matériaux et essais géotechniques ;
- les contrats portant sur les prestations architecturales.

14- **Prestations** : travaux, fournitures ou services ;

15- **Prestataire** : entrepreneur, fournisseur ou prestataire de services ;

16- **Signataire au nom du maître d'ouvrage** : l'ordonnateur ou son délégué désigné conformément à la réglementation en vigueur ;

17- **Sous détail des prix** : document qui fait apparaître, pour chacun des prix du bordereau, ou seulement pour ceux d'entre eux désignés dans le cahier des prescriptions spéciales, les quantités et le montant des matériaux et fournitures, de la main-d'œuvre, des frais de fonctionnement du matériel, des frais généraux, taxes et marges ; ce document n'a pas de valeur contractuelle sauf disposition contraire prévue dans le cahier de prescriptions spéciales;

18- **Titulaire** : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.

19- **Maître d'œuvre** : Le maître d'œuvre est désigné par le maître d'ouvrage dans le cahier des prescriptions spéciales. Celui-ci a la responsabilité du suivi de l'exécution et de la réception du projet à réaliser.

PARTIE I : AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT
SUR "OFFRES DE PRIX"

N° 334/15
(Séance publique)

Le **08/12/2015** à **10h00**, il sera procédé, dans **la salle de réunion de la Direction Financière** située près du bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix concernant: **Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation Aérienne**

Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du Bâtiment annexes

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

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

Le prix d'acquisition des plans est de :

Lot N°1 : 19,00 DHS

Lot N°2 : 13,00 DHS

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de :

Lot N°1 : 180 000,00 DHS

Lot N°2 : 60 350,00 DHS

L'estimation des coûts des prestations établie par le maître d'ouvrage est fixée à la somme de

Lot N°1 : 12 000 000,00 DHS TTC

Lot N°2 : 4 026 060,00 DHS TTC

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles **25, 26, 27, 28, 29, 30** et **31** du règlement des marchés publics de l'ONDA.

Les concurrents peuvent :

- soit déposer contre récépissé leurs plis au Bureau d'ordre de la Direction Générale de l'ONDA sis au Terminal 1 de l'aéroport Mohammed V-Nouasseur ;
- soit les envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Une visite des lieux sera organisée le 23/11/2015 à 10 heures au Pôle Navigation Aérienne.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par les articles 9, 10 et 12 du règlement de la consultation.

IMPORTANT :

- 1. Il est expressément stipulé qu'en cas de divergence entre les dispositions de l'avis d'appel d'offres paru dans la presse et celles du présent dossier d'appel d'offres, ces dernières seront tenues pour exactes.**
- 2. Le dossier d'appel d'offres est consultable et téléchargeable sur le site de l'ONDA à titre indicatif. Les concurrents intéressés doivent impérativement :**
 - **soit retirer gratuitement le dossier d'appel d'offres au bureau de la cellule retrait des cahiers des charges précitée et le paiement le cas échéant des prix d'acquisition des plans et documents techniques ;**
 - **soit télécharger le dossier d'appel d'offres du portail des marchés publics et le paiement le cas échéant des prix d'acquisition des plans et documents techniques au niveau de la cellule retrait des cahiers des charges précitée.**
- 3. L'attribution des lots se fera au moins disant-conforme par lot ;**
- 4. le soumissionnaire peut soumissionner à un ou plusieurs lots.**

ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N° 334/15

PARTIE II : RÈGLEMENT DE LA CONSULTATION

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation
Aérienne**

**Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du
Bâtiment annexes**

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

PARTIE II : REGLEMENT DE LA CONSULTATION

CHAPITRE 1. DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRE

Le présent règlement concerne la consultation relative aux **Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation Aérienne**
Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du Bâtiment annexes
Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

La consistance des prestations demandées figure dans la partie III « cahier des prescriptions spéciales ».

ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE

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

ARTICLE 3 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Le dossier d'appel d'offres comprend :

- L'avis d'appel d'offres,
- Le règlement de la consultation,
- Le modèle d'acte d'engagement,
- Le modèle de la déclaration sur l'honneur,
- Le cahier des prescriptions spéciales,
- Le bordereau des prix détails estimatifs,
- le modèle du bordereau des prix pour approvisionnements le cas échéant,
- Le sous détail des prix le cas échéant,
- Les plans et documents techniques le cas échéant.

Les textes réglementaires suivants font également partie du dossier de la consultation :

- 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> ;
- les lois et règlements en vigueur au Maroc à la date de la publication du présent dossier d'appel d'offres.

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.

Bien que non jointes au dossier de la consultation, le candidat est réputé connaître tous textes ou documents techniques applicables au contrat objet de la présente consultation. Le

concurrent 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 4 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

Conformément à l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA, peuvent valablement participer et être attributaires des marchés publics, dans le cadre des procédures prévues par le présent règlement, les personnes physiques ou morales, qui :

- justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement ;
- sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes

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

- les personnes en liquidation judiciaire ;
- les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article 142 du règlement des marchés publics de l'ONDA.
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation des marchés.

ARTICLE 5 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT

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

Office National des Aéroports
Département des Achats
Aéroport Mohammed V – Nouaceur
Fax : 05 22 53 99 13

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.

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le maître d'ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier, doit être communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé le dossier d'appel d'offres et ce par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d'appel d'offres.

ARTICLE 6 : MODIFICATIONS AU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Exceptionnellement, le maître d'ouvrage peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents conformément à l'article 19 du règlement des marchés de l'ONDA.

Ces modifications peuvent intervenir à tout moment à l'intérieur du délai initial de publicité.

ARTICLE 7 : LANGUE DE L'OFFRE

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tout document concernant l'offre échangés entre le candidat 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, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

ARTICLE 8 : RETRAIT DES DOSSIERS D'APPEL D'OFFRES

Le dossier de l'Appel d'Offres est mis à la disposition des concurrents dans le bureau indiqué sur l'avis d'appel d'offres dès la parution de ce dernier au premier journal ou sur le portail des marchés publics et jusqu'à la date limite de remise des offres.

Les dossiers de l'appel d'offres sont remis **gratuitement** aux concurrents à l'exception des plans et documents techniques qui sont remis **contre paiement** de la rémunération indiquée sur l'avis d'appel d'offres (fixée par arrêté du Ministre chargé des Finances).

Les dossiers d'appel d'offres, **à l'exception des plans et des documents techniques**, sont téléchargeables à partir du portail des marchés publics.

Le dossier d'appel d'offres peut être téléchargé également sur le site de l'ONDA **www.onda.ma**.

IMPORTANT :

Les dossiers d'appels d'offres sont consultables et téléchargeables sur le site de l'ONDA à titre indicatif. Les concurrents intéressés doivent impérativement :

- **soit retirer gratuitement les dossiers d'appels d'offres au bureau de la cellule retrait des cahiers des charges de l'ONDA et le paiement le cas échéant des prix d'acquisition des plans et documents techniques ;**
- **soit télécharger les dossiers d'appels du portail des marchés publics et le paiement le cas échéant des prix d'acquisition des plans et documents techniques au niveau du bureau de la cellule retrait des cahiers des charges de l'ONDA indiqué sur l'avis d'appel d'offres.**

ARTICLE 9 : JUSTIFICATION DES CAPACITÉS ET DES QUALITÉS DES CONCURRENTS.

Conformément à l'article 25 du règlement des marchés de l'ONDA :

I- chaque concurrent est tenu de présenter un dossier administratif, un dossier technique et éventuellement un dossier additif. Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent.

A- Le dossier administratif comprend :

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

- a) une déclaration sur l'honneur, en un exemplaire unique, qui doit comporter les mentions prévues au modèle ci-joint.
- b) l'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant (cf. articles 25 et 140 du règlement des marchés de l'ONDA) ;
- c) pour les groupements, une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA ;

2 - Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 41 du règlement des marchés de l'ONDA:

a) la ou 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 (original ou copie certifiée conforme) ;
 - L'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant (original ou copie certifiée conforme).

b) une attestation 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. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé;

c) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA 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 jourmada 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.

La date de production des pièces prévues aux b) et c) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

d) le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur (original ou copie certifiée conforme);

L'équivalent des attestations visées aux paragraphes b, c et d ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés au Maroc.

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, voir paragraphe II ci-après.

B- Le dossier technique :

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

C- Le dossier additif comprend toutes pièces complémentaires exigées par le règlement de consultation tel que détaillé dans les dispositions particulières (chapitre 2 du règlement de la consultation).

II- Lorsque le concurrent est **un établissement public**, il doit fournir :

1- Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et additif le cas échéant et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 9 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché;

2- S'il est retenu pour être attributaire du marché :

a)- une attestation 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. 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 ;

b)- une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 24 du Règlement des Marchés de l'ONDA 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 jourmada II 1392 (27 juillet 25 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.

La date de production des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

ARTICLE 10 : PRESENTATION D'UNE OFFRE TECHNIQUE

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 règlement de la consultation**).

ARTICLE 11 : DEPOT ET RETRAIT DES ECHANTILLONS, PROSPECTUS, NOTICES OU AUTRES DOCUMENTS TECHNIQUES

Lorsque le dépôt d'échantillons et/ou la présentation de prospectus, notices ou autres documents techniques est exigé, il doit être présenté conformément à l'article 34 du règlement des marchés de l'ONDA (cf. **chapitre 2. du règlement de la consultation**).

ARTICLE 12 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter, outre le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé, les pièces des dossiers administratif, technique et additif le cas échéant, **prévus à l'article 9 du présent règlement de consultation**, une offre financière conformément à l'article 27 du règlement des marchés de l'ONDA, et, si le règlement de consultation l'exige, une offre technique, telle que prévue à l'article 28 du règlement des marchés de l'ONDA, qu'elle soit au titre de la solution de base et/ou au titre de la solution variante.

L'offre financière comprend :

a- **l'acte d'engagement** par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire.

Cet acte d'engagement 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 marché.

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.

Si le groupement est conjoint il doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et précise 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, étant précisé que cet acte d'engagement peut, le cas échéant, indiquer les prestations que chacun des membres s'engage à réaliser dans le cadre dudit marché.

b- le **bordereau des prix et le détail estimatif** pour les marchés à prix unitaires ou le bordereau de prix global et la décomposition du montant global pour les marchés à prix global, établis par le maître d'ouvrage et figurant dans le dossier d'appel d'offres.

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

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

En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent.

En cas de discordance entre les montants totaux du bordereau du prix global et ceux de la décomposition du montant global, le montant total la décomposition du montant global prévaut.

Les montants totaux du bordereau des prix-détail estimatif, du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du détail estimatif, du bordereau des prix-détail estimatif ou du bordereau du prix global, selon le cas, le montant de ces derniers documents est tenu pour bons pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

c- le **sous détail des prix**, le cas échéant.

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

ARTICLE 13 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

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

- le nom et l'adresse 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".

2- Ce pli contient deux enveloppes distinctes lorsque l'offre technique n'est pas exigée ou trois enveloppes distinctes lorsque la présentation d'une offre technique, incluant ou non une offre variante, est exigée :

a) **la première enveloppe** contient :

- les pièces des dossiers administratif et technique ;
- le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet ;
- ainsi que le dossier additif, le cas échéant.

Cette enveloppe doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**» ;

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 portée de façon apparente la mention "**offre technique**".

3- Les trois (3) enveloppes visées ci-dessus indiquent de manière apparente :

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

ARTICLE 14 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS

Conformément à l'article 31 du règlement des marchés publics de l'ONDA, les plis sont, au choix des concurrents :

- 1- soit déposés, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans l'avis d'appel d'offres ;
- 2- soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- 3- soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis ;

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

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

Le pli contenant les pièces produites par le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, suite à la demande de la commission, est déposé dans les conditions prévues au présent article.

ARTICLE 15 : RETRAIT DES PLIS DES CONCURRENTS

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

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

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions prévues à l'article 14 ci-dessus

ARTICLE 16 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Chaque concurrent est tenu de produire un cautionnement provisoire tel que indiqué sur l'avis d'appel d'offres et ce conformément aux dispositions de l'article 21 du règlement des marchés publics de l'ONDA.

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

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

Dans les cas prévus aux b) et c), le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu doivent préciser qu'ils sont délivrés 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.

Les concurrents sont tenus de se conformer aux dispositions de la Circulaire N°72-CAB du 26/11/1992 fixant les modalités d'application du dahir n°1-56-211 du 8 Joumada I 1376 (11 Décembre 1956), relatif aux garanties pécuniaires exigées des soumissionnaires et adjudicataires de marchés publics.

Ladite circulaire est 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>).

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

- l'article 15 du CCAG (Travaux ou EMO) ;
- l'article 40 du règlement des marchés publics de l'ONDA.

ARTICLE 17 : 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.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine adressés au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis. Néanmoins, ce délai peut être dépassé pour les grands projets stratégiques dont l'examen et l'étude nécessitent des délais suffisants et ce, dans la limite de 120 jours.

Dans le cas où le délai de validité des offres est prorogé conformément au deuxième alinéa de l'article 33 du règlement des marchés publics de l'ONDA, le délai d'approbation de 75 jours est majoré d'autant de jours acceptés par l'attributaire du marché.

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

Lorsque le maître d'ouvrage décide de demander à l'attributaire de proroger la validité de son offre, il doit, avant l'expiration du délai de 75 jours, lui proposer par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine, de maintenir son offre pour une période supplémentaire ne dépassant pas trente (30)

jours. L'attributaire doit faire connaître sa réponse avant la date limite fixée par le maître d'ouvrage. Toutefois, la signature du marché par l'attributaire vaut le maintien de son offre.

ARTICLE 18 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES

Les offres des concurrents sont examinées et évaluées conformément aux dispositions des articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés publics de l'ONDA approuvé le 09 juillet 2014.

ARTICLE 19 : MONNAIE DE L'OFFRE

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

ARTICLE 20 : RESULTATS DEFINITIFS ET JUSTIFICATION DES ELIMINATIONS DE L'APPEL D'OFFRES

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

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

Les éléments ayant été à l'origine de l'élimination des concurrents sont conservés par le maître d'ouvrage pendant un délai de cinq ans au minimum, à l'exception de l'original du récépissé du cautionnement provisoire ou de l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu qui sont restitués dans un délai de cinq (5) jours ouvrables à compter du lendemain de la date d'achèvement des travaux de la commission.

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

2- Aucun concurrent ne peut prétendre à indemnité si son offre n'a pas été acceptée.

3- Le choix arrêté par la commission d'appel d'offres ne peut être modifié par l'autorité compétente.

ARTICLE 21 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES

1- L'autorité compétente 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 :

a) lorsque les données économiques ou techniques des prestations objet de l'appel d'offres ont

- été fondamentalement modifiées ;
- b) lorsque des circonstances exceptionnelles ne permettent pas d'assurer l'exécution normale du marché ;
 - c) lorsque les offres reçues dépassent les crédits budgétaires alloués au marché ;
- 2- l'autorité compétente annule l'appel d'offre, selon les mêmes conditions, dans les cas suivants :
- a) lorsqu'un vice de procédure a été décelé ;
 - b) en cas de réclamation fondée d'un concurrent sous réserve des dispositions de l'article 152 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
- 3- 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 22 : NOTIFICATION

Les correspondances relatives au présent appel d'offres seront transmises à l'adresse suivante :

**Office National des Aéroports
Département des Achats
Aéroport Mohammed V – Nouaceur
Fax : 05 22 53 99 13**

ARTICLE 23 : 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 de 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 29 du règlement relatif aux marchés publics de l'ONDA, une copie légalisée de la convention constitutive du groupement qui doit préciser la part revenant à chaque membre du groupement.

CHAPITRE 2. DISPOSITIONS PARTICULIERES

	<u>Description</u>
<u>Art.1</u>	<p>Objet : Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation Aérienne Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du Bâtiment annexes Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules</p>
<u>Art.9</u> <u>Section B.</u>	<p><u>Pièces exigées pour le dossier technique :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation. 2) Fournir au moins deux (2) attestations de référence originales ou leurs copies certifiées conformes à l'original délivrées par les hommes de l'art sous la direction desquels, des prestations d'importance et de complexité similaires (réalisées pendant les cinq dernières années) ont été exécutées ou par les maîtres d'ouvrages bénéficiaires desdites prestations : les attestations doivent indiquer notamment la nature des prestations, le montant, les délais et les dates de réalisation, l'appréciation, le nom et la qualité du signataire et ce conformément à l'article 9. Section B du Règlement de Consultation.
<u>Art.9</u> <u>Section C.</u>	<p><u>Pièces exigées pour le dossier additif:</u></p> <p style="text-align: center;">NEANT</p>
<u>Art.10</u>	<p><u>Pièces exigées pour l'offre technique :</u> <u>Lot N°1 :</u> 1°) Un mémoire technique comprenant une note descriptive sur l'organisation du chantier et détaillant la méthodologie de la réalisation ; 2°) Les moyens humains clés à affecter directement à la réalisation des travaux ; organigramme, curriculum vitae du personnel clé notamment un chef de projet, expérimenté et ayant l'expérience dans la réalisation des projets similaires ; 3°) Les moyens matériels à affecter directement à la réalisation des travaux, 4°) Le planning de réalisation des travaux.</p> <p><u>Lot N°2 : NEANT</u></p>
<u>Art.18</u>	<p><u>Critères d'évaluation des offres :</u></p> <p style="text-align: center;">- Moins - Disant Conforme Par Lot - Le soumissionnaire peut soumissionner à un ou plusieurs lots.</p>

Art.23

Préférence en faveur de l'entreprise nationale :

Pour les besoins d'évaluation des offres des concurrents les montants des **offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés de 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.

ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

Déclaration sur l'honneur

- Mode de passation : Appel d'offres Ouvert
- Objet du marché :

Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation Aérienne

Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du Bâtiment annexes

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

A - Pour les personnes physiques

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 - Pour les personnes morales

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 remplie les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
- 3- Etant 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 :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
- 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 : en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT –LOT 1-

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°..... du(date d'ouverture des plis)

A - Partie réservée à l'organisme

Objet du marché :

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation Aérienne
Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du Bâtiment annexes**

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, approuvé le 09 juillet 2014.

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

Je (1), soussigné :..... (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, numéro de tél....., numéro de fax....., adresse électronique.....adresse du domicile élu affilié à la CNSS sous le (5) inscrit au registre du commerce de (localité) sous le n°.....(2) n° de patente (2)

b) Pour les personnes morales

Je (1), soussigné (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise), numéro de tél....., numéro de 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 sociétéadresse du domicile éluaffiliée à la CNSS sous le n°.....(2) et (3) inscrite au registre du commerce..... (localité) sous le n°..... (2) et (3) n° de patente (2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

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

LOT 1:

- Montant hors T.V.A (en lettres et en chiffres) ;
- Taux de la T.V.A 20 % ;
- Montant de la T.V.A. (en lettres et en chiffres) ;
- Montant TTC (en lettres et en chiffres)

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 :

- 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) ;
- ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
- 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.

(2) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

(3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT –LOT 2-

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°..... du(date d'ouverture des plis)

A - Partie réservée à l'organisme

Objet du marché :

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation Aérienne
Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules**

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, approuvé le 09 juillet 2014.

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

Je (1), soussigné :..... (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, numéro de tél....., numéro de fax....., adresse électronique.....adresse du domicile élu affilié à la CNSS sous le (5) inscrit au registre du commerce de (localité) sous le n°.....(2) n° de patente (2)

b) Pour les personnes morales

Je (1), soussigné (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise), numéro de tél....., numéro de 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 sociétéadresse du domicile éluaffiliée à la CNSS sous le n°.....(2) et (3) inscrite au registre du commerce..... (localité) sous le n°..... (2) et (3) n° de patente (2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

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

LOT 2:

- Montant hors T.V.A (en lettres et en chiffres) ;
- Taux de la T.V.A 20 % ;
- Montant de la T.V.A. (en lettres et en chiffres) ;
- Montant TTC (en lettres et en chiffres)

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 :

- 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) ;
- ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
- 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.

(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.

ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N° 334/15

PARTIE III : CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

**Travaux de construction des infrastructures annexes au Siège du pôle Navigation
Aérienne**

**Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du
Bâtiment annexes**

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

ENTRE :

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

d'une part

ET :

Société

Faisant élection de domicile au

Inscrite au registre de commerce desous le numéro

Affiliée à la CNSS sous le numéro

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

Désigné ci-après par «Titulaire »

D'autre part,

Il a été convenu et arrêté ce qui suit:

PARTIE III : CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE 1. CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet l'exécution des
Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation Aérienne
Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du Bâtiment annexes
Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

Tel que décrits dans le Chapitre 2 (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales et les plans guides ci-joints.

ARTICLE 2: MODE DE PASSATION DU MARCHE

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, approuvé **le 09 juillet 2014**.

ARTICLE 3 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE

Les pièces constitutives du présent marché sont :

- 1) L'acte d'engagement
- 2) Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS) (clauses administratives et clauses techniques)
- 3) Les pièces constitutives de l'offre technique
- 4) Le Bordereau Des Prix – Détail Estimatif : (B.D.P.-D.E)
- 5) Les plans guides

ARTICLE 4 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

Les spécifications techniques relatives aux prestations à réaliser sont contenues dans le présent marché; l'entrepreneur déclare :

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

ARTICLE 5: REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX

Pour l'exécution du présent marché, le prestataire reste soumis aux prescriptions définies par :

- Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National Des Aéroports, approuvé le 09 juillet 2014;

- Le décret N° 2-99-1087 du 29 Moharrem 1421 (04 Mai 2000) approuvant le cahier des clauses administratives générales, applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat;
- le décret n°3-14-272 du 14 regeb 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics ;
- Tous les textes législatifs et règlementaires 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 contrat.

ARTICLE 6 : 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, le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur demande et sans frais, une copie du marché portant la mention « EXEMPLAIRE UNIQUE » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché, et ce conformément aux dispositions de l'article 4 de la loi n°112-13 susmentionnée.

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

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

ARTICLE 7 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION

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

ARTICLE 8 : DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

Les frais d'enregistrement et de timbres de l'original du marché qui sera conservé par l'Office National Des Aéroports, sont à la charge de l'Entrepreneur. Cette formalité devra se faire dans un délai maximum de 30 jours à compter de la notification de l'approbation du marché.

ARTICLE 9 : DOMICILE DU PRESTATAIRE

Le prestataire doit élire son domicile dans les conditions fixées par l'article 17 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 10 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES

Avant tout commencement des travaux, le prestataire doit adresser à l'Office National Des Aéroports une ou plusieurs attestations délivrées par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet justifiant la souscription d'une ou de plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et précisant leurs dates de validité et ce conformément aux dispositions de l'Article 24 du CCAGT.

ARTICLE 11 : RESILIATION

Dans le cas où le prestataire aurait une activité insuffisante ou en cas de la non-exécution des clauses du présent CPS, 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 l'article 70 du CCAGT.

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 12 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS

Tout litige entre l'Office National Des Aéroports et le prestataire sera soumis aux tribunaux de Casablanca statuant en matière administrative.

ARTICLE 13 : DOMMAGES

Le prestataire n'aura aucun recours contre l'ONDA pour dommages qui pourraient survenir du fait des tiers, au personnel et au matériel de son entreprise sauf ses droits de recours contre l'auteur du dommage.

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

ARTICLE 14 : CAS DE FORCE MAJEURE

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par les articles 268 et 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, les dispositions applicables sont celles définies par l'article 43 du C.C.A.G.T

ARTICLE 15 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain.

ARTICLE 16 : REPRESENTATION DU MAITRE DE L'OUVRAGE

Le titulaire s'adressera valablement par lettre recommandée pour tout ce qui concerne l'exécution du présent marché à Monsieur le Directeur Général de l'Office National des Aéroports – Aéroport Mohammed V – Casablanca – Nouasseur.

CHAPITRE 2. CLAUSES TECHNIQUES –LOT 1-

Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du Bâtiment annexes

N.B : Les éventuelles marques mentionnées dans le présent CPS sont données à titre indicatif, le prestataire peut les substituer par toute autre marque de nature équivalente ou supérieure.

ARTICLE 17 : MAITRE D'ŒUVRE

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

ARTICLE 18 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE

Le délai d'exécution du présent marché est fixé à **10 (dix) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

A la fin des travaux il sera procédé en présence du prestataire à la réception provisoire des travaux. L'ONDA après la visite des ouvrages jugera si cette réception peut être prononcée. Tous les défauts constatés dans la construction au cours de la réception provisoire seront repris conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans pour cela que le délai d'exécution soit prolongé.

Auparavant, l'entrepreneur devra satisfaire les dispositions suivantes :

- Avoir terminé l'ensemble des travaux,
- Avoir effectué tous les essais et mesures prescrites par le présent marché.
- La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 65 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 20 : DELAI DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux est fixée à un (01) an à partir de la date de la réception provisoire.

Durant la période de garantie, le prestataire est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 67 du C.C.A.G.T

Pendant la durée du délai de garantie, le prestataire demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais, il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par les tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux.

La garantie relative au matériel fourni par le prestataire est celle fixée par les normes en vigueur.

ARTICLE 21 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX

La réception définitive des travaux sera prononcée un (01) an après la date du procès-verbal de la réception provisoire conformément aux dispositions définies par l'article 68 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 22 : MODE DE PAIEMENT

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

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

ARTICLE 23 : REVISION DES PRIX

Les prix du marché sont révisibles suivant la formule ci-dessous :

$$P/Po = [0.15 + 0.85 (BAT6/BAT6o)] \times (100+T) / (100+To)$$

Po : étant le montant des travaux au moment de l'offre ;

P : étant le montant révisé des travaux ;

BAT6 : Index global du bâtiment tout corps d'état ;

BAT6o : Index global du bâtiment tout corps d'état au moment de l'offre ;

To : étant le taux de la TVA applicable au moment de l'offre ;

T : étant le taux de la TVA applicable à la date d'exigibilité de la Révision ;

ARTICLE 24: SOUS - TRAITANCE

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article 141 du règlement des marchés de l'ONDA.

ARTICLE 25: CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

a) **Cautionnement** : Le cautionnement définitif est fixé à Trois pour cent (3%) du montant initial du marché conformément aux dispositions de l'article 12 du C.C.A.G.T

b) **Retenue de garantie** : Les Dispositions relatives à la retenue de garantie telles que définies à l'article 59 du C.C.A.G.T sont seules applicables.

Toutes les cautions présentées sous forme de garanties bancaires doivent être émises par une banque marocaine agréée.

ARTICLE 26: PENALITES POUR RETARD

A défaut par le prestataire 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 à l'article 70 du CCAGT, une pénalité de **cinq pour mille (5 ‰)** du montant initial du marché par jour de retard. Par application de l'article 60 du CCAGT, la pénalité est plafonnée à dix pour Cent (10 %) du montant du marché ; 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 l'article 70 du CCAGT.

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

ARTICLE 27 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE SUR L'AEROPORT

Le prestataire 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.

Quinze jours (15 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, par l'intermédiaire de l'ONDA, les demandes d'enquêtes réglementaires pour son personnel de direction et la liste du personnel pour contrôle.

En outre, le prestataire 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.

Le prestataire 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 28: SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRISES VOISINES

Le prestataire 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.

Le prestataire 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 29 : ORGANISATION ET POLICE DE CHANTIER

Le prestataire est tenu de respecter les consignes et ordres qui lui sont donnés par l'ONDA 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 27 du C.C.A.G.T

ARTICLE 30 : PRESENCE DU PRESTATAIRE SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

En ce qui concerne la présence du prestataire sur les lieux des travaux, celui-ci doit se conformer aux conditions fixées par l'article 18 du C.C.A.G.T

ARTICLE 31 : OUVRAGES PROVISOIRES DONT LA CONSTRUCTION EST COMPRISE DANS LES FAUX-FRAIS DU PRESTATAIRE

Sont notamment compris dans les prix de l'Entreprise :

- L'entretien, le nettoyage permanent des locaux empruntés ;
- La signalisation et le balisage diurne et nocturne du chantier ;
- L'éclairage nocturne éventuel du chantier ;
- La police de chantier, conformément aux articles du présent cahier ;
- La protection du chantier contre les eaux de toute origine et de toute nature
- Tous les frais des essais préliminaires d'agrément.

Toutes les circulations devront se faire à l'intérieur de l'emprise du chantier.

L.INDICATIONS GENERALES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

ARTICLE 32 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LE PRESTATAIRE

L'Entrepreneur devra fournir :

Documents	Délais
le projet des installations de chantier; la provenance des matériaux et le programme des études d'agrément et de formulations de béton.	Dans les quinze jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
Les plans d'exécutions et les notes de calcul de la structure porteuse (béton armé et charpente métallique, mur de clôture), des lots techniques (électricité, plomberie, assainissement, protection incendie, arrosage..), les plans précités doivent être élaborés par un BET et validé par un bureau de contrôle.	
Les fiches techniques des équipements à installer	
Les plans détails architecturales.(coupes et les plans façades)	
les plans détails des lots architecturaux (Menuiserie, revêtement mûr et sol, ...)	
La liste des moyens humains (CVs par profil, notamment du chef du projet) et matériels à employer sur chantier ;	
le planning détaillé des Travaux;	
le dossier de récolement et un rapport de synthèse des essais de laboratoire	Préalablement à la demande de la réception provisoire, conformément à l'article 65 du CCAGT

Le non-respect des délais fixés ci-dessus entraînera l'application des pénalités prévues au présent marché.

ARTICLE 33 : DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les prestations, objet du présent marché comprennent :

- La construction d'un hangar de stockage de 1000 m² Yc mezzanine (voir plan guide)
- La construction d'un bâtiment annexe de 300m²
- Les réseaux divers (eau, électricité, assainissement, protection incendie, climatisation etc...) y compris leur raccordement aux réseaux existants.

Ces travaux comprennent les travaux de :

- Gros œuvre.
- Etanchéité.
- Plomberie- sanitaire.
- Revêtement sols et murs.
- Faux plafond.
- Peinture.
- Menuiserie.
- Electricité
- Vidéosurveillance
- Protection incendie
- Système d'arrosage
- Jardinage et espace verts

ARTICLE 34 : RESPONSABLE DE CHANTIER

Le prestataire devra présenter, au plus tard, Quinze (15) jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, à la validation de l'ONDA, le responsable qualifié qu'il compte garder sur le chantier en permanence, accompagné de ses références et attestations personnelles pour des travaux de même importance.

Le responsable du chantier doit assurer sans interruption la direction de ce chantier.

ARTICLE 35 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

Le prestataire aura à sa charge tous les frais découlant de l'installation de chantier. Il disposera, si nécessaire, pour l'installation de son chantier des terrains avoisinant les constructions qui lui sont autorisés par l'Administration. Il devra prévoir dès l'ouverture du chantier, la construction et l'équipement provisoire d'un local à usage de bureau pour les réunions de chantier.

Il est précisé que tous les locaux nécessaires pour le stockage de matériaux ou matériels d'entreprise seront établis à des emplacements soumis pour approbation au Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur aura également à sa charge la réalisation de la clôture de chantier suivant les indications de l'administration, la fourniture, la mise en place et l'arrimage d'un panneau de chantier dont l'implantation et le texte lui seront indiqués par l'administration.

ARTICLE 36 : MALFACONS

Si des malfaçons venaient à être décelées, les travaux seront refaits à la charge du prestataire.

ARTICLE 37 : NETTOYAGE DU CHANTIER

Le prestataire devra évacuer régulièrement des locaux où il travaille, des gravats ou débris qui sont le fait de ses activités.

Aucune personne ne doit habiter les locaux du projet.

II : PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

ARTICLE 38 : PRESCRIPTION COMMUNES

Le prestataire devra soumettre à la validation de l'ONDA dans un délai de Quinze jours (15 j) calendaires à dater de l'ordre de service de commencement des travaux un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'employer ainsi que sa provenance. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation de l'O.N.D.A.

ARTICLE 39 APPROVISIONNEMENTS:

Le prestataire devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été accepté par le maître de l'ouvrage.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faits au moins quatre (4) jours avant son emploi, pour les matériaux préfabriqués ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre.

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été acceptée provisoirement par l'ONDA. Le prestataire devra, en conséquence, supporter les pertes ou avaries pouvant survenir et ce jusqu'à la réception provisoire des travaux.

ARTICLE 40 : QUALITE ET CONTROLE DES MATERIAUX

Tous les travaux seront réalisés suivant les prescriptions particulières du D.G.A., les prescriptions fixées par les D.T.U., dans leurs dernières éditions y compris leurs annexes, les fascicules du C.P.C., ainsi que toutes les normes marocaines

L'entrepreneur aura à sa charge les essais de formulation des bétons, de convenance des matériaux ainsi que les essais de réception des différents ouvrages et installations techniques. Ces essais et analyses doivent être réalisés conformément aux règles de l'art et normes en vigueur par des organismes agréés à la charge de l'entrepreneur.

1 - PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine Marocaine; il ne sera fait appel aux matériaux ou matériels d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché Marocain. Les matériaux et matériels proviendront des lieux d'extraction ou de production nationale ou des dépôts du Maroc. Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiqués ci avant, ainsi que leur conditions d'accès, d'exploitation et de vente. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Sable	Des carrières autorisées selon la

	réglementation en vigueur.
Gravette, pierres cassées	De concassage de calcaire dur des meilleures carrières agréées de la région, tamisées et lavées avant emploi ; la gravette de rivière est exclue pour le B.A.
Tout venant	des meilleures carrières de la région
Ciment	CPJ 45 - CPJ 35, des usines de la région
Acier Tor	Des dépôts agréés
Granulats	Des meilleures carrières de la région
Profilé métallique	Des dépôts du Maroc.
Profilé aluminium	TECHNAL – KAWNER
Quincaillerie - garnitures	BRICARD - VACHETTE
Vitrage	GLAVERBEL ou SAINT GOBAIN
Câbles M.T, B.T. fileries.	NEXANS OU SIMILAIRE
Appareillage électrique	LEGRAND OU SIMILAIRE

Par le fait de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources de dépôts indiqués ci-dessus et aucune réclamation ne sera admise concernant les prix à pied d'œuvre des matériaux nécessaires à l'exécution des ouvrages.

Le prestataire est dans l'obligation de produire à chaque livraison les pièces justifiant la provenance des matériaux approvisionnés (bons de livraison ou factures) et ce conformément aux dispositions de l'article 38 du CCAAGT.

2 - DESSINS D'EXECUTION ET DE DETAILS

Le prestataire doit produire à sa charge d'après les plans guide les plans et détails d'exécution nécessaires à la réalisation des travaux objet de son marché et doit les soumettre à l'approbation de l'ONDA avant l'exécution des travaux correspondants.

D'une manière générale, les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans élaborés par BET.

Les dimensions portées aux plans d'exécution et dessins de détails sont celles des travaux ou ouvrages complètement terminés. Tous les matériaux utilisés seront de première qualité et exempts de défauts.

3 - TRANSPORT RECEPTION A LA LIVRAISON

Le transport de tous les matériaux sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures.

Le contrôle effectué visera la qualité des matériaux et de la fabrication, la conformité aux documents particuliers du Marché.

Tout élément non conforme ou de mauvaise qualité sera rejeté et immédiatement évacué des chantiers.

4 - PROTECTION DES OUVRAGES

Le prestataire est responsable de la protection de tous les ouvrages faisant partie de son marché, et ce, jusqu'à la réception provisoire.

Il doit la fourniture et la pose de tous les éléments de protection solides et durables, en particulier aux endroits de passages fréquents.

Dans le cas où malgré ces précautions, des détériorations étaient constatées, les réparations ou le changement des éléments seraient à la charge du prestataire.

5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

MATERIAUX POUR LES BETONS

Les granulats destinés à la fabrication des mortiers et bétons proviennent des meilleures carrières de la région. Les lieux de provenance sont proposés par le prestataire et doivent être validé par le maître d'ouvrage.

Le stockage des matériaux devra obligatoirement s'effectuer sur des aires aménagées comportant un revêtement et bien drainées pour ne présenter aucun risque de pollution.

Par le fait même du dépôt de son offre, le prestataire sera réputé connaître les ressources et conditions d'approvisionnement, notamment en ce qui concerne, le cas échéant, les matériaux d'importation.

Tous les fournisseurs devront être validés par l'O.N.D.A.

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

L'Entrepreneur devra prévenir, suffisamment à l'avance et par écrit, l'ONDA, à chaque changement de fournisseur ou de provenance, concernant l'approvisionnement des matériaux.

- ***Agrégats :***

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

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

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

- ***Ciments et chaux :***

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

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

- ***Eau :***

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

- ***Produits d'addition aux bétons***

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

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

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

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

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

- ***Aciers à béton***

Les aciers à béton sont des barres à haute adhérence du type « Caron », « tor », ou similaire de nuance Fe500.

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

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

Conditions de livraison

Lorsque les aciers pour béton armé sont livrés en barres, celles-ci doivent être droites, sans pliures ni enroulements. Les barres accidentellement pliées sont refusées; cependant les parties demeurées droites après élimination des parties pliées peuvent être acceptées si elles sont utilisables eu égard à leur longueur.

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

• **TABLEAU DES RESISTANCES NOMINALES DES BETONS**

DESIGNATION DE LA CLASSE ET DU BETON	CLASSE DE CIMENT	RESISTANCE NOMINALE A 28 (2) JOURS EN BARS	
		COMPRESSION SUR CYLINDRES A 28 JOURS	TRACTION PAR FLEXION SUR EPROUVETTE PRISMATIQUE A 28 JOURS
Classe B1 bétons de résistance mécanique élevée (éléments en béton armé fortement sollicité et élément en béton précontraint)	CPJ 45	300	24
Classe B2 Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités)	CPJ 45	270	22
Classe B3 Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités)	CPJ45 OU CPJ 35	230	Non défini
Classe B4 Bétons de résistance mécanique peu élevée (éléments peu armés de petites dimensions dallages, éléments non armés assez fortement sollicités en compression).	CPJ 45	180	Non défini
Classe B5 Bétons de résistance mécanique faible (éléments non armés peu sollicités, béton coulé en grande masse, gros massifs de fondation bétons de remplissage ...)	CPJ 35	130	Non défini
Classe B4E et B5E Bétons des classes CPJ 35 et B5 de faible perméabilité.		130 à 180	Non défini

(1) La résistance nominale signifie, à titre d'exemple que si pour la construction d'un ouvrage on exige un béton de classe B2 (résistance nominale à la compression de 270 bars à 28 jours), le chantier devra être capable d'obtenir une résistance moyenne de ces bétons à 28 jours conforme aux valeurs exigées.

• **COMPOSITION DES BETONS ET MORTIERS**

– Composition des bétons

Désignation des bétons	N° du béton	Ciment CPJ 45	Gravettes en litre		Sable en litre	Résistance à la compression à 28 jours
			10/15	15/20		
Béton armé	N°1	350	700	300	350	270
Béton armé	N°2	350	300	700	350	270
Béton banché et dallage reflué	N°3	300	-	1000	450	230
Gros béton	N°4	300	-	1000	450	230
Béton de propreté et de forme	N°5	250	-	1000	450	180

- Composition des mortiers

Désignation des mortiers	N° du mortier	Ciment CPJ 45 en kg	Chaux grasse éteinte en kg	Grains de Riz en litre	Gravette en litre	Sable en litre
Hourdage de maçonnerie ou (*)	N°1	300 100à350	-100à150	-	-	1000 1000
Mortier de reprise de béton	N°2	400à500	-	500	-	500
Enduit : gobetis, chape support de revêtement	N°3	500	-	-	-	1000
Corps d'enduit scellement carreaux	N°4	350	150	-	-	1000
ou (*)	N°4	250	-	-	-	1000
Mortier étanche	N°5	500	+dose hydrof.	300	-	700
Forme de pente	N°6	250	-	-	1000	450
Chape de lissage forme	N°7	250	100	-	-	1000
ou (*)	N°7	200	-	-	-	1000

(*) Sauf en fondations

N.B - La composition des bétons est donnée à titre indicatif en vue de permettre aux entreprises d'établir leur prix. Cette composition n'a aucune valeur contractuelle.

Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminés aux frais de l'entrepreneur après validation des agrégats par l'O.N.D.A.

La composition à retenir pour chaque classe de béton sera donnée par des essais d'études et des essais de convenances par le laboratoire.

L'étude de béton armé (plans et notes de calcul) est effectuée par un Bureau d'Etudes, à la charge de l'entrepreneur, et validée par un bureau de contrôle validé par l'O.N.D.A.

Fabrication des bétons.

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 béton fabriqué à la main.

La composition des bétons (qui aura été déterminée en laboratoire et approuvée par le maître d'ouvrage) 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'entrepreneur doit remettre en même temps que son offre.

Mise en œuvre des reprises de bétonnage.

Avant les reprises de bétonnage, la surface précédemment coulée est nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un béton jeune ou piquée, nettoyée et humidifiée à refus s'il s'agit d'un béton durci.

Lors de la reprise de bétonnage, il sera mis en œuvre un produit de collage (Sikadur) suivant les indications du fabricant. Pour les bétons à destination hydrofuge il sera prévu un produit hydrofuge (Sika 1% du poids du ciment)

Prescriptions concernant l'exécution des bétons armés.

A) Poteaux.

Des bases de 0,15 de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le maître d'ouvrage dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

En aucun cas des poteaux ne seront cassés partiellement pour placer des attentes oubliées.

En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront déviées, pour rattraper un défaut éventuel de traçage.

Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abandonnés trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures. Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant trois jours minimum.

Tous les poteaux intégrés dans les maçonneries, soit de moellons, soit d'agglos seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des pieds de poteaux avant coulage devra être exécuté avec soin afin de débarrasser le mortier de maçonnerie de ces pieds de poteaux.

B) Poutres et chaînages.

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

Dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur.

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du BET pour certains éléments le permettant.

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée.

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

C) Dalles pleines.

Les plus grandes précautions devront être prises pour éviter la dissection rapide des bétons des dalles.

En plus des recommandations et précautions décrites pour les poteaux et poutres, il y aura lieu de protéger la surface supérieure des dalles par une couche de sable maintenue humide.

L'entrepreneur devra faire son affaire du maintien de la surface supérieure surfacée en parfait état jusqu'à la pose des revêtements.

D) Voiles.

Les voiles devront être coulés sur des bases comme les poteaux. La granulométrie et la plasticité du béton devront permettre le coulage dans les coffrages.

E) nervures des hourdis et dalle de compression.

Les hourdis seront posés non jointifs avec un vide de 0,03m minimum sous les nervures. Les corps creux doivent répondre à la NM 10.01.F.017. Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des hourdis et la dalle de compression, calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. Les précautions de maintien humide et coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci-dessus, seront adoptées.

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi- préfabriqués. Cette demande devra être faite au maître de l'ouvrage puis sera approuvée ou rejetée après avis du BET. En aucun cas, l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études et de contrôle de l'étude de ce plancher incomberaient alors à l'entrepreneur.

E) Préfabrication d'éléments.

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrications. Ces préfabrications devront obligatoirement avoir obtenus l'accord du MO.

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

F) Prescriptions concernant le façonnage des aciers.

Les armatures sont coupées et cintrées à froid à l'aide d'appareils à cintrer munis de jeux 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 des mandrins sont de:

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

Pour les aciers à haute adhérence (TOR, CARRON, ou similaire) le cintrage aux appareils

manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm. Le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et le dépliement des barres laissées en attente sont interdits.

G) Prescriptions concernant les enduits.

Enduits au mortier de ciment

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations de l'article 51 du DGA. Le plus grand soin devra être apporté entre les éléments de béton et les remplissages. Le grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé et fixé 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 600 KG de ciment CPJ 35
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition sera exécutée suivant modèle validée par la maîtrise d'œuvre.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie et refaite au frais de l'entrepreneur.

Enduits en plâtre

Epaisseur Totale : 2 cm au minimum. Exécutés sur plafond en dalles hourdées ou en béton armé et sur murs en agglos.

Lorsque le plâtre mis en œuvre aura une trop grande rapidité de reprise, il pourra être fait, après accord de le maître d'ouvrage, adjonction au plâtre gâché de borax, élément retardateur de prise et ce dans la proportion de 0.50 pour cent du poids de plâtre gros.

Le dressage au plâtre sera exécuté comme suit :

- On gâchera clair du plâtre gros qui sera projeté vivement dès que la prise commencera sur le plafond et cloisons à enduire
- On projettera, ensuite, à la truelle où à la taloche du plâtre gros gâché serré dont la surface sera dressée à la truelle brettée.
- La surface sera terminée par un plâtre fin, gâché serré, passé à la truelle sur le dressage déjà exécuté.
- Les surfaces des plafonds et des cloisons seront parfaitement planes, bien lisses, les arrêtes d'intersection des surfaces planes seront vives et parfaitement rectilignes.
- L'addition dans le plâtre de sable, de débris de mortier ou de détritrus quelconques est formellement interdite et entraînera le refus des travaux
- Dans tous les cas, les parties courbes, congés, quart de cercle de raccordement, accords divers etc. devront être de profil parfaitement net et régulier.

I) Prescriptions concernant les doubles cloisons.

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit:

- Montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage du joint.
- La dernière rangée de briques devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher pour ne laisser aucun vide.

I. CHARPENTE METALLIQUE

1- PRESTATION DE L'ENTREPRENEUR

- les plans d'exécution, notes de calcul et des détails nécessaires pour définir exactement tous les éléments de la construction. Il fera, sur place le relevé des dimensions qui lui sont nécessaires pour l'exécution de ses épures.
- tous les éléments représentés sur les plans d'exécution, y compris les cales éventuelles et la boulonnerie nécessaires à l'assemblage de ces éléments entre eux,
- Toutes les sujétions particulières relatives à ces éléments tels que traitements thermiques et usinage éventuels,
- Les boulons de charpente nécessaire au montage des ensembles livrés sur les ossatures du bâtiment;
- La peinture (se référer au cahier des prescriptions techniques ou s'il y a lieu aux règles particulières),
- Le transport, l'amenée à pied d'œuvre, le magasinage éventuel,
- Le montage et les règles, toutes sujétions comprises sauf stipulations contraires du cahier des charges particulières,
- Les plans d'ateliers de l'ossature,
- Les documents de recollement,
- Un mémoire technique détaillé, précisant les modes opératoires de soudage ou boulons et toutes sujétions de mise en œuvre,
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son lot,
- Les qualifications des soudeurs,
- Les nomenclatures de matières et de boulons par plan d'exécution,
- Le mode de montage des charpentes avec si besoin, les contreventements provisoires,
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- Tous les autres faits et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation, dans les règles de l'art des travaux, telle que l'assistance d'un géomètre pour exécuter les travaux.

En règle générale, l'entrepreneur lot doit son auto-contrôle tant sur les documents graphiques que sur l'exécution de tous ces travaux ainsi que sur les notes de calculs d'exécution de tous les ouvrages métalliques.

2 - NUANCE ET QUALITES DU METAL.

On utilise les nuances et qualités du métal définies par la norme NFA 35.501 en ce qui concerne les tôles fortes et moyennes, larges- plats, laminés marchands et poutrelles, et par la norme NFA 33.101 en ce qui concerne les barres et demi-produit pour forge.

Des indications particulières peuvent être mentionnées sur les plans lorsque des matériaux de caractéristiques spéciales sont requis.

L'Entrepreneur est tenu de s'y conformer.

3 - PREPARATION ET DECOUPE

3.1 - Planage et dressage

Les tôles et les larges-plats seront parfaitement planés, de préférence à la machine à rouleaux.

Les profiles seront dressés à la presse, au marteau ou à l'aide de la machine à galets. En cas de dressage au marteau, les traces de martelage doivent être assez peu apparentes pour ne plus être décelées après mise en peinture.

3.2 - Forge

Les pièces forgées seront travaillées au rouge cerise, on évitera de les brûler ou de les façonner au rouge sombre.

3.3 - Cintrage

Les cintrages à froid seront exécutés à l'aide de machines à galets ou de vérins. Aucun façonnage ne sera exécuté à froid, par percussion. Les reprises éventuelles pourront être effectuées par des chauffes au chalumeau.

3.4 - Cisailage - Découpage - tronçonnage

Les petits profilés et les tôles seront normalement taillés à la cisaille. Les tranches taillées pourront rester brutes, à conditions de ne présenter ni déchirure, ni reprise, ni manque de matière, ni bavure. Les ronds, tubes et profiles importants seront coupés par tronçonnage à la machine.

3.5 – Oxycoupage

L'oxycoupage à la machine est admis sous condition d'une coupe régulière. Les coupes irrégulières seront reprises à la meule.

L'oxycoupage à la main n'est toléré que pour les opérations suivantes :

- Dans les tôles et goussets pour l'obtention de coupes arrondies (découpes concaves et convexes, trous de poing, ect...)
- Dans les gros profiles (H - U -I), pour la confection de profiles reconstitués.

Dans tous les cas, les coupes obtenues seront reprises à la meule ou à la lime pour supprimer toutes les irrégularités.

L'usage du chalumeau est strictement prohibé pour effectuer les perçages qu'il s'agisse de trous, pour boulons et rivets ,ou d'alésages, destinés à recevoir des axes.

4 - TRACAGE ET PERCAGE

L'ensemble ou sous ensemble traité en charpente métallique :

Dans ce cas, il n'y a pas de consigne spéciale de traçage, autre que celles qui figurent dans les règles CM 66 dernière révision, qui dans l'ensemble ne recommandent que du soin.

Les trous pour rivets et boulons sont poinçonnés directement au diamètre définitif et aucun alésage n'est prévu, sauf les cas suivants :

- Joints de poutres ou de membrures exigeant des boulons ajustés
- Assemblage par boulon serrant plus de deux épaisseurs
- Boulons HR.

Dans ce cas, le perçage est effectué à un diamètre de 3 mm inférieur au diamètre nominal, lors du montage à blanc en atelier, on procédera à l'alésage à la cote définitive sur les pièces assemblées et correctement bridées. Après cette opération, les divers trous, correspondant au même boulon, seront, parfaitement concentriques et usinés sur tout le pourtour.

5 – SOUDAGE

5.1 - Procédé de soudage

Le soudage oxyacétylénique au chalumeau n'est pas admis.

Le soudage électrique à l'arc, par électrodes enrobées, sous flux ou en atmosphère inerte ou active est universellement employé.

Les électrodes ou fils utilisés pour la soudure donneront un métal déposé dont les caractéristiques mécaniques seront, au moins, égales à celles du métal de base.

5.2 - Préparation et exécution des soudures

5.2.1 - Précautions à prendre

Les conditions de préparation et d'exécution des soudures, y compris s'il y a lieu, le préchauffage et le poste chauffage, sont laissés à l'appréciation de l'entrepreneur et sous sa responsabilité.

En règle générale, les surfaces en contact doivent être bien planes et soigneusement décalaminées. Les bords à souder doivent être propres, sans graisse ni peinture, lisses et exempts de criques ou autre défaut de surface.

Les parties à souder devront être bien sèches. On ne doit jamais souder sur pièce humide. L'Entrepreneur doit faire en sorte que la température de la pièce à souder soit maintenue à au moins + 5° C et que le refroidissement après soudure soit fait de manière suffisamment lente pour ne pas provoquer de fissuration dues à des tensions internes.

Les piquages, brossages, burinages, nécessaires entre les passes, doivent être exécutés avec soin. Dans le cas de soudures délicates, ces opérations peuvent être utilement complétées par des meulages, suivis ou non par un ressuage.

5.2.2 - Exécution des soudures bout à bout.

Elles devront intéresser l'épaisseur totale des pièces à raccorder. Au meulage, l'épaisseur de la soudure ne devra pas être inférieure à l'épaisseur des aciers raccordés.

Pour les épaisseurs inférieures ou égales à 5 mm, aucun chanfreinage n'est exigé. Pour les tôles d'épaisseurs supérieures à 5 mm, les deux parties à souder seront usinées.

L'angle formé par les deux chanfreins sera de 70° pour les tôles de 5 à 12 mm, de 60° pour les tôles de 12 à 30 mm, et de 50° au - delà de 30 mm d'épaisseur.

Pour les tôles d'une épaisseur supérieure ou égale à 12 mm, il est normalement admis de prévoir un chanfrein sur les deux faces de l'assemblage. Dans ce cas, l'angle de chanfreinage pris en compte, sera celui qui correspond à une épaisseur fictive, égale à la demi épaisseur à souder.

Dans le cas de l'assemblage de pièces différentes, la pièce la plus forte devra être émincée pour se raccorder à la plus faible avec une pente ne dépassant pas $\frac{1}{4}$ (4 compté parallèlement au plan commun des aciers raccordés).

5.2.3 - Exécution des soudures d'angle et soudure à clin

Dans une section perpendiculaire au cordon de soudure, la longueur de soudure (h1 ou h2), en contact avec l'acier à souder, ne devra être nulle part inférieure à l'épaisseur 'e' du profile le moins épais. La plus petite dimension du cordon de soudure 's' ne devra être nulle part inférieure à 0.7 e. Le cordon déposé devra être bien symétrique et ne présenter ni muraille ni caniveau.

5.3 - Soudure continue ou discontinue - cas d'emploi

5.3.1 - Soudures continues

Toutes les soudures en bout de pièces longues seront continues (joints de fers soudés, âmes de poutres pleines ect ...)

Tous les goussets seront soudés de façon continue. Toutefois, lorsque les goussets appliqués contre un fer avec un recouvrement important, l'une des deux lignes de soudures parallèles pourra être réalisée en discontinu.

Les profiles composés et les profiles reconstitués soudés seront réalisés à l'aide de soudure continue (sauf exception ci-dessous).

5.3.2 - Soudures discontinues

Pour les soudures discontinues, la longueur minimum de chaque cordon sera de 10 (dix) fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 30 % de la longueur qu'aurait la soudure continue correspondante. Dans les soudures en T, les cordons seront en quinconce dans la mesure du possible.

- Les nervures destinées à raidir les ensembles soudés (mais pas les semelles).
- Les raidisseurs en profilés sur les parois des trémies
- Les goulottes
- Les profilés composés par des cornières, des U ou des I sans interposition d'âme en fer plat ou en tôles suivant les exemples ci-dessous (non limitatifs).
- Les poteaux formant profile tubulaire à l'exclusion des poutres traitées dans ce cas en soudures continue.

Toutefois, pour ce tube, une soudure d'étanchéité, de faible section, sera effectuée entre les cordons de soudure proprement dits.

- Les capotages divers

5.3.3 - Point de soudure

Il s'agit de soudures discontinues avec une longueur de cordon unitaire de 3 (trois) fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 10 % de la longueur de l'assemblage.

Après exécution, les surfaces des cordons de soudures devront être aussi régulières que possible et débarrassées des scories. Ces soudures ne peuvent être utilisées que pour la fixation des tôles de plancher (tôles striées, tôles à larmes, etc. ...).

Dans tous les cas ou des soudures discontinues ou des soudures par points seront utilisées, on s'assurera que les surfaces à souder sont bien en contact. Les fentes, si elles apparaissent, ne doivent pas être de plus de 2 à 3 dixième de millimètre.

5.4 - Contrôle de soudage

5.4.1 - Qualification des soudeurs.

En cas de soudures manuelles, celles-ci seront exécutées uniquement par des soudeurs qualifiés, sous la surveillance permanente du chef soudeur de l'entreprise.

Dans certains cas particuliers, le client se réserve le droit d'exiger que les soudeurs aient passés avec succès depuis moins de 6 mois les épreuves de qualifications professionnelles pour le type de travail et le mode opératoire en cause.

5.4.2 - Contrôle des électrodes.

Il est effectué par l'entrepreneur conformément aux normes et sous sa responsabilité. Les électrodes doivent être conservées dans les conditions prescrites par le fabricant.

5.4.3 - Contrôle non destructif des soudures.

L'examen d'aspect porte sur toutes les soudures, avant le meulage éventuel des bourrelets.

Il est effectué par le laboratoire du Maître d'Ouvrage. Le cas échéant, un contrôle par ressuage ou radiographie pourra être effectué.

Toute région réparée doit être soumise aux mêmes examens que la soudure initiale. Ces contrôles sont à la charge du maître d'Ouvrage.

6 - TRAITEMENT THERMIQUE ET USINAGE

6.1 - Traitement thermique.

Les ensembles ou sous-ensembles en mécanosoudure doivent subir un traitement de détente ou de stabilisation avant usinage.

Ce traitement qui, seul peut procurer par la suite la stabilité dimensionnelle nécessaire, sera obligatoirement exécuté au four. Les dimensionnelles nécessaires, seront, obligatoirement, exécutées au four. Les chauffes locales à l'aide de chalumeaux ou de brûleurs ne sont pas admises.

Il sera exécuté suivant le processus ci-après :

- Chauffe indifférente jusqu'à 30° C
- Chauffe lente de 300 à 650° C (Durée de la montée en température 2H 30).
- Maintien 1 heure à 650° C.
- Refroidissement lent de 650 à 200° C à l'intérieur du four (durée : 4 heures).
- Refroidissement à l'air ensuite.

6.2 – Usinage

L'usinage intéresse tous les ensembles et sous-ensembles visés au paragraphe 7.1, ainsi que certains éléments dont la masse et la forme ne justifient pas un traitement thermique.

L'entrepreneur est, à cet égard, tenu de respecter les signes de façonnage qui seraient portés sur les plans.

L'usinage proprement dit peut comporter des opérations de surfacage par rabotage ou fraisage qui n'appellent pas de commentaires particuliers. Il s'agit, en général, de plans de joints ou de surfaces d'appui de pièces mécaniques.

Le traçage des trous sera exécuté sur l'ossature montée à blanc en atelier avec ses boulons définitifs. Les trous ne seront pas poinçonnés, mais obtenus par l'emploi d'un outil de coupe monté sur radiale ou, s'il y a lieu, sur aléseuse.

6.3 - Cas des ensembles ou sous-ensembles traités en charpente.

En général, aucune tolérance ne figure sur les plans. Les cotes devront dans ce cas être respectées avec la tolérance habituelle en charpente métallique, soit un écart maximum exprimé en m pour une cote '1' exprimée en m de :

$$2/1000 \quad 3 \quad \sqrt{1}$$

6.4 - Cas des ensembles ou sous-ensembles traités en mécanosoudure.

Les cotes importantes sont, en général, tolérées.

Les cotes non tolérées mais déterminant les niveaux relatifs des différents appuis ainsi que les entre axes de perçage des pièces mécaniques, devront respecter la tolérance de :

$$2/1000 \quad 3 \quad \sqrt{1}$$

Sauf indication plus précise, la tolérance dans l'alésage des trous destinés à recevoir un axe est de H.11.

En ce qui concerne les surfaces d'appui des parties mécaniques, aucun gauchissement ne sera toléré, même lorsque ces surfaces ne sont pas usinées. Une règle usinée posée sur ces surfaces ne doit pas basculer, aussi légèrement que ce soit, quel que soit l'emplacement sur lequel on exercera un effort perpendiculaire à la surface d'appui.

7 – MONTAGE

Toute la boulonnerie est à fournir comme il est dit ci-dessus.

Le brochage des trous d'assemblage de charpente est autorisé dans la mesure où il s'effectue sans déformation des trous. Le brochage des trous d'assemblage des éléments mécanosoudés est interdit. Les écrous des boulons de charpente et des boulons de scellement devront être bien serrés. Après réglage de l'ensemble des appareils (charpente et mécanique), l'entrepreneur procédera à un nouveau serrage et à leur blocage par un montage convenable des filets ou un point de soudure.

En aucun cas, la partie filetée d'un boulon ne devra régner à l'endroit d'une section cisailée. Les boulons d'applications (matricés ou décolletés) seront livrés en caisses, à part, appareil par appareil, ils seront tous équipés d'une rondelle mécanique usinée et, au choix de l'entrepreneur :

- D'un écrou Nylstop
- D'un écrou normal et contre écrou bas
- D'un écrou normal et écrou PAL.

Si des opérations de soudage qui doivent être limitées au minimum au chantier, sont nécessaires sur le site du montage, l'entrepreneur fait son affaire du poste de soudure, et la fourniture du courant est à sa charge. Les reprises de peinture sont à faire suivant Cahier des Prescriptions Techniques de peinture.

Les parties usinées seront livrées graissées ou protégées par un vernis.

8 - CONTROLES

En cours de fabrication, les agents du Maître d'Ouvrage et de la Maîtrise d'Oeuvre auront libre accès à l'atelier du constructeur pour vérifier que la réalisation s'effectue en conformité avec les pièces constitutives du marché.

Toute fabrication non conforme sera refusée et reprise par l'entrepreneur sans supplément de prix ni de délai.

II. PEINTURE SUR CHARPENTE METALLIQUE

1 - PREPARATION DES SURFACES

1.1 - En Atelier :

1.1.1. - Sauf prescriptions contraires du marché, Les éléments de l'ouvrage métallique en construction doivent, avant toute application de peinture, être débarrassés de la calamine, des dépôts de laitier ou du flux après travaux de soudage, de la rouille, des tâches de graisses, des

inscriptions à la peinture, à la craie ou au marqueur chimique ainsi que toutes les impuretés susceptibles de provoquer même à long terme, la dégradation du système de peinture ou la corrosion du métal.

1.1.2. - La préparation de la surface d'application comprend un nettoyage, un décapage et un dépolissage.

1.1.3 - Nettoyage :

Le nettoyage comporte l'enlèvement des souillures de graisses et d'huiles au moyen de solvants à base d'hydrocarbures, de détergents à réaction alcaline ou de lessive alcaline. Cette opération de nettoyage sera suivie d'un brossage énergétique à la brosse métallique ou piquage au marteau afin de débarrasser le métal de tout résidu de calamine, ou de rouille superficielles : un époussetage de toutes les surfaces précédera l'application de la peinture.

1.1.4 - Décapage

Le décapage est obtenu par projection d'abrasifs (sable, corindon, grenaille d'acier ou de fonte ...). L'ensemble d'abrasif contenant plus de 5 % en poids de silice libre est interdit sauf délivrance d'une dérogation.

A tout moment du décapage :

- L'abrasif, en cas de projection pneumatique d'air, sera parfaitement sec, sans poussière et sans impureté, notamment, sans souillure de graisse et d'huile.
- La granulométrie, la forme, la nature, et les dimensions de la grenailles sont appropriés aux opérations de décapage.

La protection de l'abrasif doit être effectuée sur une surface sèche, le degré hygrométrique et la température ambiante de l'air étant respectivement inférieur à 80 % et supérieure à 5° C. Des précautions seront prises pour ne pas déformer les tôles minces et endommager les soudures.

1.1.5 - Après ce traitement, la surface préparée doit présenter :

- Un degré de décapage Sa 2.5 de l'échelle suédoise S-ISO.55.900.
- Une rugosité n° 18 fin de l'échelle angulaire du rugotest n° 3 du Laboratoire centrale de l'Armement.

Cette opération peut être annulée si la couche primaire de peinture n'est pas appliquée dans un délai de 4 (quatre) heures après acceptation, alors que le degré hygrométrique ambiant est compris entre 60° et 75 % .

Le Délai sera de 6 heures lorsque la valeur de l'hygrométrie est inférieure à 60%.

1.1.6 - Dépolissage :

Le dépolissage est réalisé par brossage, jet d'air sec et propre (ni graisse ni huile) ou mieux, par aspiration.

NOTA : Sauf prescription contraire, la préparation des surfaces en atelier comprendra le décapage et le dépoussiérage.

1.2 - Sur Chantier.

Après montage définitif, toutes les surfaces souillées seront convenablement nettoyées. Les opérations de décapage seront conduites conformément aux prescriptions du paragraphe 1.1

2 - TRAVAUX D'APPLICATION

2.1 - Prescriptions Générales :

2.1.1 - L'application de la couche primaire ne peut avoir lieu qu'après acceptation du décapage par un représentant du Maître d'Ouvrage ou par une personne dûment mandatée par lui.

2.1.2 - Au moment et en cours d'application, la peinture sera parfaitement homogénéisée par broissage au moyen d'un agitateur, en conséquence, l'entrepreneur est tenu de posséder le matériel nécessaire.

L'usage de la brosse est obligatoire pour l'application des couches primaires.

2.1.3 - Une couche de peinture ne peut être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente et acceptation de cette dernière par un représentant du Maître d'Ouvrage ou par une personne dûment mandatée par lui.

2.1.4 - Les épaisseurs, par couche, des films secs doivent être au minimum de :

- 30 microns pour les peintures aux miniums.
- 45 microns pour les peintures glycérophtaliques.

2.2 - Travaux d'application en atelier :

2.2.1 - L'application de cette peinture sera réalisée après observation des prescriptions du paragraphe 2, dans un endroit clos, couvert, à l'abri des poussières.

Au cas où cette prescription ne peut être observée, l'entrepreneur peut être autorisé à effectuer les travaux de peinture en plein air à la condition expresse que :

- Les surfaces soient absolument sèches.
- Les clauses de l'article 3 soient également respectées. (Les éléments de l'ouvrage exposés en plein soleil, par fortes chaleurs, ne pourront être recouvertes d'une couche de peinture.

2.2.2 - Les parties d'assemblage boulonnées HR à serrage contrôlé ne reçoivent pas de peinture, de même que celles destinées à travailler au frottement avec le béton.

2.2.3 - L'utilisation du pistolet «AIRLESS» est tolérée moyennant le respect de la législation sur l'application des peintures par pulvérisation.

2.2.4 - Dans le cas d'éléments entièrement montés en atelier, plusieurs couches (ou la totalité du système) de protection peuvent être appliquées avant expédition, suivant indications du marché.

2.2.5 - Une couche de peinture de finition ne peut remplacer une couche de peinture antirouille.

2.2.6 - A défaut de prescriptions précisés sur le descriptif technique, le nombre de couche qu'il convient d'appliquer et l'épaisseur totale du revêtement protecteur extérieur doit être de 150 microns.

NB.

* : Les deux couches de peinture, primaire et antirouille peuvent être remplacées par un traitement de phosphatation et une couche de peinture primaire antirouille.

** : La couche de peinture de finition (antirouille) est complétée par une peinture spéciale contenant des produits fongicides.

*** : Les deux couches de finition sont des peintures spéciales choisies en fonction de l'atmosphère environnante.

2.2.7 - Pendant le délai de garantie, l'efficacité de la protection du système de peinture ne devra pas être inférieure au degré 9 d'efficacité de l'échelle éditée par le Comité européen des Associations de Fabrication de Peinture et d'Encre d'Imprimerie (au degré 9 d'efficacité, correspond le degré d'enrouillement ReI).

2.2.8 - Les différentes peintures d'un système de protection antirouille doivent être de même fabrication.

2.2.9 - Pour les ouvrages situés en atmosphère très agressive, (repère 4 du tableau 3.2.7), le marché précisera le système de peinture choisi.

3 - CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'APPLICATION DE PEINTURE A L'EXTERIEUR.

Les travaux doivent être suspendus quand la pluie, la rosée, des projections d'eau, des embruns, viennent mouiller la surface à peindre.

Les conditions climatiques nécessaires pour exécuter les couches de peintures sont:

- 1 - Température supérieure à 5° C,
- 2 - Degré hygrométrique inférieur à 80 % d'humidité relative,
- 3 - Ensoleillement modéré.

4 - CONTROLE ET SURVEILLANCE

Les travaux peuvent être contrôlés et surveillés par un représentant du Maître d'Ouvrage sans que ce rôle n'atténue ou diminue pour autant la responsabilité de l'entrepreneur, etc...

A la fin des travaux, l'entrepreneur doit rendre les lieux libres de tous les déchets.

LOT : PLOMBERIE - SANITAIRES

PRESCRIPTIONS GENERALES

L'Entrepreneur doit inclure dans ces prix unitaires tous les travaux de percements, rebouchages de trous ou tranchées, dans des matériaux de toutes natures. Ces rebouchages seront toujours exécutés avec soins par un maçon très qualifié qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques. Dans le cas d'une mauvaise exécution, ces travaux seront réalisés par l'Entreprise du dit Gros Œuvre, mais aux frais du présent marché.

PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux seront de provenance Marocaine, et des lieux d'origine désignés ci-après. Les matériaux d'origine étrangère ne seront acceptés que sur justification de défaut de matériaux du pays.

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

- Canalisation tube fer galvanisé - tarif 1 et 3 : Dépôt du Maroc
- Appareils sanitaires - J.D ou similaire : Dépôt du Maroc
- Robinetterie sanitaire - S.N.R. ou similaire : Dépôt du Maroc
- Robinetterie bâtiment - Socla ou similaire : Fabrication locale
- Tuyau en P.V.C - Nicoll Dimatit ou similaire : Dépôt du Maroc

L'Entrepreneur sera tenu de justifier à tout moment, sur demande du Directeur des Travaux, la provenance des matériaux au moyen de lettres signées du fournisseur ou par toutes autres pièces en tenant lieu.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur est réputé connaître les usines ou dépôts des matériaux ainsi que leurs conditions d'accès ou d'exploitation.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux. Avant tout commencement d'approvisionnement, l'Entrepreneur devra soumettre à la validation du B.E.T. un échantillon de chaque espèce de matériaux ou de fournitures qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service délivré par le B.E.T.

Les échantillons acceptés seront déposés au bureau de chantier et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

NORMES ET MARQUES DE QUALITE

ARTICLE 3.01

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

ARTICLE 3.02

L'Entrepreneur est soumis aux dispositions définies par les normes suivantes :

- Les décrets, circulaires ministérielles et règlements divers en vigueur du Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 350-67 du 15 juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 juin 1938.
- Les Normes Marocaines 7.11 CL 005 éditées par le Ministère des Travaux Publics et des communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- Les Normes Marocaines 7.11 CL 006, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.
- Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public.
- Arrêté du Ministère des Travaux Publics et des communications n° 350.67 du 15.07.1967 et la Norme NMCL 005 (homologue de la Norme NFC 15.100) publiée en annexe.
- Les prescriptions des textes officiels à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public U.T.E.
- Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution (R.A.D.).
- La Norme C 12.100.
- Les publications du l'U.T.E.

a) Pour la plomberie sanitaire :

- DTU n° 60,1 : Cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire complété par les additifs N°1, N°2, N°4.
- DTU n° 60,11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

- DTU n° 60,1 : Cahier des charges des installations de gaz.
- Norme NF P 41,201 : Code des conditions minimales d'exécution de distribution d'eau.
- Norme AFNOR P 40,202
- DTU n° 43 : Etanchéité des toitures terrasses (pour eaux pluviales).
- Normes :
 - NF D 18,201
 - NF S 31,014
 - NF S 31,015
 - NF S 31,015
 } Pour acoustique robinetterie
sanitaire

b) Pour la lutte contre l'incendie :

- Règles de l'A.P.S.A.I.
- Décrets n° 73,1007 du 31.10.1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Les décrets circulaires ministériels et règlements divers en vigueur au Maroc, en particulier l'Arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 350-67 du 15.07.1967 et l'Arrêté Viziriel du 28.06.1938.
- Les prescriptions du devis descriptif technique.
- L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.

En cas de contradiction entre les divers règlements et normes françaises et les règlements et normes marocaines édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

- Poteaux
- Poutre
- Dalles pleines ou dalles hourdis.

BASES DE CALCULS

Plomberie - Sanitaire - Eau froide et eau chaude : Détail de base en l/S

Minimum 0

Lavabos,

Eviers 0,20 l/s15 mm

W.C. avec réservoir de chasse..... 0,12 l/s15 mm

Bac à laver.....	0,33 l/s	15 mm
Vitesses admises égales.....	1 m/s - 1,5 m/s.	

ARTICLE 4.01 Eaux pluviales

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

ARTICLE 4.02 Eaux usées

	Minimum 0	
Lavabos.....	0,75 l/s	30 mm
W.C.....	1,50 l/s	80 mm
Evier.....	0,75 l/s	40 mm
Bac à laver.....	0,75 l/s	40 mm

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

$$K = \frac{0,8}{\sqrt{n - 1}} \quad n = \text{Nombre d'appareils}$$

ARTICLE 4.03 Pression d'eau

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

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

CARACTERISTIQUES DU MATERIEL

ARTICLE 5.01 Robinetterie - vannage et accessoires

5.01.1 Robinets et vannes N.E.E. 29.401 - 29.413 - 29.431 - 29.441

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

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

5.01.2 Purgeurs d'air automatiques

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

5.01.3 Tuyauteries

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

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

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

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

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

Dans tous les cas, les suspensions seront antivibratiles. Aucune tuyauterie n'aura un diamètre inférieur à 15 mm.

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers se fera dans des fourreaux en tube chauffage ou en matière plastique d'un diamètre supérieur de 1 cm au diamètre extérieur des canalisations.

Les fourreaux traversant les planchers seront affleurés à 1 cm des plafonds et à 3 cm des carrelages

Les passages des canalisations en trémies seront rebouchés à chaque niveau, un dispositif permettant la dilatation devra être étudiée en accord avec le B.E.T.

Les joints démontables, quand ils seront nécessaires, seront obtenus par manchons droite - gauche ou raccords union, l'exécution des joints "longue - vis" est formellement interdite.

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

Les joints de brides seront en Kilingerit armé ou en matériau analogue, de 2 cm d'épaisseur. Les tuyaux devront pouvoir se dilater par l'intermédiaire des lyres de dilatation et des points fixés sur les parcours.

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

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

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

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

- Débit assuré par la canalisation,
- Diamètre prévu,
- Vitesse de fluide, perte de charge au ml,
- Emplacement des lyres de dilatation et des points fixes.

ARTICLE 5.02 Tube en acier galvanise

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

- Tubes filetés dits "tubes gaz" tarifs 1 et 3 des fabricants.
- Tubes acier sans soudure, tarif 10 des fabricants les tubes en acier ne peuvent être utilisés que pour les distributions d'eau froide et d'eau chaude.

Ils sont galvanisés à chaud extérieurement et intérieurement.

Leurs assemblages s'effectuent au moyen des raccords galvanisés vissés en fonte malléable, de brides et par brasure.

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

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

ARTICLE 5.03 Evacuation des eaux pluviales

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

A la partie supérieure, des crapaudines en fil galvanisé seront prévus sur chaque descente.

ARTICLE 5.04 Evacuation des eaux usées

Toutes les canalisations d'eaux usées, vannes des étages aboutiront à des regards (ou pieds chutes).

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

Dans la majeure partie, les chutes verticales seront placées dans les gaines prévues à cet effet.

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

Les chutes sont visitables à leur base. A cet effet, chacune d'elle sera munie d'un tampon hermétique. Au premier et quatrième étage seront placés des joints de dilatation au diamètre approprié.

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

La ventilation primaire des chutes sera assurée, en général, par leur prolongement hors terrasse, en P.V.C., au-dessus du branchement du dernier appareil. Elle sera effectuée dans le même diamètre.

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

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

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

LOT: ELECTRICITE – LUSTRERIE

NORMES ET MARQUES DE QUALITE

ARTICLE 18.01

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

ARTICLE 18.02

L'Entrepreneur est soumis aux dispositions définies par les Normes suivantes :

- Les Normes Marocaines 7.11 CL 006, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- Les Normes Marocaines 7.11 CL 005, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- Le Cahier des Charges applicables aux installations électriques des bâtiments édités par le C. S. T. B. du D. T. U. cahier n° 70.1 et 2.
- Les règles de construction et d'installation de postes de livraison ou de transformation raccordées à un réseau de distribution publique ou privée de deuxième catégorie, éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications (suivant arrêté n° 566-70 du 2 Octobre 1971).

- Les prescriptions de la Norme française U.T.E.C. 15-100 traitant de l'exécution et de l'entretien des installations électriques de première catégorie et de ses additifs, en vigueur au jour de l'adjudication.
- Les prescriptions de la Norme U. T. E. C 14.100 d'Octobre 1969 et ses additifs, traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie, règles.
- Les prescriptions de la Norme U. T. E. C 15.201 Juin 1980 traitant l'exécution des installations électriques des grandes cuisines.
- Les prescriptions de la Norme U. T. E. C 13.100 relative à l'établissement des postes d'abonnés établis dans un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de deuxième catégorie.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique U. T. E. C 11.000 (1970).
- Les prescriptions des textes officiels à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public U. T.E.
- Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution (Lydec).
- Les prescriptions du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courant électriques pour tous les cas où le dit décret est applicable (U.T. E. C 12.100).
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U. T. E. (dernière édition en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs, les moulures et conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc ... les normes et publication auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U. T. E. C 15.100).
- Les normalisations, spécifications, règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques.
- Les décrets circulaires ministérielles et règlements divers en vigueur du Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des Travaux publics n° 350-67 du 15 Juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 Juin 1938.
- Les prescriptions du devis descriptif technique.
- Arrêté du 11 Février 1963 fixant les conditions d'essais de résistance au feu des conducteurs et câbles électriques isolés pour l'éclairage de sécurité.
- Arrêté du 28 Février 1968 fixant les prescriptions et essais auxquels doivent satisfaire les blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes incandescentes utilisées dans les établissements recevant du public.
- L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.

En cas de contradiction entre les divers règlements et normes marocaines et les règlements et normes française édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

BASES DE CALCULS

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

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

CANALISATIONS ELECTRIQUES

ARTICLE 20.01 Nature

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

Distribution générale basse tension :

A partir du poste de transformation, 2 liaisons N et N/S vers le tableau général de chaque bâtiment et éclairage extérieur. La distribution se fera en câble U1000 Ro 2V posés à l'extérieur en tranchées et sous buses ciment pour les traversées.

La liaison entre regard de raccordement et tableau général bâtiment se fera sous tube acier encastré. La distribution à partir du tableau général bâtiment se fera sous tube isorange encastré, tube acier encastré ou sous chemin de câble apparent.

ARTICLE 20.02 Section des conducteurs

La section des conducteurs actifs sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 Normes CL 005) et des limites de chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux (6 % pour les circuits lumière, 8 % pour les circuits forces) sans être inférieur à 2,5 mm² pour les circuits prises de courant et 1,5 mm² pour les circuits d'éclairage.

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'appareil de protection sera réglé à l'intensité nominale de cette section. La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément à l'annexe II du Chapitre 6, Norme CL 005.

ARTICLE 20.03 Repérage

Pour les conducteurs H 07 -V.U. on respectera dans toute l'installation des continuités de couleur d'isolant pour :

- Les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune). Si la même couleur est utilisée pour les trois phases, on numérotera chacune d'elle par abréviations sur bande "Sterling" type P.H.I.
- Le conducteur neutre (obligatoirement bleu clair).
- Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir).
- Pour les câbles on repérera les conducteurs par abréviation sur bande "Sterling" type P.H.I.

TABLEAUX, ARMOIRES ET COFFRETS

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

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

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

APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION

Cet appareillage devra porter la marque de conformité N.F. - U.S.E.

Les disjoncteurs seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement 300 mA à 3A pour les appareils à moyenne sensibilité et 30 mA pour les appareils à haute sensibilité.

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

- Les foyers lumineux fixes devront être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction.
- Les socles de prises devront être alimentés par un ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.
- Un circuit ne pourra desservir plus de huit (8) points d'utilisation.

Les modèles d'interrupteurs et de télérupteurs encastrés seront fixés par vis ou par griffes.

Les prises de courant normales seront du type calibrées à 16A ou 20A au-dessus des sols granito, carrelés ou ciments et comprendront une fiche de terre reliée au circuit général de terre.

Elles seront du modèle "PLEXO ETANCHE" ou similaire dans les locaux techniques, gaines, terrasses...

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

APPAREILS D'ECLAIRAGE

Les douilles de lampes à incandescence seront en laiton sauf dans les locaux humides où elles seront en matière isolante, elles seront du type à baïonnette jusqu'à 150 W et à vis au delà. Les douilles à interrupteur seront interdites, tout repiquage de conducteurs sera proscrit.

NIVEAUX D'ECLAIREMENT MOYENS RECOMMANDES

Chaque type d'appareil d'éclairage est choisi suivant le type du local, conformément à la norme U.T.E. C. 71.110 et à la norme U.T.E. C 12.200.

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

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

- Eclairage bureaux 350 à 500 lux,
- Eclairage couloirs et escaliers 150 lux.

PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES

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

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

Contre les contacts indirects, on procédera :

- D'une part, à la mise à la terre de toutes les masses susceptibles d'être mises sous tension, des liaisons équipotentielles des salles d'eau, des fiches de terre des prises de courant, à travers un circuit de terre.
- D'autre part, à l'installation de disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement et qui devront ouvrir les circuits.

DETERMINATION DES BESOINS

ARTICLE 26.01 Facteur de simultanéité

- Eclairage 0,8 à 1

- Chauffage électrique 1
- Conditionnement d'air 1
- Prise de courant $0,1 + 0,9/N$ (N étant le nombre de prises)
- Appareils de cuisson 0,8
- Plomberie sanitaire 0,75

ARTICLE 26.02 Appareils de protection et coupure B.T.

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

ARTICLE 26.03 Sélectivité

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

ARTICLE 26.04 Commande des appareils de coupure (HPC) de circuits

- Eclairage fluorescent et incandescent en direct coupure maximale admise 600 W 6 appareils de 1 x 36 W.
- Autres circuits d'éclairage en direct, coupure maximale admise 6 A.

ARTICLE 26.05 Distribution entre appareil de coupure et de protection

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

ESSAIS, CONTROLES ET RECEPTIONS

ARTICLE 27.01 Essais des matériaux

Les modalités spécifiques d'exécution des essais sont définies par les Normes U.T.E.

ARTICLE 27.02 Conditions de réception des travaux

27.02-1 Réception provisoire

La réception provisoire est prononcée lorsque les conditions ci-après auront été réunies :

- Remise des documents prévus dans l'article 6 (documents à fournir par l'Entrepreneur).
- Essais de réception ci-après concernant :
 - Vérification de l'isolement des différents éléments : $R > 400.000$ ohms.
 - Chutes de tension telles qu'elles sont définies dans l'article 9.
 - Equilibrage des phases sur les arrivées des armoires.
 - Essais de fonctionnement.
 - Essais de rigidité diélectrique de tous les circuits à $2 U + 1000 V$
U étant la tension de service.
 - De continuité des circuits de protection.

- Essais sur les appareils d'éclairage prévu par les normes françaises U.T.E. C 71.200 et 71.210.

27.02-2 Réception définitive

La réception définitive est prononcée à l'expiration du délai de garantie si les conditions ci-avant ont été maintenues.

PRESCRIPTIONS GENERALES

L'Entreprise doit inclure dans ses prix unitaires tous les travaux de percements, rebouchages de trous ou tranchées, dans des matériaux de toutes natures.

Ces rebouchages seront toujours exécutés avec soins par un maçon très qualité qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques.

Dans le cas d'une mauvaise exécution, ces travaux seront réalisés par l'Entreprise du lot Gros-Oeuvre, mais aux frais du titulaire du présent marché.

VERIFICATION DES MATERIELS

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier les quantités de matériels vérifiées et acceptées, indispensables à la bonne marche des travaux, et dont l'échantillonnage aura été validé par l'Architecte, le Maître de l'Ouvrage et par le Bureau de Contrôle.

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

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

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

ESSAIS DES MATERIELS

Par dérogation aux stipulations de l'Article 3 et 4 du D. G. A, les frais d'essais des matériels seront à la charge de l'Entrepreneur pour tous travaux ou fournitures dont l'essai aura été demandé par le Maître d'Ouvrage, l'Architecte et le Bureau de Contrôle.

Les essais seront effectués obligatoirement par un Laboratoire agréé.

Si après essais les échantillons de matériels préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles, tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'Entreprise, indépendamment des dommages et

intérêts que le Maître d'Ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait causer à l'ensemble de la construction.

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

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

ARTICLE 42 : GARANTIE DES ETANCHEITES.

Quel que soit le procédé réalisé, le prestataire s'engage à garantir ses travaux pendant une période de Dix (10) années, au terme de la garantie décennale, cette garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support qu'aux isolations thermiques.

ARTICLE 43 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DE SOLS ET MURS

GENERALITE

Dans l'exécution des travaux de revêtement le prestataire devra:

- Exécuter les travaux selon les plans et détails de l'ONDA
- Soumettre avant tout commencement d'exécution, à l'approbation du maître d'ouvrage tous les plans, schémas et procédés qu'il serait amené à mettre au point et à utiliser
- Présenter pour réception et validation des échantillons de tous les matériaux qui seront mis en œuvre
- Avant toute exécution vérifier toutes les cotes des dessins remis par la maîtrise d'œuvre , et des travaux exécutés par les autre corps d'état , signaler en temps utile les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire , ainsi que tous les éventuels changements qu'il se proposerait d'y apporter .
- Assurer la protection et la conservation de tous ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Qualité des revêtements

Les revêtements de sols et muraux mis en œuvre devront être de Première qualité, exempts de tous défauts et devront satisfaire aux normes en vigueur.

Des échantillons seront soumis à la validation de l'ONDA avant toute mise en œuvre. Tout matériel où matériau non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusé.

Nature des supports fournis

Les sols intérieurs sont constitués par des dalles ou dallages en béton.

L'entrepreneur doit, au titre du présent lot, toutes les protections nécessaires pour ne pas détériorer les travaux déjà réalisés, notamment ceux de menuiserie et de vitrerie.

Pose au sol

L'entrepreneur devra avant toute mise en œuvre de ses Matériaux, un dépoussiérage total de toutes les surfaces à recouvrir.

La pose sera faite sur une forme de mortier de 0.04 m d'épaisseur minimum parfaitement dressée et damée.

Les matériaux seront posés au mortier de ciment et battus afin que le mortier soit reflué partiellement dans les joints.

Ces matériaux seront posées à joints réduits, le coulis de remplissage des joints sera exécuté au ciment pur, après durcissement Suffisant du mortier déposé pour éviter les de scellement des carreaux, et au plutôt le lendemain de la pose. Les plinthes seront posées au mortier de ciment ou collées.

Dans le cas d'une pose au nu de l'enduit, un joint en creux sera réservé entre l'enduit et la plinthe.

Joint

Les joints au sol seront réalisés au coulis de ciment. Ils ne devront dépasser 1 mm.

La planéité des surfaces sera parfaite et pourra éventuellement être testée à la bille d'acier.

Nettoyage des revêtements

Les revêtements de sols et murs seront livrés en parfait état de propreté et devront permettre une mise en service immédiate.

Le nettoyage sera réalisé au fur et à mesure de travail de pose pour éviter le ternissement des matériaux et avant livraison du revêtement fini.

Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra assurer la parfaite protection de ses ouvrages jusqu'au moment de la réception. Il devra également assurer la bonne conservation de sa protection et les remplacer éventuellement Cette protection devra être très efficace car toute détérioration du revêtement obligera à une réfection entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Travaux de finition

L'entrepreneur doit tous les travaux de finition y compris le polissage soigné.

Ces travaux de finition seront réalisés avec les protections nécessaires pour éviter de détériorer les travaux exécutés par les autres corps d'état.

A la demande de la maîtrise d'œuvre, le prestataire devra enlever la protection qu'elle aura mise en place. Il devra assurer l'enlèvement de tous gravats et débris. Après évacuation des gravats, l'entrepreneur fera un lavage complet et efficace des surfaces à l'eau savonneuse.

LOT 3.03 : CLIMATISATION- VENTILATION

LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIELS

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

DESIGNATION DES MATERIELS	QUALITE ET PROVENANCE
- Pompe de circulation	Dépôt marocain Salmson ou similaire
- Ventilateurs-convecteurs	Dépôt marocain carrier
- Robinetterie	Dépôt marocain GIACOMINI ou

- Régulation	Similaire
- Bouches grilles et diffuseurs	Dépôt marocain SCS ou similaire Dépôt marocain TROX ou similaire

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des usines ou des dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions de vente et de livraison.

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

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

Tous ces matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis Descriptif Technique et au D.G.A. et au D.T.U.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans d'appel d'Offres et les termes du présent marché.

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

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

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

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

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

- La norme marocaine NM CL 005
- La dernière édition des normes AFNOR
- Aux documents techniques du R.E.E.F.

- La norme C 15100 et son homologue marocain.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF - USE - SGM etc ou un certificat délivré par un organisme officiel), les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

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

Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit en accord avec le maçon. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure). En cas de

nécessité, l'Ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront à la chignole et non au tamponnoir.

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

En aucun cas les tuyaux et éléments en cuivre, ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier ciment.

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

Toutes les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0,15 sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur, avec gousset vissé sur le tube ou serré par collier.

Les tuyauteries enterrées seront bitumées et revêtues de bandes DENSO ou similaire.

Elles seront exécutées par un ouvrier spécialisé (cintrage, brasure, manchonnage).

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

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

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

L'Entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires tous les trous, percements, scellements et raccords de son lot ; il devra à cet effet travailler en collaboration avec l'Entrepreneur de Gros Œuvre pour leur exécution.

ETENDUE DU LOT

Contenu du lot

Les fournitures et travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

CLIMATISATION - VENTILATION

- Installation des réseaux gaines, des circuits eau chaude et eau glacée calorifuges
- Installation des bouches de soufflage de reprise et d'air neuf.
- Evacuation des condensats
- Installation de Split Systèmes.
-

LOT: CLIMATISATION- VENTILATION

LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIELS

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

DESIGNATION DES MATERIELS	QUALITE ET PROVENANCE
- Pompe de circulation	Dépôt marocain Salmson ou similaire
- Ventilo-convecteurs	Dépôt marocain carrier
- Robinetterie	Dépôt marocain GIACOMINI ou Similaire
- Régulation	Dépôt marocain SCS ou similaire
- Bouches grilles et diffuseurs	Dépôt marocain TROX ou similaire

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des usines ou des dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions de vente et de livraison.

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

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

Tous ces matériels seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis Descriptif Technique et au D.G.A. et au D.T.U.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans d'appel d'Offres et les termes du présent marché.

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

En cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'Œuvre.

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

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix.

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

- La norme marocaine NM CL 005
- La dernière édition des normes AFNOR

- Aux documents techniques du R.E.E.F.
- La norme C 15100 et son homologue marocain.

Chaque fois qu'il existe une estampille de qualité (NF - USE - SGM etc ou un certificat délivré par un organisme officiel), les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

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

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

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront à la chignole et non au tamponnoir.

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

En aucun cas les tuyaux et éléments en cuivre, ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier ciment.

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

Toutes les tuyauteries traversant les terrasses passeront dans les fourreaux (comme ci-dessus) avec hébergement en tube de plomb dépassant la dalle de 0,15 sur une plaque de plomb de 3 mm d'épaisseur, avec gousset vissé sur le tube ou serré par collier.

Les tuyauteries enterrées seront bitumées et revêtues de bandes DENSO ou similaire.

Elles seront exécutées par un ouvrier spécialisé (cintrage, brasure, manchonnage).

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

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

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

L'Entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires tous les trous, percements, scellements et raccords de son lot ; il devra à cet effet travailler en collaboration avec l'Entrepreneur de Gros Œuvre pour leur exécution.

ETENDUE DU LOT

Contenu du lot

Les fournitures et travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

CLIMATISATION - VENTILATION

- Installation des réseaux gaines, des circuits eau chaude et eau glacée calorifuges
- Installation des bouches de soufflage de reprise et d'air neuf.
- Évacuation des condensats
- Installation de Split Systèmes.

III : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 44 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION

L'ONDA notifiera au prestataire, avec l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux, un dossier des plans guides constituant le projet.

Les plans d'exécution sont à la charge du prestataire, à exécuter par un bureau d'étude validé par bureau de contrôle.

ARTICLE 45 : EMPLACEMENT MIS A LA DISPOSITION DU PRESTATAIRE PRESENTATION DU PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'emplacement à mettre à la disposition du prestataire sera indiqué par l'ONDA.

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

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

ARTICLE 46 : PRODUITS DE DEMOLITION – ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI.

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

ARTICLE 47 : CAHIER DE CHANTIER

Le prestataire est tenu de fournir un cahier trifold. Ce cahier est destiné à recevoir les instructions ou observations du M.O ou de son suppléant concernant la bonne marche du chantier.

Ce cahier ne devra pas quitter le chantier et doit être présenté à chaque visite du M.O ou de son suppléant.

ARTICLE 48 : DELEGATION – RENDEZ VOUS DE CHANTIER

Le prestataire devra désigner son représentant qui assistera aux réunions de chantier qui se tiendront selon une périodicité fixée par l'O.N.D.A. Le représentant de l'Entrepreneur est tenu d'assister aux réunions de chantier.

ARTICLE 49 : MATERIEL NECESSAIRE

Pour l'exécution des travaux définis au présent marché, l'entrepreneur devra déployer sur le chantier un matériel dont la composition devra permettre l'exécution de la totalité des travaux prévus au titre du marché dans le délai imparti. À cet effet, il lui appartient de préciser à l'appui de sa soumission la composition du matériel en donnant toutes les indications nécessaires sur les performances et les capacités de chaque type de matériel.

ARTICLE 50 : ESSAIS DE RECETTE

Les essais de recette des ouvrages comprendront :

- les essais du type « A » qui sont des essais de contrôle de qualité en cours de chantier effectués aux frais du prestataire par son laboratoire de chantier ou par ses géomètres ;
- les essais du type « B » qui sont des essais et réceptions proprement dits, seront exécutés par un laboratoire agréé et aux frais du prestataire dans la limite des cadences prévues par les CPC ou CCTG selon le cas. Le prestataire sera invité à assister aux essais du type « B » et à défaut de sa présence, ces essais seront valablement effectués en son absence.

Les essais du type « A » pour être valables devront être obligatoirement exécutés en présence d'un agent de l'ONDA mandaté à cet effet et leurs résultats immédiatement consignés sur les registres du laboratoire de l'Entrepreneur.

Toutes les analyses et essais cités dans le présent CPS ou les essais prévus dans la réglementation sont à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 51 : IMPLANTATION

L'implantation et le bornage des ouvrages seront effectués sous la responsabilité et à la charge de l'Entrepreneur par un géomètre agréé en présence d'un représentant de l'O.N.D.A.

ARTICLE 52 : PROGRAMME DES TRAVAUX

Le prestataire soumettra à la validation de l'ONDA dans un délai de quinze (15) jours calendaires à partir de l'ordre de service de commencement des travaux, un programme détaillé de l'exécution des travaux et un planning des travaux tenant compte des contraintes liées à l'exécution des travaux.

Si à un moment quelconque, en cours d'exécution, l'O.N.D.A constate que les délais prévus au programme des travaux ne sont pas respectés, le prestataire devra, dans un délai de cinq (05) jours calendaires à dater du lendemain du jour de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service proposer un nouveau programme qui devra prévoir l'achèvement dans les délais contractuels. Une fois ce nouveau programme accepté, le prestataire devra remanier l'organisation de son chantier.

L'O.N.D.A pourra notamment exiger un travail à 2 ou 3 postes. Les conséquences de ce remaniement seront à la charge du prestataire qui ne pourra en aucun cas ni demander une prolongation de délais ni présenter une réclamation basée sur ce chef.

ARTICLE 53 : POLICE DE L'AEROPORT.

Le prestataire, ses agents et ses ouvriers devront user des accès les plus directs, se confiner dans les emplacements désignés pour l'exécution des travaux et ne pénétrer ni circuler sous quelque prétexte que ce soit dans les autres parties de l'Aéroport.

Aucune personne étrangère au chantier ne pourra pénétrer dans l'enceinte de celui-ci sans autorisation expresse de l'Office National Des Aéroports.

A l'intérieur de l'Aéroport, les véhicules du prestataire devront suivre obligatoirement les itinéraires prescrits par l'ONDA. Les emplacements des traversées éventuelles des voies de circulation en service, qui pourront être temporairement nécessaires, seront définis par l'O.N.D.A.

ARTICLE 54 : FOURNITURE EAU, ELECTRICITE ET TELEPHONE.

Pour l'exécution des travaux, objet du présent marché, le prestataire devra mettre en place et à ses frais les installations de production d'électricité et de l'eau, ainsi que les moyens de communication téléphoniques.

Dans la limite du possible, le prestataire peut être autorisé à procéder à des branchements sur les réseaux ONDA moyennant l'installation de compteurs, et dans ce cas les consommations restent à sa charge et seront facturée.

ARTICLE 55 : PLANS DE RECOLEMENT

En fin de travaux, le prestataire remettra à l'ONDA un dossier de récolement établi en cinq (05) exemplaires.

Ce dossier comprendra :

Cinq dossiers de récolement encartés sous chemises cartonnées comprennent :

- Une notice technique avec croquis précisant les parties d'ouvrage qui auront été modifiées au cours de l'exécution.
- Les tirages des plans et schémas conformes à l'exécution pliés au format 21x29.70 qui porteront toutes les indications utiles sur le déroulement des opérations.
- Un CD comportant les versions numériques des plans.

IV: MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE 56 : FRAIS DE PRELEVEMENT ET D'ESSAIS

Les frais de prélèvement et d'essais exécutés par le prestataire en vue de satisfaire aux prescriptions du présent cahier sont à sa charge.

ARTICLE 57 : SUJETIONS DUES AU MAINTIEN DU TRAFIC DE L'AEROPORT DURANT LES TRAVAUX

Les exigences du maintien en exploitation de l'aérogare peuvent entraîner pour le prestataire des sujétions dont il sera tenu compte dans l'estimation des prix du bordereau.

Les sujétions principales comportent les éventuelles majorations des salaires dans le cas d'exécution de travaux à un seul poste les dépenses d'éclairage, les baisses de rendement et tous les inconvénients dont le prestataire est réputé connaître l'existence pour les travaux effectués dans ces conditions.

ARTICLE 58 : DEFINITION DES PRIX

Les prix sont définis conformément aux dispositions de l'article 49 du CCACT.

PRIX N° 1 : INSTALLATION DE CHANTIER

Ce prix rémunère :

1. L'Installation de chantier comprend la réalisation de :
 - Local servant équipé en électricité destiné aux réunions de chantier et équipé d'une table de réunion, et de tableau d'affichage des plans.
 - Toilettes convenables équipées en eau et électricité.
 - Palissade en tôle galvanisé habillé par l'image au choix du Maître d'ouvrage.
 - Les aires de stockage des matériaux.
 - La réalisation des études par un BET
 - L'alimentation en eau et en électricité
 - La validation des plans par un bureau de contrôle
 - Repliement et nettoyage du chantier

Ouvrage payé au forfait à raison de 50% à l'installation et 50% eu repliement, au prix N°1

PRIX N° 2 DECAPAGE ET NIVELLEMENT DU TERRAIN

Ce prix comprend la réalisation d'un décapage de la terre végétale sur le site du projet et sur une épaisseur variable (20-30cm), y compris dessouchage et enlèvement des plantes et racines existantes ainsi que le terrassement de la terre végétale et l'évacuation des déchets de construction de toute nature.

La terre provenant du décapage sera évacuée aux décharges publiques.

Prix payé au mètre carré au prix n°.....N°2.

PRIX N° 3 : FOUILLE EN PLEINE MASSE.

Les fouilles en pleine masse seront exécutées aux cotes du projet avec une tolérance plus ou moins 0,02m. Le prix comprendra toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façons de talus, équipements et pompes nécessaires des eaux lorsque celles-ci seront accidentelles et ne provenant pas d'une nappe phréatique, exécution de rampes provisoires, jets sur banquettes et sur berges, dessouchages. Les fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le maître d'ouvrage .

Au cas où l'entrepreneur descendrait les fouilles plus profondément que prévu, aucun supplément ne lui serait payé, sauf dérogation jugée nécessaire par le BET. Ces fouilles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires soit des ouvrage de béton, soit des sur largeurs autorisées et fixées par le maître d'ouvrage pour permettre l'exécution de coffrages enduits, drainages et autres ouvrages, soit des plans de terrassement, et feront l'objet d'un procès-verbal de réception.

Aucun ouvrage de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du maître d'ouvrage. Les fouilles dépassant les cotes admises ne seront pas payées, en particulier les sur largeurs qu'exécuterait l'entrepreneur pour ses besoins de constructions de divers, coffrages etc.... L'enlèvement des terres excédentaires à la décharge publique et les mises en remblai seront comptés ultérieurement.

Ouvrage payé au cube théorique pour toutes profondeurs, sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement, dans tous terrains y compris dans le rocher au prix.....N°3.

PRIX N° 4 : FOUILLES EN TRANCHEES, RIGOLES OU PUIITS.

Fouilles en rigoles, tranchées et puits de toutes dimensions et à toutes profondeurs, dans terrains de toutes natures y compris le rocher.

Y compris étaielements, blindages, nettoyage, dressement, aménagement et assainissement des fonds et des parois, protections contre les eaux de ruissellement, épaissements, drainages, installation de pompes pour évacuation des eaux avec toutes les dispositions et protections qui en découlent, y compris l'utilisation des matériaux et outillage pour les travaux dans terrains rocheux

Les dimensions des fouilles sont celles figurantes sur les plans B.A., toute sur-largeur nécessaire doit être incluse dans le prix unitaire, aucune plus-value ne sera accordée. Les terres provenant déblayées seront soit stockées pour être réutilisés dans les remblais ou autres, soit évacuées à la décharge publique si le laboratoire les juge impropres.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition

Prix payé au mètre cube au prixN°4

PRIX N° 5 : EVACUATION DES DEBLAIS OU MISE EN REMBLAIS.

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais et seront mis en place par couches successives pilonnées de 0.20m.

Le présent prix comprend également le compactage au rouleau vibrant où la dame vibrante, l'arrosage abondant, les chargements, transports, déchargements, mises en dépôts préalables éventuelles dans l'enceinte du chantier et toutes les manutentions des terres.

Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité "Optimum Proctor modifié".

Les déblais en excès et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugés impropres à tout emploi par la maîtrise d'œuvre seront évacués à la décharge publique, compris chargements, transports et déchargements.

L'identification des matériaux des remblais doit être faite par un laboratoire agréé

Ouvrage payé au mètre cube, sans majoration pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées, ainsi que les profils définis sur les plans d'exécution

Ouvrage payé au mètre cube, au prix N°..... N°5.

PRIX N°6 : APPORT DE TERRE A USAGE DE REMBLAIS

Ce matériau de remblai doit faire l'objet d'essais et d'analyses par un laboratoire agréé aux frais de l'entrepreneur.

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de remblais d'apport en terre sélectionnée approuvée et agréé par le laboratoire après essais et analyses nécessaires.

Ces remblais seront mis en place par couches successives de 20 cm d'épaisseur, parfaitement arrosées et compactées pour obtenir une densité égale à 95% de l'O.P.M (Optimum Proctor Modifié).

Ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, racines, argile ou autres matériaux pouvant nuire à leur stabilité.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Prix payé au mètre cube au prix06.

REGARD POUR EVACUTION :

Les regards pour évacuation des eaux vannées, des eaux usées ou eaux pluviales, seront réalisés en béton dosé à 350 kg coulé dans un moule métallique avec un radier en béton de propreté de 0,10m d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon, cadre de 60 mm et contre cadre de 55mm en fer galvanisé à chaud.

Les fonds de regards ne comporteront pas de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi-cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Le prix comprend un tampon en béton armé parfaitement calibré et fini de 5cm d'épaisseur avec feuillure métallique galvanisée permettant la pose éventuelle d'un revêtement. Prix valable pour toutes profondeurs.

Compris terrassements, remblaiement, évacuation et toutes sujétions de travaux préparatoires, de fourniture, mise en place et en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité au prix :

PRIX N°7 : REGARD POUR EVACUTION 40X40.

PRIX N°8 : REGARD POUR EVACUTION 50x50.

PRIX N°9 : REGARD POUR EVACUTION 80X80.

PRIX N° 10 CANALISATION EN BETON NON ARME ø 200

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de canalisations en béton non armé, à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage, y compris raccord, joint torique néoprène et lit de sable. Elles devront respecter une pente minimale de 1%. Les calages seront réalisés à l'aide de patins de ciment.

L'entrepreneur veillera à l'étanchéité des raccordements sur le pourtour des joints, les fouilles ne seront remblayées qu'après réception du maître d'œuvre.

Compris terrassement, remblaiement, évacuation, lit de sable et toute sujétions de travaux préparatoires, de fourniture de mis en place et en œuvre.

Les longueurs seront calculées à l'horizontal sur l'axe après construction sans déduction des vides provenant des regards.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix..... N°11.

PRIX N° 11 CANALISATION EN BÉTON ARMÉ ø 300

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de canalisation en béton armé, à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage, compris raccord, joint torique néoprène et lit de sable.

Elles devront respecter une pente minimale de 1%. Les calages seront réalisés à l'aide de patins de ciment.

L'entrepreneur veillera à l'étanchéité des raccordements sur le pourtour des joints, les fouilles ne seront remblayées qu'après essai d'étanchéité et réception par le maître d'œuvre. Les frais d'essais sont à la charge de l'entrepreneur.

Compris terrassements, remblaiement, évacuation, lit de sable et toute sujétions de travaux préparatoires, de fourniture mise en place et mise en œuvre.

Les longueurs seront calculées à l'horizontal sur l'axe après construction sans déduction des vides provenant des regards.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix.....N° 12.

CANALISATIONS EN PVC

Ce prix rémunère la fourniture et pose de tuyau en PVC première qualité pour chutes EU, EV et EP y compris coupes, emboîtement, joints collés, colliers PVC, percement et rebouchage des trous dans matériaux de toutes natures, raccords, coudes, tés, branchements, culottes simples et doubles, tampons hermétiques, bouchons de dégorgement suivant diamètre et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire, aux prix :

PRIX N° 12 : CANALISATIONS EN PVC DE Ø 100

PRIX N° 13 : CANALISATIONS EN PVC DE Ø 160

PRIX N° 14 : CANALISATIONS EN PVC DE Ø 200

PRIX N° 15 : BRANCHEMENT A L'EGOUT

Cet article comprend tous les travaux nécessaires, au branchement de la canalisation au regard de l'égout existant, soit :

- conduit de raccordement en canalisation en P.V.C de PEHD en tout diamètre
- La démolition soignée du trottoir et de la chaussée existante.
- Les fouilles, la canalisation aux dimensions, le branchement (compris percements du regard, la façon du trou avec remplissage en béton), le raccordement (compris béton, ciment et étanchéité à l'enduit hydrofuge à la jonction entre la buse et la paroi du regard), finition à l'enduit hydrofuge, le remblaiement compacté.
- La réfection de la conduite existante, de la chaussée et du trottoir de la même nature que l'existant.
- Cet ouvrage sera réalisé suivant les instructions du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'ensemble de raccordement, compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution. Au
prix..... N° 15

PRIX N°16 : FOSSE SEPTIQUE

A réaliser conformément aux prescriptions concernant les travaux d'assainissements.
Ce prix rémunère l'ensemble des prestations se rapportant à ces sujétions y compris terrassement et remblaiement en terrain de toutes natures, béton y compris aciers pour voile, radier, dalle pleine, gros béton ou béton de propreté.

L'ouvrage de fosse septique est conforme aux pièces dessinées, il est exécuté en béton armé et constitué de parois de 0,20 m d'épaisseur minimum, conformément aux plans d'exécution.

Les coffrages intérieurs devront être métalliques. Si au décoffrage, il est constaté des défauts l'Entrepreneur est tenu d'exécuter un enduit intérieur complet à ses frais.

La réalisation comprend :

- les terrassements en déblais nécessaires à l'exécution de la cheminée
- l'évacuation des déblais à la décharge
- le remblaiement et compactage des parties vides après décoffrage
- l'exécution d'un radier en béton dosé à 350 Kg de ciment par mètre cube.
- l'exécution des parois en béton en béton armé dosé à 350kg/m³ selon les épaisseurs indiquées dans les plans.
- les coffrages intérieurs et extérieurs de l'ouvrage.
- le décoffrage.
- Échelle galvanisée à chaud
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc...

Ouvrage payé pour l'ensemble au forfait y compris toutes sujétions de fournitures et de pose suivant directives de la maîtrise d'œuvre et du maître de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'Unité, au prixN°16.

PRIX N° 17 PUIT PERDU

A réaliser conformément aux prescriptions concernant les travaux d'assainissements.

Ce prix rémunère l'ensemble des prestations se rapportant à ces sujétions y compris terrassement et remblaiement en terrain de toutes natures, filtre en moellon calcaire, dalle pleine et aciers.

L'ouvrage de puits perdu est conforme aux pièces dessinées.

La tête de l'ouvrage est exécutée en béton armé et constitué de parois de 0,20 m d'épaisseur minimum, conformément aux plans d'exécution.

Les coffrages intérieurs devront être métalliques. Si au décoffrage, il est constaté des défauts, l'Entrepreneur est tenu d'exécuter un enduit intérieur complet à ses frais.

La réalisation comprend :

- les terrassements en déblais
- l'évacuation des déblais à la décharge
- le remblaiement et compactage des parties vides après décoffrage de la partie en béton
- l'exécution des parois en béton en béton armé dosé à 350kg/m³ selon les épaisseurs indiquées dans les plans.
- les coffrages intérieurs et extérieurs de la tête de l'ouvrage.
- le décoffrage.
- le tampon en BA avec anneau de levage ;
- Échelle galvanisée à chaud agréée.
- le remplissage du puits en matériaux propres de granulométrie étalée.
- la fourniture et pose d'un géotextile de protection.
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointolement, etc...

Ouvrage payé pour l'ensemble au forfait y compris toutes sujétions de fournitures et de pose suivant directives de la maîtrise d'œuvre et du maître de l'ouvrage, au prixN°17.

PRIX N°18: MISE A LA TERRE EN CABLE CUIVRE NU

La mise à la terre de masses est réalisée par un câble en cuivre nu de section approprié posé en boucle à fond de fouille, les armatures métalliques principales de la structure du bâtiment seront relié à la boucle de terre par griffe, la connexion entre ce câble et la structure métallique sera réalisée dans l'air à l'intérieur des boîtes de connexion fermées.

L'entrepreneur doit s'assurer de la valeur exacte de la prise de terre et si nécessaire la compléter par d'autres piquets y compris de fouilles et remblai et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé au mètre linéaire au prixN°18.

PRIX N° 19 : TOUT -VENANT DE 20 CM D'ÉPAISSEUR

Ce matériau doit faire l'objet d'essais et analyses par un laboratoire agréé dont les honoraires seront à la charge de l'entrepreneur.

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de remblais d'apport en tout-venant provenant de carrières ou d'oueds et agréés par le laboratoire après essais et analyses nécessaires.

Ces remblais seront mis en place par couche de 20 cm d'épaisseur, parfaitement arrosées et compactées (95 % optimum Proctor).

Caractéristiques du matériau : Granulométrie continue 0/60.

Équivalent de sable 30 à 35

Prix payé au mètre carré au prixN°19

PRIX N° 20 : FORME EN BETON DE 15 CM Y/C ACIER

Réalisé en béton dosé à 300 kg après arrosage de la sous- couches. Joints suivant plan, y compris pilonnage et dressage à la règle pour détenir une planéité de + ou – 1cm.

Y compris ferrailage en acier Tor sous forme de quadrillage suivant indications du B.E.T.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrage divers déduit y compris toutes sujétions, au prixN°20.

PRIX N°21 : DALLAGE INDUSTRIEL DE 18 CM D'ÉPAISSEUR

La forme sera exécutée en béton dosé 350 kg sur tout venant convenablement compacté.
Y compris acier suivant l'étude et le plan B.A.
Elle devra être parfaitement dressée, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré, au prixN°21.

PRIX N° 22 : MACONNERIE DE MOELLON

Ce prix rémunère la maçonnerie de moellons en fondation à 1 ou 2 permanents, de toutes épaisseurs et de toutes formes, exécutés en moellons hourdés au mortier de ciment dosé à 300kg. Les parements seront dressés sur leurs faces vues de façon à ne présenter aucune aspérité. Les joints seront soigneusement remplis au mortier, le prix de règlement comprend les tailles pour angles rentrants ou sortants, arrondis, boutisses, faisant toute l'épaisseur du mur et à raison d'une par mètre carré.

Ouvrage payé au mètre carré théorique des plans de fondation déduction faite de tous vides de plus de 0,50 m² ainsi que des ouvrages B.A qui pourraient y être inclus, compris toutes sujétions d'exécution, au prix N° 22.

PRIX N°23 : BETON DE PROPLETE.

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, voiles, béton banché 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.
Ce béton de propreté sera payé sur la base d'une épaisseur moyenne de 0,10m multipliée par la surface théorique des plans de béton.

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°23.

PRIX N°24 : GROS BETON.

Gros béton pour remplissages divers massifs sous longrines, chaînages, semelles, rattrapage de niveau, départs des escaliers, etc..., ce remplissage sera exécuté en béton dosé 250 kg/m³ CPJ 35 et selon les normes en vigueur, répandu, pilonné et mis en œuvre par couche de 0.20 d'épaisseur minimum

A chaque reprise, les surfaces de béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton.

Les dimensions seront celles figurantes sur les plans B.A. y compris béton pour massifs de toutes dimensions et à toutes profondeurs, coffrage soigné et toutes sujétions de mise en œuvre, et de finition.

Payé au mètre cube, au prix..... N°24.

PRIX N°25 : BETON ARME EN FONDATIONS.

Tous les ouvrages en béton armé en infrastructure seront exécutés selon la norme en vigueur, Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la norme NM.10.1.011-1990 et comprenant :

- Coffrage soigné en bois ou métallique de toutes formes, les fonds de coffrage seront nettoyés avant le coulage des bétons, décoffrage.
- Vibration du béton à l'aide de vibreurs adaptés et suivant recommandations de la maîtrise d'œuvre.
- Etayage et blindage pour mise en œuvre du béton à toutes profondeurs et à toutes hauteurs
- Joint en polystyrène.
- Protection du béton contre les réactions solaires et thermiques (hiver et été).
- Réservations et traversées de maçonneries pour passages des fourreaux, suivant indications des corps d'états techniques, et selon détails BET.
- Traitement des marmites profondes selon recommandations du rapport du sol et instructions du laboratoire.
- Y compris les toutes les exigences des généralités des bétons armés en fondation citées ci-avant et toutes sujétions de mise en œuvre, pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu, coffrage soigné, huiles de décoffrage.

La formulation des bétons doit être établie par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre cube théorique suivant plans d'exécution BA, y compris frais pour essai d'écrasement et toutes sujétions, au prixN°25.

PRIX N° 26 : ACIER HA EN FONDATIONS.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans du B.E.T Les armatures seront en aciers TOR ou CARRON nuance Fe E500, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales CALABATEX annulaires ou similaires.

Le poids des aciers pris en compte résulte du métré des longueurs par le poids théorique du mètre linéaire selon l'exécution établie par le bureau d'études, et compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets normalisés. Ce prix compris la fourniture, façonnage, pose et toutes sujétions nécessaires pour mise en œuvre.

Aucune majoration n'est admise pour les calles annulaires, le fil de ligature, tolérance de laminage, chutes.

Les armatures doivent être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse. Toutes ces sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage payé au Kilogramme, au prix..... N°26.

PRIX N°27 : BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUT OUVRAGE.

Pour poutres, poteaux, marches, voiles et dalles pleines et 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, étaitements, coffrages et décoffrages et armatures à haute adhérence.

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

Ouvrage payé au mètre cube théorique suivant plans d'exécution B.A, y compris frais pour essai d'écrasement et toutes sujétions, au prixN°27.

PRIX N° 28 : ACIER HA EN ELEVATION.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans du B.E.T Les armatures seront en aciers TOR ou CARRON nuance Fe E500, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales CALABATEX annulaires ou similaires.

Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre des longueurs par le poids théorique du mètre linéaire selon l'exécution établie par le bureau d'études, et compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets normalisés. Ce prix compris la fourniture, façonnage, pose et toutes sujétions nécessaires pour mise en œuvre.

Aucune majoration n'est admise pour les calles annulaires, le fil de ligature, tolérance de laminage, chutes.

Les armatures doivent être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse. Toutes ces sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage payé au Kilogramme, au prix..... N°28.

PRIX N°29 : COUVERTURE AUTOPORTANT AVEC ISOLATION THERMIQUE

La couverture du bâtiment sera de type métallique autoportant. Elle sera réalisée par des tuiles d'acier profilé juxtaposées, leur inter liaison se faisant par des vis et anneaux d'acier et PVC.

Les tôles d'acier sont laminées à froid, galvanisées par immersion à chaud en double face, et leur protection et finition se faisant par pré-laquage en chaîne continue par résines thermoplastiques ou thermo-endurcies.

La tôle de la couverture aura une épaisseur de 1,50mm pour une envergure de 30 ml et un poids propre de 17,00 Kg/m²

Isolation Thermique

La couverture est double et aura 2 tôles. La tôle extérieure BT3 sera aussi laquée, entre les deux tôles, il y aura de la laine de roche d'une épaisseur de 50mm et d'une densité de 30Kg / m³.

Les caractéristiques de l'acier des tuiles seront :

- Module d'élasticité = $2,1 \times 10^5$ MPa
- Résistance à la traction = 235 MPa
- Résistance au feu = Classe M0

Y compris toutes les fournitures nécessaires et l'exécution entière de la toiture métallique conformément aux plans établis par ses soins et approuvés le bureau de contrôle.

Il comprend :

- Ossature métallique, couverture autoportante en tôle cintrée, plan de la toiture et du bardage, boulons, pièces d'ancrages... et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.
- 10% de la couverture sera en plaques translucides nécessaire pour favoriser l'éclairage naturel du hangar.
- La protection de la tôle sera assurée par une galvanisation à chaud, et un prélaçage, couleur au choix de maître d'ouvrage

La surface à prendre en compte est la surface utile c'est à dire la surface plane projetée au sol. Il ne sera pas tenu compte de la surface obtenue par la développée de la courbe de la couverture.

Payé au mètre carré au prixN°29.

PRIX N° 30 : HABILLAGE EN ALUCOBOND

Habillage en alucobond seront de 4mm d'épaisseur minimum, couleur au choix du maître d'ouvrage, fixés sur ossature métallique galvanisé réglable, ces panneaux doivent posséder les caractéristiques suivantes :

- Une grande résistance aux coups et à la rupture.
 - Une bonne planéité de l'aspect de la surface.
 - Ce matériau composite doit être rigide, résistant aux percussions et doit posséder une très grande résistance à la flexion au bossellement et au flambage.
 - Amortissement phonique selon DIN 4109.26 dB.
 - Classement au feu M1.
 - Toutes les couvertines devront comporter un film adhésif de protection.
 - Renforcement de l'arête de pliage par une cornière en aluminium collée, riveté ou vissée.
 - Toutes les visseries devront être en acier inoxydable avec rondelles en plastique.
 - Tous les joints d'étanchéité en caoutchouc seront synthétiques de qualité A.P.T.K.
 - Le principe de montage et d'assemblage des cassettes devra avoir l'avis du Maître d'œuvre.
- L'entrepreneur à sa charge l'établissement d'un plan de calepinage et de détails.

Ouvrage payé au mètre carré, vu en plan, sans aucun métrage pour les joints creux au prixN°30.

PRIX N° 31 : MUR DE CLOTURE EN B.A Y/C GRILLE

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la construction de clôture pour parking véhicules de hauteur 2.5m,

Ce prix comprend la réalisation :

- Les déblais en terrain de toute nature, y compris le rocher, pour ouverture des fouilles des murs nouveaux prévus dans le présent document à savoir :
 - l'extraction, le chargement, le transport, le déchargement et la mise en dépôt provisoire ou définitive ;
 - le remblaiement autour des fondations du mur après leur réalisation
- Le béton de propreté sur une épaisseur de 10 cm.
- Les semelles pour poteaux en béton armé de 40*40*50.
- Le béton cyclopéen en fondation pour le mur de 40 cm d'épaisseur et 50 cm de profondeur.
- Le chaînage inférieur en béton armé de 40 cm de largeur et 20 cm d'épaisseur, y compris fourniture et façonnage des aciers.
- Les poteaux en béton armé de 20cm × 20cm. sur une hauteur de 2 m tous les 3 (3) mètres linéaires de clôture.
- La fourniture de la maçonnerie de blocs en béton de 20 cm d'épaisseur et la pose à bain de mortier sur une hauteur de 1.00m;
- Les joints de dilatation tous les 21m.
- Mise en place d'un enduit de 1.5 cm sur les deux façades.
- La peinture intérieure et extérieure du mur avec une peinture glycérophthalique émaillée.
- Le chaînage supérieur en béton armé de 40 cm de largeur et 20 cm d'épaisseur, y compris fourniture et façonnage des aciers.
- une surélévation par grille métallique de 1.20 m de hauteur suivant le plan guide.

Travaux payés au mètre linéaire de clôture fini au prix N°31.

PRIX N°32 : PLANCHER CORPS CREUX 20+5 CM

D'une épaisseur 20+5, Ce prix rémunère la réalisation complète de planchers corps creux, (bétons, armatures, poutrelles et hourdis), comprenant la dalle de compression, les nervures, les hourdis creux ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures.

La dalle de compression sera armée au minimum d'un treillis soudé constitué de fils de diamètres 4mm à écartement de 20cm et de diamètre 3mm à écartement de 30cm ou d'un quadrillage en acier H.L.E. Les nervures seront préfabriquées.

Le prix comprend les étayages, la fourniture et la mise en place des nervures et hourdis, le béton de la dalle de compression, le béton de remplissage des nervures.

Les aciers des nervures des raidisseurs et de la dalle de compression sont inclus dans le présent prix.

Les plans d'exécution de plancher, détails des nervures et hourdis seront établis par l'entrepreneur et soumis par lui à la validation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°32.

PRIX N°33 : PLANCHER CORPS CREUX 25+5 CM

D'une épaisseur 25+5, Ce prix rémunère la réalisation complète de planchers corps creux, (bétons, armatures, poutrelles et hourdis), comprenant la dalle de compression, les nervures, les hourdis creux ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures.

La dalle de compression sera armée au minimum d'un treillis soudé constitué de fils de diamètres 4mm à écartement de 20cm et de diamètre 3mm à écartement de 30cm ou d'un quadrillage en acier H.L.E. Les nervures seront préfabriquées.

Le prix comprend les étayages, la fourniture et la mise en place des nervures et hourdis, le béton de la dalle de compression, le béton de remplissage des nervures.

Les aciers des nervures des raidisseurs et de la dalle de compression sont inclus dans le présent prix.

Les plans d'exécution de plancher, détails des nervures et hourdis seront établis par l'entrepreneur et soumis par lui à la validation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°33.

PRIX N°34 : PLANCHER COLLABORANT

Les dalles de compression seront réalisées en béton dosé 350kg/m³. Les planchers seront mesurés dans la périphérie intérieure des nus de poutres conformément aux plans d'exécution du B.A.

Les plans de ferrailage et d'exécution des planchers ainsi que les détails seront établis par l'Entrepreneur, ils doivent avoir l'approbation du Bureau de Contrôle. L'ensemble de ces prestations sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le prix comprend la réalisation complète de plancher (8 cm du béton, nappe d'armatures T6 EP=20 cm, tôle ondulée de coffrage (MT 100 au similaire), structure métallique conforme au plan du BET ainsi au plan d'exécution de l'entreprise...).

Le plancher devra assurer une durée coupe-feu 1 heure et devra tenir compte des dispositions parasismiques suivant les normes en vigueur.

Ouvrage exécuté y compris ferrailage, coffrage, décoffrage, étalements, renforcements, scellement des tiges dans le béton, façon des réservations, les frais d'établissement et d'approbation des plans d'exécution ainsi que toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition,

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix :N°34.

MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT.

Murs en agglomérés creux de ciment vibré de première qualité.

Ils seront hourdés au mortier dosé à 350kg de ciment. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis.

Les vides de section supérieure à 0.40 m² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueur supérieure à 5m, le prix comprend l'exécution des linteaux et raidisseurs en béton armé suivant normes en vigueurs, ainsi que toutes sujétions de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement.

Ouvrage payé au mètre carré aux prix :

PRIX N°35 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT 20CM D'ÉPAISSEUR

PRIX N°36 : MURS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT 15CM D'ÉPAISSEUR

PRIX N°37: DOUBLE CLOISON EN BRIQUE CREUSE 9+6

Double cloison en briques creuses céramiques 9+6 trous, hourdis au mortier dosé à 350kg de ciment, y compris tête de double cloison.

Les 2 parois seront liaisonnées par des épingles métalliques prises entre les joints à raison d'au moins 1 /m.

Les vides de section supérieure à 0.40 m² seront déduits.

Le prix comprend, outre la fourniture des matériaux, la confection des mortiers, la mis en œuvre à toutes hauteurs, les chaînages en béton armé, linteaux et raidisseurs, les appuis de baies et toutes sujétions de liaisons et raccordement aux matériaux voisins, de trémies, réservations.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°37.

PRIX N°38 : CLOISONS EN BRIQUE CREUSE DE 10CM.

Les briques creuses céramiques répondront aux normes en vigueur et soumises à l'approbation du maître d'ouvrage.

Les briques seront hourdées au mortier dosé à 350kg de ciment. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Les vides de section supérieure à 0.40 m² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueurs supérieures à 5 m, le prix comprend l'exécution des raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux en béton armé sur les portes.

Ouvrage payé au mètre carré au prix..... N°38.

PRIX N°39 : APPUIS DE FENÊTRE.

La base des baies saillants ou non, sera réalisée en béton dosé à 350kg/m³ moulé et armé à l'aide des armatures filantes et cadres en T8/e=15cm. Après pose de pré cadres ou cadres de menuiserie, l'appui sera glacis au mortier gras et étanche.

Le prix comprendra également le coffrage et le décoffrage, la façon de pente, larmiers, et réalisation des joints étanches composés de cordons bitumineux à mettre en œuvre sous les pièces d'appuis des menuiseries.

Ouvrage payé au mètre linéaire réellement exécuté sans aucunes plus-values pour petites ou faibles longueurs, façon de formes irrégulières, courbes ou inclinées, la façon de l'enduit gras lissé, le rejangot, la réalisation des raccords ainsi que toutes sujétions de fourniture, de difficulté de mise en œuvre et de finition,

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prixN°39.

PRIX N°40 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER TALOCHE.

Il sera exécuté au mortier de ciment en 3 couches suivant les opérations :

- Brossage puis inhibition correcte du support.
- Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.
- Dégrossissage d'enduit au mortier dosé à 400 kg de ciment, d'épaisseur 1cm environ.
- Couche de finition d'épaisseur 0,5cm environ passée au bouclier.

Le tout sera parfaitement dressé, compris arêtes, embrasures, façon de larmiers, engravures et toutes sujétions.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Aux raccordements entre la maçonnerie enduite et le béton armé, sera placé sous l'enduit d'une bande de grillage galvanisé à mailles fines (20mm) de 0,50m tenue par des cavaliers et des pointes galvanisées.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties aux faibles largeurs, tous vides et ouvrage divers déduits pour parties verticales, horizontales ou inclinés planes ou courbes, compris toutes sujétion d'exécution, au prix.....N°40.

PRIX N° 41 : ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT TALOCHE.

Ce prix rémunère les enduits intérieurs sur murs et plafonds, réalisés en deux couches:

- Une couche en une ou plusieurs passes au mortier dosé à 300 kg de ciment d'épaisseur ne dépassant pas 1 cm.
- Une couche de finition de 0.5 cm d'épaisseur au mortier dosé à 400 kg de ciment passée au bouclier dite " FINO".

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à maille carré de 20 mm de diamètre des fils 0.7mm et débordant de 25 cm de part et d'autre des liaisons, tenue par des cavaliers et pointes galvanisées. Le tout sera parfaitement dressé, compris arrêts, grillage galvanisé et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties aux faibles largeurs, pour parties verticales, horizontales ou inclinés planes ou courbes, compris toutes sujétion d'exécution, au prixN°41.

PRIX N°42 : ARETES METALLIQUES- BAGUETTES D'ANGLE

Fourniture et pose arêtes métalliques ou de baguettes d'angles sur tous les angles saillants des murs enduits, il sera fourni et posé des baguettes d'angles en fer galvanisé, de 2mètres de hauteur. Ces baguettes comporteront des angles vifs et des ailes en métal déployé.

Le modèle de baguette sera soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre e. Le prix comprendra la fourniture, la pose, le scellement au mortier M3 et les raccordements des enduits y compris toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix..... N°42

PRIX N°43 : FORME DE PENTE.

Elle sera réalisée en béton dosé à 250kg de ciment. Sa pente minimum sera de 1.5%. Son épaisseur au point bas sera de 3cm minimum. Elle devra bien adhérer à la dalle support. A cet effet, cette dernière sera rendue rugueuse et sera imprégnée d'eau avant le coulage de la forme.

Un dressement soigné de la surface sera obtenu par exécution d'une chape incorporée au mortier de ciment dosé à 300kg. Cette chape, de 2cm d'épaisseur minimale sera exécutée immédiatement

après le coulage de la forme de pente qui sera bien humidifiée afin de s'incorporer pleinement à la forme de pente.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface vue en plan, mesures prises entre nus des reliefs, toutes sujétions d'exécution comprises, au prix.....N°43.

PRIX N°44 : ECRAN PARE VAPEUR.

Mise en place d'un écran pare vapeur sous l'isolation thermique, Il sera composé ;

- Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m², est appliqué à la raclette ou avec un rouleau.
- Membrane en bitume modifié par polymères de 2.5mm d'épaisseur minimum de chez AXTER, SOPREMA, SIPLAST ou techniquement équivalent justifié.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, mesures prises entre nus des reliefs y compris façon et réalisation des recouvrements nécessaires et plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons de formes irrégulières: planes, inclinées, courbes ou rondes, façon et étanchéité des réservations, ainsi que toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de finition,

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix.....N°44.

PRIX N°45 : ISOLATION.

Elle sera constituée de panneaux de liège aggloméré au brai, de 4cm d'épaisseur. Les panneaux seront posés en quinconce et seront collés sur l'écran pare - vapeur par une couche de E.AC.

Le tassement maxi des panneaux sous la totalité des charges doit être inférieur à 0,5mm.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, mesures prises entre nus des reliefs y compris la plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons de formes irrégulières: planes, inclinées, courbes ou rondes, façon des réservations, ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix N°45.

PRIX N°46 : ETANCHEITE MULTICOUCHE.

Fourniture et pose d'un revêtement d'étanchéité en système indépendant constitué de membranes de bitume modifié par polymères SBS, l'épaisseur totale du complexe ne doit pas être inférieure 5mm, l'ensemble des produits du revêtement d'étanchéité sera de chez AXTER, SOPREMA, SIPLAST ou techniquement équivalent justifié.

Réalisé comme suit :

- Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m², est appliqué à la raclette ou avec un rouleau.
- Couche d'indépendance en Voile de Verre à raison de 100g/m², déroulé à sec avec un recouvrement de 10cm libre.
- Fourniture et pose de la première membrane de 2.5mm d'épaisseur minimale.
- Fourniture et pose de la deuxième membrane de 2.5mm d'épaisseur minimale, soudée en plein au chalumeau sur la première couche.

- Les recouvrements minimaux entre les membranes de chaque couche ne doivent pas être inférieurs à 10cm en longitudinale et 15 cm en transversale.
- La mise en œuvre doit être effectuée suivant les instructions du bureau de contrôle et du bureau d'études et selon les fiches techniques des produits validés et conformément aux exigences du DTU.43.1, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prixN°46.

PRIX N°47 : RELEVÉS D'ETANCHEITE.

Système d'étanchéité des relevés constitué de membranes de bitume modifié par polymères SBS de chez SOPREMA, AXTER, SIPLAST ou techniquement équivalent justifié.

Il comprenant :

- ✓ Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300g/m², est appliqué avec un rouleau.
- ✓ Bande d'équerre de renfort de 3.5mm d'épaisseur minimum, appliquée aux reliefs de développé minimum de 25 cm, soudée en plein sur l'acrotère et sur la partie courante par un talon de 15 cm.
- Application d'une membrane d'étanchéité de 3.5mm d'épaisseur minimum, soudée sur toute la hauteur avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.

NB : Pour les relevés apparents d'une hauteur supérieure à 50 cm, la membrane est fixée mécaniquement en tête par clous à tête fraisées et rondelles d'étanchéité à raison de 4 clous par mètre linéaire,.

L'ensemble sera exécuté conformément au DTU .43.1,

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prixN°47.

PRIX N°48 : PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DES CARREAUX DE CIMENT COMPACTS.

Cette protection doit être exécutée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'étanchéité. Elle sera constituée par :

- Une couche de sable de 3 cm d'épaisseur minimum.
- Un dallage coulé sur place en béton dosé à 350 kg de ciment de 4 cm d'ép.

Soigneusement taloché. Ce dallage sera fractionné en carrés par des joints secs tous les 1 m, et par des joints de 2 cm tous les 6 m, (celui-ci régnera obligatoirement en bordure de tous les reliefs et émergences). Ces joints de 2 cm seront garnis par un produit bitumineux imputrescible apte aux déformations alternées.

- Un badigeonnage à la chaux alunée en 3 couches croisées.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix N°48.

PRIX N°49 : PROTECTION DES RELEVÉS D'ETANCHEITE.

En relevé, solins grillagés sont exécutés au mortier de ciment dosé à 300kg de ciment de 0.03m d'épaisseur. Compris engravures, façon d'arrondis à la base et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prixN°49.

PRIX N°50 : ETANCHIETE LEGERE.

L'étanchéité légère des salles d'eau remontera de 20cm et de 1m sur les murs au droit des receveurs de douches et prolongée de 50cm au droit des portes et comprendra:

- mise en œuvre d'une chape de lissage de 2cm minimum dosée à 400kg/m³ de sable
- une couche d'EIF
- une couche d'EAC,
- une chape de bitume armée type 40 T.V
- une couche d'EAC,
- une chape de bitume armée type 40TV
- une couche d'EAC.
- protection provisoire par lit de sable de 2cm d'épaisseur

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté y compris reliefs, relevés, prolongement sous portes, protections nécessaires, façon et réalisation des recouvrements et coupes nécessaires et plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons de formes irrégulières: planes, inclinées, courbes ou rondes, façon et étanchéité des réservations et tout type de traversée, ainsi que toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de finition,

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prixN°50.

PRIX N°51 : POSE ET SCELLEMENT DE GARGOUILLE –TROP PLEIN-GUEULARD OU TRAVERSEE HORIZONTALE D'ETANCHEITE.

Les platines de ces gargouilles, manchons ou gueulard en plomb seront posés à bain de bitume sur le premier feutre d'étanchéité et recouvertes ensuite par les autres couches.

Le niveau de la platine de gargouilles doit être inférieur à celui de l'étanchéité pour faciliter l'écoulement des eaux.

Y compris finition autour des gargouilles et manchons par un bitume armé type 50 TJ où TV et toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Ouvrage payé à l'Unité, au prixN°51.

PRIX N°52 : CHARPENTE METALLIQUE

Ce prix rémunère la fourniture, la fabrication et le montage de l'ensemble de l'ossature métallique, conformément aux clauses techniques partie charpente métallique et aux plans d'exécution. L'entreprise doit fournir les plans d'exécution et note de calcul approuvés par un bureau de contrôle agréé.

Ce prix comprend également la préparation de surface, l'application des protections et des couches de finition. il comprend notamment :

- . Une couche primaire après sablage en atelier de 30 microns minimum de Chromate de zinc.
- . Une couche primaire sur site de 30 microns minimum de Chromate de zinc.
- . Une couche intermédiaire glycérophtalique sur site avant montage 45 microns minimum
- . Une couche de finition en peinture glycérophtalique 45 microns minimum

Toutes les couches seront de peinture différente.

Les pannes sont en général de type profilé marchand avec un entre axe adapté au type de couverture.

Le contreventement est assuré par des poutres au vent (en treillis au niveau de la toiture) et par des pannes de stabilité placés sur les longs pans.

Toute la structure métallique doit être traitée par sablage, et traitement anti rouille et peinture avant livraison sur site.

Les éléments constituant la structure sont principalement sans que la liste soit limitative :

- **Les poteaux avec platines d'assise et crosses,**
- **Les potelets,**
- **Les poutres,**
- **Les consoles,**
- **Les traverses,**
- **Les solives,**
- **Les bracons**
- **Les pannes et liernes,**
- **Les sablières,**
- **Les contreventements horizontaux et verticaux,**
- **Les lisses et montants supports bardages et acrotères,**

Tous les éléments et accessoires nécessaires à l'assemblage sont compris dans le présent prix. Les pièces et accessoires de fixation devront être exécutés suivant les normes et D.T.U. en vigueur et selon les instructions et les détails du B.E.T. et devront avoir obligatoirement l'approbation du Bureau de Contrôle. Ces éléments concernent essentiellement :

- Les boulons ordinaires,
- Les boulons HR,
- Les attaches,
- Les plats,
- Les cales,
- Les pièces de soudure,
- Les joints de dilatation,

Le prix de la charpente comprend la fourniture, la fabrication, le transport, le levage et le montage pour des ouvrages complètement achevés.

Payé au kilogramme au prixN°52.

PRIX N°53 BARDAGE EN PANNEAUX SANDWICH

Descriptifs : Fourniture et montage de bardage en panneaux sandwich de 50mm, y compris tous les accessoires de fixation et d'étanchéité, fixés sur ossature métallique galvanisé Réglable, ces panneaux doivent posséder les caractéristiques suivantes :

- Une grande résistance aux coups et à la rupture.

- Une bonne planéité de l'aspect de la surface.
- Ce matériau composite doit être rigide, résistant aux percussions et doit posséder une très grande résistance à la flexion au bossellement et au flambage.
- Amortissement phonique selon DIN 4109.26 dB.
- Classement au feu M1.
- Toutes les couvertines devront comporter un film adhésif de protection.
- Renforcement de l'arête de pliage par une cornière en aluminium collée, riveté ou vissée.
- Toutes les visseries devront être en acier inoxydable avec rondelles en plastique.
- Tous les joints d'étanchéité en caoutchouc seront synthétiques de qualité A.P.T.K.
- Le principe de montage et d'assemblage des cassettes devra avoir l'avis du Maître d'ouvrage.
- Bavette de rejet
- FINITION EN TÔLE PLANE PLIÉ pré laqué de 75/100

➤ **Dimension** : suivant calepinage et plans détail réalisé par l'Architecte et conformément aux recommandations de Maître d'ouvrage.

➤ **Couleur** : au choix de l'Architecte et du Maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prixN°53.

PRIX N°54 : CONTRE BARDAGE

Fourniture et montage de contre bardage en tôle pré laqué de 75/100, y compris tous les accessoires de fixation et d'étanchéité

Ouvrage payé au mètre carré, vu en plan, sans aucun métrage pour les joints creux au prix N°54

PRIX N°55 : CHENEAUX METALLIQUE

Rémunère, la fourniture, la fabrication et pose de chéneaux en tôle galvanisée 20/10 d'épaisseur.

L'assemblage des tronçons de chéneaux devra être effectué de manière à ne pas abîmer la galvanisation.

En cas d'utilisation de soudures, les joints seront traités par une peinture au zinc (galvanisation à froid) Les chéneaux seront revêtus après pose d'une couche de peinture bitumineuse de 200microns d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N°56

PRIX N°56 : TABLEAU DE DISTRIBUTION COMPLET AVEC VANNES.

Chaque tableau collecteur sera muni d'un nombre de départs selon les cas, alimentant individuellement les appareils sanitaires.

Les orifices de départ non utilisés seront bouchés et laissés en attente.

L'isolement des collecteurs sera assuré par un robinet ¼ de tour type à boyau sphérique Φ 20.

Prix comprenant le collecteur, robinet d'isolement, les robinets d'arrêt et de vidange, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°56.

TUYAU EN PVC

Ce prix rémunère la fourniture et pose de tuyau en PVC première qualité pour chutes EU, EV et EP y compris coupes, emboîtement, joints collés, colliers PVC, percement et rebouchage des trous dans matériaux de toutes natures, raccords, coudes, tés, branchements, culottes simples et doubles, tampons hermétiques, bouchons de dégorgeement suivant diamètre et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire, aux prix :

PRIX N°57 : TUYAU EN PVC Ø 40.

PRIX N°58 : TUYAU EN PVC Ø 63.

PRIX N°69 : TUYAU EN PVC Ø 75.

CANALISATION EN RETUBE

Les canalisations d'eau froide, d'eau chaude des blocs sanitaires, seront en tube réticulé type retube. Tous les raccords seront en cuivre type à sertir de marque BARBI ou similaire. La pose se fera selon les normes du DTU de l'avis du CSTB et des recommandations du fabricant.

La distribution intérieure se fera en encastrée dans la chape et dans les cloisons. Aucun raccord n'est admis en encastré.

Le tube sera fourni et posé avec gainage type cannelé souple répondant aux normes NFC 68.105 et NFC 68.171.

Le jeu entre le fourreau et le tube sera d'au moins supérieur de 30% du diamètre du tube. Le tube ne doit jamais être chauffé avec une flamme et sera gardé sous la pression d'eau de ville avant coulage de la chape.

Les rayons de courbure seront d'au moins dix fois le diamètre extérieur.

Prix comprenant, raccords en cuivre à sertir, sertissage, colliers, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire, aux prix :

PRIX N°60 : CANALISATION EN RETUBE Ø 32.

PRIX N°61 : CANALISATION EN RETUBE Ø 20.

PRIX N°62 : CANALISATION EN RETUBE Ø 16.

CANALISATION EN POLYPROPYLENE.

Les tuyauteries d'eau potable seront en polypropylène PN 16.

Elles comporteront toutes pièces de raccord, réduction, tés, coudes réalisés selon les normes en vigueur.

Au niveau des traversées de voies carrossées, la canalisation sera protégée par un tube en fonte ou acier galvanisé inclus dans ce prix.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix :

PRIX N°63 : TUYAUTERIE EN PPR DN Ø 40.

PRIX N°64 : TUYAUTERIE EN PPR DN Ø 32.

PRIX N°65 : CALORIFUGEAGE DES TUYAUTERIES Φ 20.

Sur tout leur parcours les tuyauteries d'eau chaude sanitaire, retour d'eau chaude sanitaire. Le calorifuge sera du type ARMAFLEX classe M1 de marque ITFLEX d'épaisseur 19 à 40 mm suivant le diamètre du tube.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** y compris rubans auto-adhésifs au niveau des vannes et raccords et toutes sujétions d'exécution au prix : N°65.

PRIX N°66 : GARGUILLE EN PLOMB Φ 100.

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre des gargouilles au départ des chutes des eaux pluviales ou trop-plein ou fourreau seront en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur avec platine en plomb de 0,20 x 0,20 m et manchon à tronc conique s'emboîtant de 0,20 mètres au minimum dans le tuyau de descente, sur la partie supérieure sera posé une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris coupes, soudures, percements, scellements et toutes sujétions au prix N°66.

PRIX N°67 : SIPHON DE SOL 15*15.

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de siphon de sol en laiton selon ou en fonte la forme du revêtement suivant choix de Maître d'ouvrage.

Raccordement en diamètre approprié suivant le type de siphon y compris entrée de siphon de sol en plomb de 3 mm comprenant platine de 500x500 mm et moignon, y compris, raccordement et toutes autres sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité, Au prix.....N°67.

PRIX N°68 : LAVABO A VASQUE.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un lavabo à vasque en porcelaine vitrifiée de couleur blanche de première qualité de marque Roca série dama senso ou similaire équipé d'un mitigeur type monjot de Roca ou similaire, vidange extérieur à tirette chromée, siphon à tube allongé chromé avec rosace, tube cuivre chromé.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de raccordement d'alimentation et d'évacuation au prixN°68.

PRIX N°69 : SIEGE A L'ANGLAISE SUSPENDU

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un ensemble de W-C à l'anglaise suspendu de première qualité, comprenant :

- Une cuvette céramique pour WC suspendue de couleur blanche, réf : E4570 de marque Jacob Delafon 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 Thermo dur, charnières métal inox, 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 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 dégorgeement, supports, etc.
- Le renforcement du réservoir encastrable selon les règles de l'art et recommandation du fabriquant.

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.

Ouvrage payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, joint en silicone par pistolet et toutes autres sujétions, au prixN°69.

PRIX N°70 : CHAUFFE EAU ELECTRIQUE A 50 LITRES.

Ce prix rémunère la fourniture et pose de chauffe-eau vertical complet de marque Ariston ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris accessoires et toutes sujétions de fixation et d'alimentation en eau et électricité au prix.....N°70.

PRIX N°71 : PORTE PAPIER HYGIENIQUE.

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'un porte papier hygiénique en acier chromé avec cendrier de marque INDA ou similaire, y compris fixation chromée et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°71.

PRIX N°72: DISTRIBUTEUR DE SAVON.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un distributeur de savon liquide en acier inox INDA ou similaire y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prix..... N°72.

PRIX N°73 : SECHE MAINS.

Ce prix comprend la fourniture et pose des sèche mains automatiques instantanées d'une puissance

Électriques de 2750W de 1ere qualité, carcasse en acier inox doté d'une protection IP23, la

Température de sortie de flue est de 49° à 10 cm dans une ambiance de 21 °. Le débit d'air efficace= 450m³/h. le niveau de bruit = 65dB, y compris accessoires de fixation, alimentation électrique

Prise, câblage, filerie et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°73.

PRIX N°74 : MIROIR.

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose de glace avec chanfrein placée sur plaque en contre-plaqué y compris fixation par attaches inox.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions au prixN°74.

PRIX N°75 : RECEVEUR DE DOUCHE.

Ce prix rémunère la fourniture et pose de receveur de douche complet anti-dérapant en porcelaine vitrifié de couleur blanche type ROCA série easy ou similaire, y compris la fourniture et pose colonne et mitigeur de douche type ROCA série easy ou similaire chromé.

Ouvrage payé à l'unité, y compris accessoires et toutes sujétions de raccordement, d'alimentation et d'évacuation au prix N°75.

PRIX N°76 : POUBELLE

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'une poubelle en acier inox finition satinée, de marque MEDICLINICS ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, Au prix.....N°76.

DISTRIBUTION EN ACIER GALVANISE

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de tuyauterie d'alimentation pour la protection incendie en tube acier galvanisé en apparent ou encastrée tarif III jusqu'au diamètre 50/60 et Tarif X au-delà du diamètre 50/60.

La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris le déblai, la grille avertisseur, le remblai conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé y compris découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque WALRAVEN ou équivalent avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires de même marque, percement, rebouchage, bande DENSO, soudo-brasage, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants :

Ouvrage payé au mètre linéaire,

PRIX N°77 : CANALISATION EN TUBE ACIER GALVANISE DN 80/90

PRIX N°78 : CANALISATION EN TUBE ACIER GALVANISE DN 66/76

PRIX N°79 : CANALISATION EN TUBE ACIER GALVANISE DN 50/60

PRIX N°80 : CANALISATION EN TUBE ACIER GALVANISE DN 40/49

PRIX N°81 ARMOIRE INCENDIE R.I.A DN40.

Fourniture et pose d'un robinet incendie armé RIA comprenant :

- 1 robinet d'arrêt DN 40.
- 1 dévidoir tournant et pivotant à alimentation axiale.
- 1 serrure et clef à tête carré
- 40 m de tuyau semi-rigide
- 1 lance munie de son robinet diffuseur DN 40 à triples effets (fermeture, jet, brouillard).
- 1 armoire réglementaire en tôle électro zinguée avec peinture époxy rouge
- 1 plaque indicatrice en langue arabe et française
- 1 Clé tricoises en fer forgé
- 1 monomètre
- 1 raccord symétrique.
- 1 un seau et son support.

Ouvrage payé à l'unité y compris raccordement hydraulique, fixation, scellement et toute sujétion de fourniture et de pose, au prix N°81.

PRIX N°82 : EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENT DE 10 KG

Ils seront montés sur des supports de fixation robustes et par l'intermédiaire de chevilles et vis en Inox et pourront être démontés instantanément.

Leur charge en poudre polyvalente sèche sera de 10 kg.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé en ordre de marche, compris fixation nécessaire et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité y compris toute sujétion au prixN°82.

PRIX N°83 : EXTINCTEUR CO2 DE 6 KG.

Aux endroits indiqués sur les plans, fourniture, pose et fixation des extincteurs de marque RODEO.SICLI.

Les extincteurs muraux seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et platines en inox et devront être démontables.

Ouvrage payé à l'Unité fournie et posée en ordre de marche y compris accessoires de fixations inoxydables ainsi que toute sujétion de mise en place suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°83.

PRIX N° 84 : REVETEMENT SOL EN COMPACTO

Échantillons à soumettre, pour approbation, avant commencement des travaux.

Revêtement de sol en carreaux COMPACTO de 1er choix, aux dimensions et coloris acceptés.

Ces carreaux seront posés au cordeau, à bain soufflant de mortier suivant plan de calepinage

Le support de 0,05 m d'épaisseur sera réalisé en mortier dosé à 250 kg de ciment par mètre cube.

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 du mortier qui refluera des joints afin d'éviter le ternissage des carreaux.

Le coulage des joints, au ciment blanc (teinté à la demande) devra être réalisé avant le séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée). Tolérances de pose : 1mm pour les niveaux 0,5 mm pour les alignements.

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

Ouvrage payé au mètre Carré, au prix..... N°84

PRIX N°85 : PLINTHES EN CARREAUX COMPACTO DE 7CM DE HAUTEUR

Plinthe droite exécutée en COMPACTO de 1er choix .Suivant échantillon à soumettre pour approbation au maître d'œuvre.

Ces plinthes seront posées au mortier de ciment sur crépis d'adossement et sans saillie (au nu de l'enduit), un joint creux de 1,5 cm entre l'enduit et la plinthe sera à prévoir.

Les joints entre plinthes seront coulés au ciment blanc ou couleur au choix de l'architecte. Les plinthes seront nettoyées au fur et à mesure de la pose.

Y compris raccordement avec le revêtement de sol et l'enduit, et toutes sujétions d'exécution (pose, coupes, chutes, etc.)

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix..... N°85.

PRIX N°86 : SOL EN GRES CERAME.

Revêtement de sols en carreaux de grés cérame, premier choix, et qu'elle soit les dimensions, échantillons et teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage, posés au mortier de ciment.

Le support de 0,045 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 droits ou biaisées, angles, chutes, casses etc. ...

Tolérances : 1 mm pour les joints.

0,5 mm pour les alignements.

Ouvrage métré à la surface réelle, sans plus-value pour petites parties et faible largeur, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°86.

PRIX N°87 : PLINTHE EN GRES CERAME DE 10X20

Exécutée en carreaux de gré cérame 10 x 20 suivant les mêmes prescriptions que les revêtements de sols en gré cérame.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix..... N°87.

PRIX N°88 : PLANCHER TECHNIQUE

Composé d'une structure légère en tube métallique de section carré et entretoisé calculé suivant les charges d'exploitation.

Il sera posé à une hauteur de (10 à 15) cm du plancher béton permettant le passage des câbles courant fort et faible.

La couverture sera exécutée en dalle dimension de 60 x 60cm, composé d'un panneau en bois aggloméré haute densité, (Épaisseur 30 mm).

- Revêtement type Gerflex ou similaire colle sur les panneaux.
- Une grille de ventilation à prévoir pour la réservation du ciment d'eau.
- Une isolation acoustique à prévoir (bruits aciers) de 38 à 45 DBA.

Y compris toutes sujétions de fabrication et montage.

Ouvrage payé au mètre Carré, au prixN°88

PRIX N°89 : MUR EN GRES CERAME.

Revêtement vertical en grès cérame premier choix quelle que soit les dimensions, posés :

Soit au mortier de ciment sur crépis d'adossement.

Soit au ciment-colle.

Soit à la colle spéciale.

Pour la pose au mortier de ciment à refus sur crépis d'adossement en mortier avec gros sable.

Joints filants ou rompus sur la verticale, garnis au ciment blanc ou gris après la pose. Nettoyage des carreaux au fur et à mesure de la pose.

Ces travaux comprendront toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arrêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements etc.

La pose au ciment-colle ou à la colle sera exécutée suivant les prescriptions du D.T.U. en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de la 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 résistance à l'eau et la chaleur.

Le produit de collage devra, obligatoirement avoir obtenu un agrément du C.S.T.B.

Le prix devra prévoir toutes les sujétions d'échafaudages et de protections nécessaires.

Echantillons et teinte des carreaux doivent être soumis à l'approbation du maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré réel, fourni et posé, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, compris toutes sujétions d'exécution, (coupes, chutes, angles, cueillies, protections, etc.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°89.

PRIX N°90 : REVETEMENTS AUTOBLOQUANT.

Ce prix rémunérer au mètre carré la fourniture et la pose su tout venant de revêtement en pavés autobloquants de 8 cm d'épaisseur, en béton vibré teinté dans la masse pour trottoirs et passages

piétons, échantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage, de couleurs et calepinage au choix du maître d'ouvrage à exécuter sur une couche de sable fin de 6 cm d'épaisseur, sur une couche de tout venant de 15 cm le tout parfaitement dressé, aucune irrégularité planimétrique ne sera tolérée, après pose finale les joints du pavé recevront un remplissage par sable fin en vue de colmater les vides entre éléments. Y compris toute sujétion de fourniture.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°90.

PRIX 91 : REVETEMENT EN REVSOL

Revêtement de sol en carreaux REV SOL ou similaire 1er 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. sur une couche de tout venant de 15 cm le tout parfaitement dressé

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 réel, fourni et posé, sans majoration pour petites parties, compris toutes sujétions d'exécution au prix.....N°91.

PRIX N° 92 : REVETEMENT TABLE VASQUE EN GRANIT

Revêtement de paillasse en plaque de granit noir de 3 cm d'épaisseur, largeur variable de 60 à 80 CM et comprenant :

- Préparation des supports,
- La sous couche au mortier de ciment.

la fourniture et pose de plaque de Granit avec débord, retombée et remontée de 10 cm en granit de même nature y compris retombée et remontée, masticages, polissages, ponçages et lustrages dimensions et formes des bords suivant plans et directives du groupement maître d'ouvrage.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et au D.T.U., y compris masticage des bords périphériques au SILICONE teinte au choix maître d'ouvrage et y compris réservations pour vasque ou autres et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Payé au mètre carré au prix N°92.

PRIX N°93 : MARCHES ET CONTRE MARCHES EN MARBRE

Fourniture et pose de marches et de contre marches en marbre de 1^{er} choix, dimension et calpinage au choix de la maître d'ouvrage et comprenant :

- préparation des supports y compris mortier de pose.
- Les marches de 3 cm d'épaisseur à incrustation de gomme anti - dérapant et débord de nez de marche arrondi et les contre marches de 2 cm comprennent les masticages, les polissages, les ponçages, les lustrages et seront réalisées suivant plans et directives du groupement architecte.
- plinthe de 10cm de hauteur a encastrée en marbre de même nature que les marches en crémaillère, rampantes ou droites y compris les retours sur talonnettes des gardes corps avec bords arrondies de 2cm d'épaisseur, forme suivant plans de détails

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU y compris ajustement et reprise d'enduits et toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions, conformément au devis descriptif ci avant.

Payé au mètre carré au prix..... N°93.

PRIX N° 94 : FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y COMPRIS CORNICHE.

Ce prix rémunère au mètre carré l'exécution de faux plafond en plaques en staff lisse de 15 mm d'épaisseur y compris joint creux et corniche

Les suspentes et agrafes en fils de fer galvanisé enrobés de plâtre et filasse.

Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin.

L'ensemble aura une planimétrie parfaite.

Ce prix comprend également :

Exécution de retombées droites ou inclinées de toutes hauteurs et toutes inclinaisons

Exécution de faux plafonds plat ou courbes à toute hauteur toutes réservations et découpes.

Ouvrage payé au mètre carré exécuté y compris fournitures et toutes sujétions d'exécution au prix N°94.

PRIX N° 95 : FAUX PLAFONDS EN MODULAIRE DE 60X60

Fourniture et pose de faux plafond vertical ou horizontal réalisé en plaques modulaires suspendus de 18 mm d'épaisseur environ, type Armstrong ou similaire, posé sur support aluminium fixé avec suspentes galvanisées réglables, y compris armatures éventuelles et moulures décoratives. Les bords seront en joint de plâtre creux sans plus valus ni majoration

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles, façon arrêtes, petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccords retours, retombées, gorges arrondies ou joints enterrait éventuels, etc....

Le présent prix comprendra également toutes découpes ou réservations pour appareils pour lustrerie quelque soit le nombre, les fentes de reprise d'air et les joints creux.

L'ensemble devra être d'une finition irréprochable.

Compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°95.

PRIX N°96 : FAUX PLAFOND EN PLATRE BA13

Plafonds constitués par l'assemblage d'une ou plusieurs plaques de parement en plâtre BA13 vissées sur une ossature métallique constituée de profilés F47 ou FL 55 ou CD 60 portées par des suspentes en dalle béton ou suspente hourdis.

Plafond non démontable sur ossature métallique composé de :

- Une ossature composée d'un réseau primaire de fourrures F47/profilés CD+60m, de portée 1.2m croisé si nécessaire par un réseau d'entretoise.
- Fixation de l'ossature au support par l'intermédiaire de suspente.
- 1 plaque de plâtre KNAUF TYPE BA13 standard ou perpendiculaire ou parallèle au réseau primaire.
- Résistance au feu CF1/4H (1 plaque) suivant réglementation s'appliquant au bâtiment concerné et le PV du système.

Finitions : traitement des joints, angles suivant la technique (enduits + bandes)

Y compris peinture de finition Glycero-Mate au choix du Maître d'Ouvrage.

Joints creux en plâtre fin de Safi.

Compris réservations lumineuses, clim et autres.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de pose au prixN°96.

PRIX N°97 : PEINTURE VINYLIQUE EXTERIEURE SUR FACADES.

Ce prix comprendra :

- Rebouchage, égrenage, brossage énergétique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes parties non adhérentes.
- Application d'une couche d'impression fixatrice PRIMOREX ou similaire
- Application de 2 couches de peinture émulsion mate VINYLASTRAL ou similaire à 12 H d'intervalle.
- Teinte au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, compris toutes sujétions d'exécution, au prixN°97.

PRIX N°98 : PEINTURE VINYLIQUE INTERIEURE SUR MUR ET PLAFOND

Cette peinture teinte au choix de maître d'ouvrage sera exécutée comme suit :

1. PREPARATION :

- égrenage, ponçage et époussetage des supports,
- application d'une couche pure de FORMOPRIM ou similaire,
- rebouchage à l'enduit STOPASTRAL ou similaire
- ratissage à l'enduit STOPASTRAL ou similaire en 2 couche.
- ponçage et époussetage.

2. FINITION :

- application de deux couches de VINYLASTRAL ou similaire, la première diluée à 5% d'eau, la seconde pure à 24 heures d'intervalle.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux prescriptions du D.TU. 59.1, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Payée au mètre carré au prixN°98.

PRIX N°99 : PEINTURE GLYCERO MATE INTERIEUR SUR MURS.

Tous les murs intérieurs à l'exception de ceux traités à la peinture laquée recevront une peinture glycérophtalique mate de la façon suivante :

- Rebouchage, égrenage, ponçage, brossage énergique et dépoussiérage à la brosse douce
 - Application d'une couche d'impression fixatrice PRIMOREX ou similaire
 - 2 couches d'enduit STOPASTRAL ou ponçage au papier abrasif
 - 2 couches de peinture émulsion mate VINYLASTRAL ou similaire à 12H d'intervalle.
- Teinte au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, compris toutes sujétions d'exécution, au prix N°99.

PRIX N°100 : PEINTURE LAQUEE BRILLANTE SUR BOIS OU SUR METAL.

La peinture sur menuiserie bois tel que fenêtres, portes sera exécutée de la façon suivante :

- Ponçage du bois et époussetage, isolation de toutes les pièces métalliques (têtes de clous, ferrures etc..) avec une couche de plombium V768
 - Une couche d'impression universelle FORMOPRIM ou similaire au White Spirit.
- Après 24heures ; égrenage et époussetage.
- Enduisage repassé au STOPASTRAL ou similaire Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage
 - Application de 2 couches de laquée brillante CELLUC 109 ou similaire à 24 heures d'intervalle.
 - Teinte au choix du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré compté à la surface réelle, compris toutes sujétions d'exécution, au prixN°100.

PRIX N° 101 : PEINTURE EPOXY.

1 couche d'imprégnation diluée a 20% avec un époxy surface tolérant faiblement solvant hempadur 45143/rouge 50630

1 couche intermédiaire diluée a 05 % avec un époxy surface tolérant faiblement solvante hempadur 45143/vert 40640

1 couche de finition époxy polyamide hempadur 45143/gris 11480 diluant hempel 0845

Ouvrage payé pour au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix.....N°101.

PRIX N° 102 : PEINTURE LAQUEE SUR CHUTES ET TUYAUTERIES TOUT DIAMETRE

Teinte à soumettre pour approbation au maître d'œuvre suivant tableau d'échantillonnage et teintes conventionnelles.

- Ponçage soigné.
- Application de 2 couches de minium de plomb.
- Application de 2 couches de peinture CELLUC 109 d'astral ou similaire.

Localisation : Chutes et tuyauterie

Ouvrage payé au Forfait, au prix..... N°102.

PRIX N°103 : FENETRE EN ALUMINIUM DOUBLE VITRAGE

Ouvrage comprenant la fourniture et la pose de châssis ouvrants à bascules ou à la française en aluminium naturel anodisé, couleurs et finitions au choix du Maître d'ouvrage

L'ensemble comprenant :

- pré -cadre en tôle galvanisée
- cadre dormant (montants et traverses) en profiles Alu
- pièces d'appuis, rejets d'eau, couvre joints, parclozes, joints d'étanchéité, vis inox, bouchons - cache vis et d'étanchéité, équerres d'assemblage etc....
- Accessoires : joint de vitrage, joint brosse, joint E.P.D.M. etc....
- Vitrage :
-

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans de détails du, aux règles de l'art, aux recommandations DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finition

Ce prix rémunère Fourniture et pose de double vitrage 6.4.12 de couleur clair selon modèle présenté et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution, au prix.....N°103

CHASSIS EN ALUMINIUM

Ouvrage comprenant la fourniture et la pose de châssis ouvrants à bascules ou à la française en aluminium naturel anodisé, couleurs et finitions au choix du Maître d'ouvrage

L'ensemble comprenant :

- pré -cadre en tôle galvanisée
- cadre dormant (montants et traverses) en profiles Alu
- pièces d'appuis, rejets d'eau, couvre joints, parclozes, joints d'étanchéité, vis inox, bouchons - cache vis et d'étanchéité, équerres d'assemblage etc....
- Accessoires : joint de vitrage, joint brosse, joint E.P.D.M. etc....
- Vitrage :
 - vitrage clair de 6 mm

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans de détails du, aux règles de l'art, aux recommandations DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finitions.

Ouvrage payé à l'unité, au prix

PRIX N°104 : CHASSIS EN ALLUMINIEUM TYPE 2,50×1,00

PRIX N°105 : CHASSIS EN ALLUMINIEUM TYPE 0.60×0.60

PRIX N°106 : CHASSIS EN ALLUMINIEUM TYPE 0.80×0.80

PRIX N°107 : PORTE ISOPLANE

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose d'une porte isoplane en hêtre (**2,10*0,9 m**) en bois à 1 vantail ouvrant à la Française composée de :

- 1 vantail isoplane de 41 mm d'épaisseur constitue d'un bâti de 31 x 70, ossature à âme multicellulaire avec 2 faces en contre-plaqué de 5 mm d'épaisseur.

- 1 Alaise apparente en hêtre sur les 4 chants

QUINCAILLERIE (BRICARD OU SIMILAIRE)

3 paumelles réf. 606 de 110 mm

1 serrure à mortaiser, de sûreté réf. 346 avec bloc tout.

1 garniture double, complète, en métal chromé réf. 559-028

Exécuté suivant indication du maître d'ouvrage et plans d'exécutions.

Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé, compris cadre et toutes sujétions d'exécution, au prix :N°107.

PRIX N°108 : PORTE COUPE FEU TYPE PCF DE 1,04 X 2,20 HC

2 vantaux ouvrants à la française avec parement en tôle d'acier électrozinguée sur les deux faces, assemblés par un rivetage sur les chants. L'âme sera constituée d'un composite réfractaire.

L'ensemble sera indéformable et présentera des surfaces lissées.

Les huisseries, bâtis et dormants seront exécutés en tôle d'acier électrozinguée et spécialement étudiés pour résister au feu. La sécurité et les paumelles seront fortement fixées par des vis cadmiées, le panneau s'adaptera sur un bâti ou une huisserie en profilé d'acier électrozingué.

Le battant sera muni d'un ferme-porte hydraulique.

Les portes à deux vantaux à la française seront équipées d'un sélecteur de vantail et ferme portes.

Quincaillerie :

- 8 paumelles de 14 mm avec système anti-dégondage.
- Serrure de sûreté à larder 3 joints latéraux type vachette réf. S204.
- Charnières va et vient.
- Finition de peinture.
- 2 buttoirs des portes.

Ouvrage payé à l'unité Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix.....N°108

PRIX N°109 : PORTE COUPE FEU TYPE PCF DE 2,00X 2,20 HC

2 vantaux ouvrants à la française avec parement en tôle d'acier électrozinguée sur les deux faces, assemblés par un rivetage sur les chants. L'âme sera constituée d'un composite réfractaire.

L'ensemble sera indéformable et présentera des surfaces lissées.

Les huisseries, bâtis et dormants seront exécutés en tôle d'acier électrozinguée et spécialement étudiés pour résister au feu. La sécurité et les paumelles seront fortement fixées par des vis cadmiées, le panneau s'adaptera sur un bâti ou une huisserie en profilé d'acier électrozingué.

Le battant sera muni d'un ferme-porte hydraulique.

Les portes à deux vantaux à la française seront équipées d'un sélecteur de vantail et ferme portes.

Quincaillerie :

- 8 paumelles de 14 mm avec système anti-dégondage.
- Serrure de sûreté à larder 3 joints latéraux type vachette réf. S204.
- Charnières va et vient.
- Finition de peinture.
- 2 buttoirs des portes.

Ouvrage payé à l'unité Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix
.....N°109

N.B. :

Le présent descriptif est donné à titre indicatif, chaque entreprise doit fournir les portes avec équipement nécessaire pour un fonctionnement garanti et résistant au feu 1 heure.

PRIX N° 110 : PORTE METALLIQUE

Ce prix rémunère à l'ensemble la fourniture et pose de portail métallique coulissant ou double vantaux éventuellement avec porte simple intégrée ossature suivant indications ci-dessous :

- Finition par galvanisation à chaud et plastification polyester.
- Largeur de passage 6m, hauteur 6m
- La porte intégré 0.9*2.20m
- Poutre 120x60mm
- Barreaux de 35x20mm soudés espacé de 110 mm.

Le titulaire aura à sa charge :

- Fourniture et scellement de Rail de guidage en acier à visser sur massif béton
- Armoire de protection avec unité de contrôle et organes de commande,
- .
- Liaisons par câbles sous fourreaux depuis les protections sur armoires.
- Tous les constituants électriques, mécaniques et automatiques nécessaires au

fonctionnement automatisé du portail seront installés.

- Dispositifs de sécurité réglementaires (Bouton d'arrêt d'urgence, feu orange clignotant en cas de mouvement du portail)

Ouvrage payé à l'unité au prixN°110.

PRIX N°111 : GARDE CORPS METALLIQUE.

Fourniture et pose de garde-corps en ferronnerie exécuté conformément aux plans et détail validé par maître d'ouvrage et constituée par :

- 1 Lisse supérieure en fer rond de 50 mm de diamètre.
- 1 tube intermédiaire horizontal en fer rond de 30 mm de diamètre
- Montants en fer plat de 90 x 20mm, tous les 2m, avec jonction 20 mm à angle 45° pour partie haute et gousset soudés à l'Argon sur platine pour partie basse.
- Platine de fixation en tôle galvanisée de 10x70x100 mm, à fixer sur la structure en béton du sol avec vis et chevilles métalliques en expansion en acier y compris capot cache platine de même nature.

L'ensemble de l'ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de pose sans aucune plus-value pour les parties courbes ou cintrées aux prix suivants :

Payé au mètre linéaire au prixN°111.

PRIX N°112 : PLACARD

Fourniture et pose de placards a plusieurs vantaux ouvrant à la française et comprenant :

- pré - cadre en sapin rouge de 30 x 100mm
- cadre de 50 x 100 mm en hêtre de 1er choix
- ouvrants isoplanes comprenant alaise de 30 x 10 mm en bois dur Hêtre de 1er choix
- montants, traverses haute et basse et intermédiaires en sapin rouge

- Agencement :

- Etagères en stratibois avec alèse en bois dur, posés sur tasseaux.

QUINCAILLERIE :

- pattes à scellement
- paumelles masquées type BRICARD ou similaire
- loqueteau magnétique
- serrures à pêne dormant et demi-tour type BRICARD 743 ou similaire.
- poignée de tirage en aluminium.

L'ensemble conforme aux plans, détails et directives du maître d'ouvrage. y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Payé au mètre carré au prixN°112.

PRIX N° 113 : MAIN COURANTE EN INOX

Fourniture et pose de main courante supports en tube d'inox AISI 304 POLI MIROIR rond 40mm et de 1.5mm d'épaisseur et vissée sur maçonnerie à l'aide de montants en INOX plats de 50x 4mm y compris platine et pattes de fixations en Inox de même nature et ce tous les 1.5m y compris capot cache platine.

Main courante en INOX de 60mm de diamètre.

Exécution conforme aux plans de détail Architecte et nomenclature ferronnerie, profiles,
Payé au mètre linéaire au prix.....N°113.

PRIX N°114 : TABLEAU DE PROTECTION

Fourniture, raccordement et mise en service, conformément aux normes marocaines et la norme NFC 15-100, d'un coffret de protection électriques modulaires type encastré à porte ou saillie «LEGRAND» ou similaire y compris toute sujétion. Les dimensions du coffret seront de telles à contenir l'ensemble du matériel, plus 30 % d'espace libre pour contenir des extensions éventuelles.

L'appareillage sera du type modulaire sur rail OMEGA «LEGRAND», «SCHNEIDER» ou similaire.

Ensemble constitué de coffret

Coffret fourni et posé y compris : Les borniers de terre et du neutre, le câblage et le raccordement, le repérage et étiquetage, toutes sujétions d'accessoires d'installation, de mise en œuvre et de boîtes raccordements ou de dérivation.

Ce tableau comprendra :

- - Un appareil tétrapolaire de tête par arrivée de câble, magnéto-thermique de type boîtier moulé et de calibre approprié avec commande extérieure (neutre coupé).
- - Un jeu de barres (L1 - L2 - L3 - N - PE).
- - Des disjoncteurs (type modulaire) de protection des départs pour l'éclairage, prises de courant et attentes électriques; le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.
- - Une borne générale de terre et un collecteur de terre pour les départs.
- - Une tresse de terre pour relier les tableaux aux parties mobiles.
- - Barrette de neutre.
- - Un bornier de raccordement pour les câbles des circuits de départ, des commandes
- - Une signalisation lumineuse (3 lampes) de présence tension sur chaque phase sur l'arrivée prise en amont de l'appareil général de tête.
- - Des boutons poussoirs lumineux sur le fronton de l'armoire pour la commande de l'éclairage de certains circuits (suivant schéma).
- L'armoire de protection sera réalisée suivant les prescriptions suivantes :
- - Matériel fixé sur châssis.
- - Disjoncteurs magnétothermiques du type Schneider, Général Electric ou similaire.
- - Les entrées et sorties des canalisations se feront à travers des plaques en tôle démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse étoupes de protection et placées aux parties inférieures ou supérieures des tableaux.
- - L'ensemble du matériel sera fixé sur rail OMEGA.

- Les disjoncteurs divisionnaires bipolaires pour les départs d'éclairage et prises de courant 2P seront, selon le type des récepteurs à alimenter, de calibre 10A+N, 16A+N.
- Les interrupteurs différentiels de tête seront tétrapolaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et les circuits d'éclairage alimentant les locaux humides et 300mA pour les circuits d'éclairage.
- Les télérupteurs de commande générale d'éclairage seront bipolaires.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°114.

PRIX N° 115 : CHEMINS DE CABLE 215 / 63

Il s'agit de la fourniture et de la pose de chemin de câble à bords arrondis, y compris fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé à bords repliés à contre-plies vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés en montage plafonnier et apparent soit en gaines, faux plafond, caniveaux techniques et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage.

Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton tous les 2 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 28mm² permettant la distribution du réseau de terre.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements et en conformité avec la norme NFC-15.100 (article 523.6). Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

Le tracé des chemins de câbles indiqué sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment et suivant les utilisateurs à desservir.

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, pose de chemins de câbles y compris tous les accessoires de pose tous types confondus (éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres), mise à la terre, fermeture des saignés, ragréage CF aux traversées des parois et ce en fonction de la nature des câbles à poser (Courant Fort, Courant faible, Moyenne tension) et des contraintes de l'installation.

Ouvrage à régler au mètre linéaire au prixN°115

CABLE U 1000 RVFV

Fourniture, pose et raccordement de câble en cuivre type U 1000 RVFV, sous buse y compris toutes sujétions.

Ouvrage à régler au mètre linéaire au prix :

PRIX N° 116 : CABLE U1000RVFV 5X50 MM²

PRIX N° 117 : CABLE U1000RVFV 5X32 MM²

PRIX N° 118 : CABLE U1000RVFV 5X10 MM²

PRIX N° 119 : LIAISONS EQUIPOTENTIELLES

Il sera prévu une liaison équipotentielle principale qui doit relier au conducteur principal de protection les éléments conducteurs suivants :

- La canalisation principale d'alimentation en eau.
- Les canalisations métalliques collectives des eaux usées.
- Tous les éléments métalliques accessibles de construction.

La section des conducteurs de la liaison équipotentielle principale sera de 25 mm² cuivre.

Ouvrage payé à l'ensemble de liaison équipotentielle par cage fourni, posé y compris conduits, conducteur, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions.

Fourniture et de mise en œuvre, L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité au

prix.....N°119

PRIX N° 120 : FOYER LUMINEUX SA.

Ce prix comprend la ligne d'éclairage pour Foyer lumineux simple allumage qui doit contenir :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD ou ICO comprenant un câble U1000RO2V 3x1,5 mm² posés dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur en fourreau ICD ou ICO comprenant un câble U1000RO2V 2x1,5 mm².
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage de marque Legrand ou similaire.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations, essais et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité au prixN°120

PRIX N° 121 : FOYERS SUPPLEMENTAIRE.

Ce prix comprend la ligne d'éclairage pour Foyer lumineux supplémentaire qui doit contenir :

- La ligne depuis le premier foyer jusqu'au deuxième foyer en fourreau ICD ou ICO comprenant un câble U1000RO2V 3x 1,5 mm² posés dans les vides de construction, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Le fil de fer galvanisé dans le fourreau pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations, essais et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité au prixN°121

PRIX N° 122 : FOYERS /1 POUR ARMATURE INDUSTRIELLES

Ce prix comprend la ligne d'éclairage pour Foyer lumineux supplémentaire qui doit contenir :

- La ligne depuis le premier foyer jusqu'au deuxième foyer en fourreau ICD ou ICO comprenant un câble U1000RO2V 3x 3,5 mm² posés dans les vides de construction, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Le fil de fer galvanisé dans le fourreau pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations, essais et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité au prixN°122

PRIX N° 123 : PRISES DE COURANT 2P + T ENCASTREES

Ce prix comprend le circuit prise de courant 2x16 A + T principal qui doit contenir :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD ou ICO comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² 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.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Prise de courant 2x16A+T de la série Mosaïc Blanc de Legrand étanche encastré.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations, essais et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité au prixN°123

PRIX N° 124 : PRISE DE COURANT 2P + T ETANCHE

Ce prix comprend le circuit prise de courant 2x16 A + T principal qui doit contenir :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD ou ICO comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² 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.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Prise de courant 2x16A+T de la série Mosaïc Blanc de Legrand étanche encastré.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations, essais et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité au prixN°124

PRIX N° 125 LUMINAIRE ETANCHE 2x36 W

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un luminaire 2x36W étanche destinée à l'éclairage de hangar.

Description du luminaire :

- Luminaire étanche composé d'une vasque claire en polycarbonate injectée à prismes internes.
- Toiture en composite (polyester armé de fibres de verre)
- Vasque équipée de dispositif d'accrochage pendant la maintenance.
- Joint d'étanchéité coulé en continu en polyuréthane à micro cellules fermées.
- Verrous en polyamide, articulations biellettes inox.
- Entrées de câbles en extrémité avec passe fils (membrane).
- Les équipements électriques seront de premier choix et ne doivent générer aucun bruit nuisible (PHILIPS) à soumettre à l'approbation du BET.
- Ballast électronique à faible perte 220V/240V
- Le câblage en fils résistant à une température de 90°C.
- IP 44 – Classe 1.
- Le luminaire sera équipé de lampes de première utilisation.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité au prix n°.....125

PRIX N°126 : PLAFONNIER ENCASTRE 4x18 W

Plafonnier de 600x600mm encastré, muni de réflecteur et lampes en aluminium grand brillant et équipé des tubes fluorescents type CHRONO DPV de MAZDA ou équivalent.

Avant toute fourniture ou approvisionnement l'échantillon doit être présenté au Maître d'Ouvrage pour accord et approbation.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture, au prixN°126.

PRIX N°127 : PLAFONNIER CARRE ENCASTRE 2x18 W

Plafonnier carré de 600x600mm encastré, muni de réflecteur et lampes en aluminium grand brillant et équipé des tubes fluorescents type CHRONO DPV de MAZDA ou équivalent.

Avant toute fourniture ou approvisionnement l'échantillon doit être présenté au Maître d'Ouvrage pour accord et approbation.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture, au prixN°127.

PRIX N° 128 : SPOT ENCASTRE

Fourniture, pose et raccordement, mise en service de spots à Led encastrable au plafond, température d'éclairage Blanc chaud (3500°K à 4500°k), puissance 15w à 18w, 100v à 220v, de type LXDF 23501 ou similaire, y compris raccordement, pose, réservation au faux plafond, fixation, socles, scellements, toutes fournitures et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix..... N°128.

PRIX N°129 : BLOCS AUTONOMES DE SECURITE (60)

Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (balisage), Type incandescence 60 lumens, blocs en métal et verre. Etiquettes, Type Européen suivant NF.X 08.003 et voyant de contrôle, il doit permettre la signalisation des issues, le balisage des circulations, cheminement et changement de direction. Blocs posés, y compris liaison en câble d'alimentation, accessoires d'installations, boîtes d'étanchéité, grillage de protection et caisson d'encastrement pour faux plafond à lames.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°129.

PRIX N°130: BLOCS AUTONOMES DE SECURITE (100)

Blocs autonomes d'éclairage de sécurité, Type fluorescence 100 lumens, en métal et verre. Blocs posés en saillie ou en encastré, y compris liaison en câble d'alimentation, boîtier d'étanchéité et caisson d'encastrement pour faux plafond à lames.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°130.

PRIX N° 131 : ARMATURE INDUSTRIELLE LED (160W)

Fourniture, pose, raccordement et mise en service d'armature industrielle à LED, y compris les accessoires de fixation, de suspension, raccordement et de mise en service, modèle CXB de CREE ou similaire dont les caractéristiques sont comme suit :

- Puissance totale : 160W
- Flux lumineux : 18000 lumens
- Température de couleur : 4000K ou 5000K
- IRC : 80
- Réflecteur en aluminium
- Fixation suspendue
- IP65 (LED) / IP54 (Driver)
- Garantie : 10 ans

L'ensemble de l'ouvrage y compris la lampe de première utilisation sera payé à l'unité, fourni, posé et raccordé en ordre de marche au prixN°131.

PRIX N°132 : HUBLOT ETANCHE

Hublot étanche références et marques SOFEM – PHILIPS lampes 75 W ou similaire

L'ensemble de l'ouvrage y compris la lampe de première utilisation sera payé à l'unité, fourni, posé et raccordé en ordre de marche au prixN°132.

PRIX N° 133 : PROJECTEUR 250W

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un projecteur 250w.

Des projecteurs à lampes IODURE métallique 250w seront installés de part et d'autre des portes et sur la toile du hangar pour assurer les interventions. Des accessoires anti-éblouissements et des viserez seront installés dans chaque projecteur pour un bon éclairage.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé, au prix N°133.

PRIX N° 134 : PROTECTION DES RESEAUX EXISTANTS.

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

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

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

Ouvrage payé au forfait y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au Prix N°..... 134.

Prix N°135 : Borne d'éclairage LED

Fourniture, pose, raccordement et mise en service de lampadaires décoratifs en Alu de 1.00m de hauteur équipés a LED 220v, équipés de grille, y compris protections, massifs, tiges de scellement, écrous, rondelles, point de diamant, câbles d'alimentation et toutes sujétions.

Ouvrage à régler à l'unité au prix n° 135 du bordereau des prix.

PRIX N° 136 : INSTALLATION TELEPHONIQUE ET INFORMATIQUE

Ce prix rémunère la fourniture, installation et mise en service d'un réseau informatique et téléphonique.

Le réseau devra être organisé en étoile depuis le répartiteur général. Celui-ci rassemble les câblages informatiques et téléphoniques. Il sera équipé de :

- 1 panneau de brassage Cat3 de 24 ports pour le réseau téléphonique
- 2 panneaux de brassage Cat6 de 24 ports pour le réseau informatique incluant également les caméras de vidéosurveillance
- 1 tiroir optique
- 2 jarretières
- 36 cordons de brassage

Le répartiteur général devra desservir :

- 12 prises téléphoniques
- 30 prises informatiques RJ 45
- 6 caméras (dont 4 caméras fixes, 1 caméra panoramique et 1 caméra mobile)

L'entreprise devra également prévoir :

- 1 desserte téléphonique 28 paires depuis le local technique vers le hangar
- 1 tête de câble
- 8 boîtes au sol incluant (04) prises informatique et (04) électriques chacune
- 1 ensemble de câblages

Panneau de brassage :

Les panneaux de brassage entre les coulisses et les prises devront être modulaires au format 19 pouces, avec une capacité de 24 ports RJ 45 en 1 U équipé d'un guide de câbles arrière et avec circuit de terre inclus pour efficacité du blindage et facilité dans les liaisons des modules.

Tiroir optique :

Les tiroirs FO seront équipés d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO. Le panneau doit aussi intégrer une borne de terre qui permettra la mise à la terre des câbles contenant une partie métallique.

Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement le panneau.

Jarretières :

Il s'agit de connecteurs pour fibres optiques ayant les caractéristiques principales suivantes :

- Qualité certifiée ISO 9001 ;
- Type SC monomode 9/125µm;
- Perte d'insertion : < 0,5 dB ;
- Perte pour 500 cycles: < 0,1 dB ;
- Connexion à froid en 20 secondes ;
- Température de fonctionnement: -25 à 70°C ;
- Vibration 10 à 55 Hz.

Cordons de brassage :

Les cordons de brassage et de liaisons entre les prises RJ45 et les équipements terminaux, ou entre les équipements actifs et les panneaux passifs, devront être Cat6a S/FTP du même fabricant de l'équipement passif. Ils devront avoir la longueur de 1m pour le brassage, et de 3m pour les liaisons.

Prises RJ45 :

Étant le point permettant à l'utilisateur de se raccorder au système de câblage, la connectique de la prise devra être de type RJ 45 femelle conformément à la norme catégorie 6a ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10. La norme ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6a.

Cette prise devra être banalisée, câblée comme une prise informatique que ce soit pour les liaisons informatiques que pour les liaisons téléphoniques analogiques (câblée sur les quatre paires).

- Module de connexion RJ45, Cat.6a S/FTP, blindé à 360°
- Plaque de montage
- Capot CEM
- Obturateur anti-poussière
- Collier de câble pour finition
- Supportant les Schémas de câblage: EIA/TIA 568A / EIA/TIA 568B

Caméras fixes :

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance,

- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels,
- À ne pas être directement éblouies par les feux des véhicules ou les éclairages du bâtiment.

Caractéristiques techniques des caméras :

- Jusqu'à 2.0Megapixel @ 30fps (2MP temps réel)
- Capteur 1/2,7" Progressive Scan CMOS
- Sensibilité 0.01 Lux en F1.2 min
- Antibrouillard, EIS, BLC, HLC
- Compression vidéo standard avec taux de compression élevé CMOS à balayage progressif
- Disposant d'un emplacement Micro SD / SDHC / SDXC, jusqu'à 64 Go
- Réduction du bruit numérique intelligente
- Wide Dynamics range : WDR
- Détection de mouvement intégré.
- Masquage dynamique
- Détection d'intrusion
- Détection audio.
- Fonction e-PTZ, permettant de naviguer à l'intérieur de l'image et sélectionner des zones
- Compression MJPEG, H264 en simultanée
- Ajustement de la taille, de la qualité et du débit des images transmises.
- Fonction intégrée pour l'envoi multiple de flux vidéo en simultanés.
- 1 port RJ-45 10/100Mbps
- Standard ONVIF
- Effet miroir et retourné de l'image pour installation en plafonnier.
- Bruit Support Environnemental filtrage
- Menu IE de la caméra.
- Filtre de coupure infrarouge avec détecteur
- Microphone intégré, audio bidirectionnelle
- Alimentation en PoE (Power over Ethernet)
- Auto-iris, obturateur électronique pour les environnements de surveillance différents
- Disposant d'une sortie vidéo analogique locale pour le réglage et l'installation
- Autres fonctions: filtrage par adresse IP, l'accès anonyme, alarme,
- bouton de réinitialisation, miroir, etc
- Température de fonctionnement : -20 à +60°C.
- Humidité : 95%.
- Objectif mégapixel vari focal auto-iris adaptée a la zone en surveillance

SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU CAISSON DE PROTECTION

Les caissons de protection doivent protéger les caméras. Ils doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Alimentation PoE / Hi-PoE pour chauffage, désembuage, projecteur, ventilateur et caméra PoE network
- Système d'ouverture latérale, accès facile à la caméra

- Version équipée d'un ventilateur avec double filtre à air
- Support avec passage interne des câbles
- Spécial presse-étoupe pour une connexion / déconnexion rapide sans couper le connecteur RJ45 Ethernet

Caméra panoramique :

Les caméras dôme seront de type MEGAPIXEL avec une résolution suffisante pour zoomer pour une levée de doute et une identification plus précise des biens et personnes.

Les caméras devront avoir les caractéristiques ci-dessous :

- Caméra dôme Full HD 1080, 1/3" Progressive CMOS
- Objectif connu sous la dénomination "fisheye" pour une vue panoramique verticale à 180° et horizontale à 360° ;
- Capteur 5 méga pixels MIN
- angle de vue: 360°
- Sensibilité 0,2 lux, Compression Temps réel H.264, et MJPEG
- Flux multiple de Données Simultanées
- Flux de données adaptifs afin d'assurer un contrôle dynamique du nombre d'IPS
- Micro audio intégré, sortie audio disponible, audio à double sens
- 1 port RJ-45 10/100 Mbps
- Standard ONVIF Profile S
- Fonction WDR.3DNR
- Protocoles : HTTP, DHCP, DNS, NTP, FTP, SMTP, RSTP
- Bande passante consommée par la caméra ajustable.
- Détection de mouvement multifenêtres paramétrables
- Connecteur pour entrées d'alarme
- Différents niveaux d'accès, filtrage par adresse IP et cryptage en normalisé
- Alimentation en POE IEEE802.3af Class 2
- Emplacement pour mini carte SD, pour un stockage à l'intérieur de la camera en format MP4.
- Indice de protection IP54
- Température de fonctionnement : -20° à +50°C.
- Humidité : 95%.
- Alarme : une entrée et une sortie relais

Caméra mobile :

Les caméras dôme motorisé avec une résolution suffisante pour zoomer à l'intérieure installées dans les zones ouvertes de grande surface pour la levée de doute et une identification plus précise des biens et personnes.

Les dômes seront positionnés à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance,
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels,

Caractéristiques techniques des caméras :

- Caméra speed dôme IP, 2MP
- Capteur 1/2 " PROGRESSIVE SCAN CCD, résolution jusqu'à 1920x1080, 60Hz Jusqu'à 30fps @1080p Full HD
- Sensibilité Color: 0.002 lux/F1.5, B/W:0.0002 lux/F1.5,
- Compression H264, Mpeg4, Mjpeg
- Fonction intégrée pour l'envoi simultané de trois flux vidéo simultanés
- Optical zoom: 20x, Focus: 4.5-129 mm min,
- 1 port RJ-45 10/100Mbps
- Protocoles : TCP/IP, UDP/IP (unicast, multicast IGMP), et tous protocoles nécessaires
- Bande passante consommée par la caméra ajustable.
- Détection de mouvement multi-fenêtres paramétrables
- Pan range: 360° endless; Tilt range: 0°~90° (Auto Flip),
- Pan Speed: 0.1°~160°/s, Tilt Speed: 0.1°~120°/s,
- 256 pré-positions
- Stabilisateur d'image (EIS) intégré
- Connecteur pour entrées et sorties d'alarmes : 5 entrées et 2 sorties
- Ajustement de la taille, de la qualité et du débit des images transmises.
- Effet miroir et retourné de l'image pour installation en plafonnier.
- Balance de blanc avec ajustements vidéo
- Mode jour/nuit automatique ou manuel
- MIN 100 dB WDR, 3D DNR, ICR
- 3D Masque privatif dynamique, HLC/BLC
- IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP,IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE
- Emplacement pour carte SD/SDHC jusqu'à 64 GB
- Fonction audio intégrée avec compression standard.
- fonction micro intégré disponible pour la levée de doute audio.
- Différents niveaux d'accès, filtrage par adresse IP et cryptage en normalisé
- Alimentations compris dans ce prix.
- Caméra complète avec pied de fixation inclus.
- Température de fonctionnement : -20° à +50°C (AC24V/ POE Plus).
- Humidité : 90%.

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions de câblages, accessoires de raccordement et d'exécution, au prix N°.....136

PRIX N° 137 : SYSTEME DE DETECTION INCENDIE

Ce prix rémunère la fourniture, installation et mise en service de l'ensemble des installations du système de détection incendie. Celui-ci devra être conforme aux normes françaises NF-SSI et sera constitué de :

- 1 centrale d'incendie
- 8 détecteurs linéaires

- 40 détecteurs optiques
- 10 détecteurs thermiques
- 12 bris de glace
- 20 indicateurs d'action
- 1 poste de supervision
- 1 déport d'alarme
- 1 ensemble de câblage

1. Centrale incendie :

La centrale incendie sera composé d'un tableau de signalisation à adressage individuel de marque connue.

La centrale doit être équipée de 4 boucles de détection extensible à 8 boucles.

Il devra être certifié NF

Le tableau doit permettre :

- La possibilité de connecter jusqu'à 32 détecteurs en lignes ouverts ou 128 détecteurs rebouclés.
- La signalisation de l'état des lignes par voyant LED.
- L'identification de la première alarme feu.
- L'identification nette et précise des lignes de détecteurs automatiques ou de déclencheur manuel.
- Chaque boucle peut être mise individuellement en hors service ou en essai d'alarme ou de dérangement.
- La transmission des informations d'alarme et de dérangement par ligne de sauvegarde spécialisée pouvant être mise individuellement en hors service, ou en essai.
- La possibilité de s'assurer du bon fonctionnement du microprocesseur grâce à un circuit dédié et auto contrôle permanent de toutes les fonctionnalités.
- L'exploitation de l'ensemble des parties devra respecter les niveaux d'accès défini par la norme NFS61-950.
- La protection du niveau d'accès par code.
- Un autocontrôle automatique du système et des liaisons externes.
- Programmation automatique des points
- L'alimentation de l'ECS sera double secourue avec batterie pour maintenir le système en fonction après une coupure de courant pour une autonomie de 90heures de veille.
- 1 Zone de diffusion de l'alarme générale par zone.

2. Détecteurs linéaires :

Les détecteurs linéaires de marque NUGELEC, SIEMENS, ESSER BY HONEYWELL ou techniquement équivalent, d'une portée de 100m, sensibles à infrarouge conviennent pour la surveillance des risques d'incendie dans les locaux à hauteur importante, ils seront installés selon le règlement de sécurité. Il possédera une compensation automatique de gain et un alignement automatique. Le contrôleur pourra piloter jusqu'à 4 têtes de détection. Il se raccorde sur module adressable en liaison contacts secs. L'alimentation sera réalisée par une AES/EAE 24V.

Le kit de détection se compose :

- Un contrôleur principal
- Du détecteur (jusqu'à 4 détecteurs maximum par contrôleur)
- De 4 catadioptrés (par détecteur) permettant une portée de 100m

- Un module adressable par contrôleur pour raccordement du contrôleur sur ECS de type adressable.

3. Détecteurs optiques :

Les détecteurs optiques de fumée devront répondre de façon prédominante à la fumée blanche légère. Ils devront présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps. L'intensité de la source de lumière devra automatiquement s'ajuster pour compenser les possibles effets d'accumulation de saleté et de poussière dans le capteur.

La densité de fumée dans la chambre devra être mesurée par un système optique symétrique. Le principe de détection devra faire appel, de préférence à un circuit à coïncidence d'impulsions lumineuses multiples, prévenant les fausses alarmes. Les ouvertures d'entrée de fumée du détecteur devront être réglables sur place pour s'adapter aux conditions du local.

Chaque détecteur possède un indicateur d'action qui sera incorporé dans le socle, visible de tous les côtés, permettant le contrôle et l'identification rapide du détecteur en alarme.

Caractéristiques :

- a) Température ambiante..... 10°C à + 60°C
- b) Humidité relative 10 à 93 % HR sans condensation
- c) Tension de fonctionnement 24 vcc nominal (15 à 28V)
- d) Classe de protections EN 54
- e) Consommation au repos 2mA max
- f) Courant en état d'alarme 5mA max

4. Détecteurs thermiques :

Des Détecteurs thermiques de chaleur automatiques avec capteur performant garantissant la détection fiable des feux à fort dégagement de chaleur. Détecteurs d'incendie intelligents avec stockage des données d'alarme et de fonctionnement, indicateur d'alarme, indication d'adressage. Le détecteur intègre un isolateur intégré. Un indicateur d'action peut être raccordé.

Spécifications :

Température d'utilisation : -20 °C ... 50 °C
Température de stockage : -25 °C ... 75 °C
Courant de repos @ 19 V CC : Approx. 40 µA
Indice de protection : IP43

5. Bris de glace :

Ils seront en boîtier thermoplastique de couleur rouge ayant un indice de protection IP44 de type adressable à membrane déformable, muni de :

- Une clef de réarmement
- Un indicateur de position alarme
- Un contact O-F

6. Indicateur d'action

Les indicateurs d'action en saillie seront placés sur le cheminement d'intervention, ils reprennent la signalisation lumineuse du ou des détecteurs en alarme placés à l'intérieur des locaux fermés.

Les locaux techniques fermés seront équipés d'indicateurs d'action lumineux et sonores.

Ils seront montés en saillie et posséderont un voyant rouge clignotant qui s'allume aussitôt qu'un détecteur déclenche une alarme.

Il devra être possible d'avoir un indicateur d'action commun à plusieurs détecteurs, de sorte qu'en cas d'alarme puisse être activé par d'autres détecteurs d'incendie qui ne sont pas reliés avec cet indicateur.

7. Superviseur et poste de supervision :

Le superviseur permet de reporter les informations de détection et d'alarme de un ou de plusieurs équipements de contrôle et de signalisation dans le cas de regroupement sur un bus rebouclé de plusieurs ECS.

Il sera de la nouvelle génération, équipé d'un poste de supervision pour permettre la visualisation graphique des zones en alarme ainsi que des points adressables, de manière à ce que le personnel affecté à la surveillance soit informé de tout évènement pouvant être signe d'un début d'incendie.

- Supervision sous systèmes Windows, Linux/Unix , Mac
- Supervision full web Multi postes et Multi écrans de sites distants
- Gestion des utilisateurs avec droits d'accès en trois niveaux hiérarchiques (Configurateur, Administrateur, Exploitant)
- Interface graphique pour mieux visualiser l'état des équipements avec possibilité de zoom et réduction des plans
- Consultation des événements en temps réel ou différé (historique)
- Email et SMS (défaut, Alarme, Déconnexion, la date et l'heure de l'évènement)

8. Déport d'alarme

Un report d'exploitation destiné à être utilisé avec un écran LCD de 16 lignes de 40 caractères.

Il permet un report des informations d'alarme et de défaut de l'ensemble des équipements du Système de Détection Incendie (S.D.I.).

Il sera possible par paramétrage d'établir une sélection (priorité, inhibition...) des informations affichées afin d'obtenir une efficacité maximale en exploitation.

Il disposera au moins des caractéristiques suivantes :

CAPACITÉ

- Nb de reports max. : 32
- Autonomie 72 h en veille

CONDITION D'ENVIRONNEMENT

- Hygrométrie : 93% max
- Température : 5°C à +50°C

BOÎTIER

- Indice de protection : IP42 IK07
- Dimensions max : 506 x 300 x 117 mm
- Matière : ABS

ALIMENTATION

- Par EAE/AES externe
- Une batterie : 9 V

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions de câblages, accessoires de raccordement et d'exécution, au prix N°137

PRIX N° 138 : SYSTEME DE SONORISATION ET VIDEOPROJECTION

Ce prix rémunère la fourniture, installation et mise en service d'un système de sonorisation et de vidéoprojecteurs dans les salles de formation.

Chaque salle de formation sera équipé de :

- 1 micro baladeur avec support de table
- 1 micro-cravate
- 3 enceintes
- 1 vidéoprojecteur

Les micros et les enceintes seront raccordés à une baie de sonorisation de format 24U 19'' convenablement ventilées, avec porte vitrée.

Le système devra permettre d'assurer des fonctions de réglage de chaque entrée et sortie (niveau entrée, niveau de sortie, égalisation paramétriques en entrée, égalisation paramétriques en sortie, délai sur chaque voie de sortie) Gestion des défauts de l'installation (contrôle des amplificateurs, contrôle des lignes HP)

Chaque salle de formation sera associée à une zone sur le système de sonorisation

Caractéristiques des équipements :

Armoire d'amplification :

Elle sera du type métallique 19 pouces assemblée en tableau et comportera

- (02) Amplificateurs de puissance
- (01) Amplificateur de secours en réserve
- (01) Module de gestion et de commutation permettant :
 - la commutation musique – parole et aux couplage des zones
 - les coupures des zones
 - l'identification de passage sur amplificateur de secours
 - le réglage du volume de chaque zones
- (01) Lecteur doublé 19 pouces auto-commutable permettant la lecture en continu des DVD/ CD/ROM /MP3 équipé d'un amplificateur de ligne
- (01) Ensemble d'écoute réglable et de contrôle des sorties des amplificateur
- (01) panneaux d'alimentation équipé de protection , voyants de signalisation vumètre par LED , borniers de terre des masses etc ...
- Une ventilation indépendante par extracteur silencieux et thermostaté

Amplificateur :

Amplificateur de 120W-100V présentant les caractéristiques techniques suivantes :

- Alimentation : 28V DC (fonctionnement : 20-40V DC) - Connecteur à vis
- Puissance de sortie nominale : 120W
- Tension/impédance de sortie : 100v/83Ω, 70V/41 Ω 50V/11 Ω
- Nombre de canaux : 2
- Entrée : Spécifiée par le module d'entrées de la carte de Contrôle d'amplificateur
- Nombre de slots pour modules : 2

- Sortie : Sortie amplificateur de puissance (ligne haut- Parleurs) :connecteur à vis.
- Bande passante : 40-16 000 Hz +/- 3 dB (à 1/3 de la sortie nominale) Distorsion : < 1% (à la sortie nominale, 1 kHz)
- Ratio signal bruit : > 80 dB
- Indicateur en panneau: Indicateur de puissance canal : 2 canaux, témoins Led
- Température de service : 0 à + 40° C Dimensions : 2 U 19''

Micro baladeur de table :

Il est raccordé directement sur une entrée de la matrice située en régie, par une liaison sans fil. Ce microphone doit être flexible et unidirectionnel avec préamplificateur intégré.

Caractéristiques :

- Micro sur flexible
- Bande passante 50-20000 Hz +/- 3Db
- Préamplificateur 0 Db 600 ohms symétrique
- LED d'alimentation
- Support de table

Haut-parleurs:

Chaque salle de formation sera équipée de 3 haut-parleurs 10 W ayant au minimum les caractéristiques techniques suivantes :

- HP diamètre minimal 12 cm + tweeter à dôme
- Puissance en ligne 100V : 10 /6/3/1.5W
- Bande passante : 150 - 18 000 Hz
- Rendement 1W/1m : 93 dB
- Dimensions : 100 x 90 x 87 mm type PC-6
- Couleur au choix de l'architecte

Vidéoprojecteur :

Les vidéoprojecteurs à installer seront de type LCD de marque EPSON ou similaire et auront les caractéristiques minimales suivantes :

- Technologie d'éclairage : Lampe
- Résolution : XGA, 1024 x 768
- Rapport H/L : 4:3
- Rapport de contraste : 3000 : 1
- Luminosité des couleurs: 3000 lumens
- Consommation d'énergie < 300W en mode normal
- Niveau de bruit : 30dBa (Mode normal)
- interfaces : USB, entrée HDMI, entrée VGA, entrée composite, Entrée mini-jack pour l'audio.
- Haut-parleur intégré

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions de câblage, accessoires de raccordements et d'exécution.au prix N°.....138

PRIX N° 139 : GROUPE EXTERIEUR VRV 2 TUBES REVERSIBLE PF = 105 KW

Fourniture, pose, installation et mise en marche des groupes extérieurs VRV 2 tubes de marque SAMSUNG (type DVM S), DAIKIN ou MITSUBISHI, assemblées, testées et chargées en usine en fluide R410A.

Chaque unité extérieure sera composée d'un ou de plusieurs modules assemblés pour former un seul système frigorifique.

Chaque module d'unité extérieure sera composé des éléments suivants :

_ Echangeur à air constitué de tubes en cuivres et d'ailettes en aluminium protégées par un revêtement hydrophobe assurant une meilleure résistance à la corrosion de type Blygold.

L'échangeur sera protégé par une grille extérieure

_ Chaque module sera équipé, selon le modèle, d'un ou de deux moto-ventilateurs hélicoïdaux à vitesse variable. Les moteurs électriques seront de type BLDC (courant continu). La pression statique disponible assurée par ces ventilateurs sera de 80 Pa

_ Chaque module sera équipé, selon le modèle, d'un ou de deux compresseurs Scroll Inverter de type asymétrique et à injection de vapeur assurant respectivement un meilleur rendement et un maintien de la puissance en mode chauffage par températures négatives

_ Chaque compresseur sera capable de faire varier sa puissance sur une plage comprise entre 20 et 140Hz. Le seuil minimum d'un groupe doté de deux compresseurs sera de 10% de sa puissance nominale (20% si le groupe comporte un seul compresseur)

_ Les compresseurs seront équipés de résistances de carter et de protections thermiques

_ Chaque module sera équipé d'un séparateur d'huile haute efficacité en sortie de compresseur.

_ Chaque module sera équipé d'un sous-refroidisseur à plaque assurant une meilleure efficacité énergétique. Celui-ci fonctionnera en mode chaud comme en mode froid

_ La structure de l'unité extérieure sera réalisée avec des profilés métalliques sur lesquels reposeront des panneaux en acier galvanisé peints d'un revêtement imperméable et résistant à la corrosion

_ Les supports métalliques constitués en acier (cornières) traité (peinture anti-rouille) les châssis et carrosserie de l'unité extérieure (condenseur) devront être traité contre la corrosion et toutes sujétions de fourniture et de pose les appareils extérieurs doivent être posés sur des plots antivibratoires avant d'être posé sur le support.

Caractéristiques de sélection :

_ Température sèche extérieure :

o Eté : 40°C ;

o Hiver : 3°C.

_ Température humide extérieure

o Eté : 23.5°C.

Le groupe extérieur sera alimenté en triphasé 380V + Neutre + Terre. Chaque groupe extérieur disposera d'une protection électrique individuelle de calibre adapté.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris raccordement électrique, chemins de câble galvanisés et perforés avant galvanisation, supports, pattes de scellement, et toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution, au prix

.....N°139

UNITE INTERIEURE VRV GAINABLE

Fourniture, pose, raccordements frigorifiques et électriques, installation complète en ordre de marche d'une unité intérieure VRV de type gainable réversible 2 tubes, de marque identique à celle des groupes extérieurs, ayant les caractéristiques techniques suivantes :

- _ Carrosserie réalisée en acier galvanisé, isolée avec de la mousse en polyuréthane expansé ;
- _ Faible niveau sonore : NR 35 pour les bureaux et les espaces ouverts et NR30 pour les salles de réunions (à vitesse moyenne) ;
- _ Hauteur comprise entre 200 mm et 250 mm ;
- _ Pompe de relevage des condensats intégrée (relevage de minimum 750mm par rapport au niveau du bac à condensat) ;
- _ La pression statique disponible : 60 à 300 Pa ;
- _ Télécommande centralisée tactile filaire multifonction ;

Chaque unité intérieure sera équipée des éléments essentiels suivants :

- _ Un échangeur thermique multi passes (tubes cuivre rainurés haute qualité) ;
- _ Ailettes aluminium haute efficacité ;
- _ Un détendeur électronique de plage ajustable protégé par deux filtres ;
- _ Un ventilateur intérieur pouvant donner accès à :
 - _ 4 vitesses de ventilation ;
 - _ Deux sondes de régulation sur le réfrigérant (liquide & gaz) ;
 - _ Deux sondes de régulation sur l'air (reprise & soufflage) ;
 - _ Un filtre sur l'air repris lavable et facilement démontable.

La régulation de chaque unité intérieure sera assurée par une platine électronique intégrant la technologie Proportionnelle Intégrale Dérivée, garante d'un maintien d'une température de consigne dans une plage de différentiel de 0°C / 2°C en mode chauffage comme en mode froid.

Les unités intérieures seront pilotées à partir d'un ensemble de télécommandes de type télécommande filaire et simplifiée. Chaque télécommande pourra piloter individuellement ou simultanément jusqu'à 16 unités intérieures et disposera d'un afficheur à cristaux liquides et d'un clavier permettant aux utilisateurs de sélectionner et afficher leurs paramètres de fonctionnement principaux :

- *marche ou l'arrêt de l'unité ;
- *température de consigne (plage disponible : 17°C / 30°C) ;
- *vitesse.

Chaque unité sera raccordée à plusieurs diffuseurs de soufflage par un plenum en fibreglass et une manchette souple pour la distribution de l'air.

La reprise sera protégée par un filtre synthétique lavable monté sur glissière pour faciliter la maintenance. La reprise pourra être effectuée par l'arrière ou le dessous du caisson.

Les unités intérieures seront alimentées indépendamment du groupe en monophasé 220V + Neutre + Terre. Elles seront protégées par des disjoncteurs différentiels de calibres adaptés.

Une liaison bus (série/parallèle) une paire, non polarisée, blindée assurera la communication entre le groupe extérieur et les unités intérieures puis entre les unités intérieures et les télécommandes.

Raccordements électriques des unités intérieures :

Chaque unité intérieure sera alimentée depuis le tableau électrique de la zone concernée en 220V/1/50Hz+ Neutre + Terre avec une protection en tête de ligne et disjoncteurs courbe C. Ces prestations sont prévues dans le prix n°25 du présent lot.

Pour les interventions de maintenance et dépannage, une coupure de proximité devra être installée sur chaque unité intérieure.

Les raccordements entre les groupes extérieurs et les unités intérieures seront assurés par l'intermédiaire de conduits de cuivre déshydratés de qualité frigorifique et d'une épaisseur adaptée à l'utilisation du R410A. Ces conduits chemineront sur un chemin de câble et devront être fixés à ce dernier par des colliers isolés tous les 15m (au maximum). Ils emprunteront de préférence les gaines techniques, et les faux plafonds. Le cheminement devra être optimisé pour limiter les pertes de charge réseau.

Toutes les brasures seront impérativement réalisées sous flux d'azote et une attention particulière devra être apportée durant l'installation pour réduire tous risques d'humidité, d'impuretés créant une oxydation à l'intérieur des conduits.

Les différentes distributions se feront par l'intermédiaire de raccords frigorifiques spécifiques fournis par le fabricant des équipements DRV et installés verticalement ou horizontalement selon les préconisations figurant dans le manuel d'installation. Chaque tuyauterie sera isolée indépendamment avec de la gaine isotherme M0 d'épaisseur minimale de 9mm pour la ligne liquide et respectivement 13mm pour la ligne gaz. Les liaisons frigorifiques respecteront les données constructrices.

Ce prix comprend également tous les accessoires nécessaires tels que les kits de raccordements, les boîtiers de distributions etc. propres aux fabricants.

Bus de communication :

Une liaison de type bus assurera la communication entre le groupe extérieur, les unités intérieures. Ce bus sera constitué de 2 conducteurs de section minimale 0.75 mm², non polarisés, blindés (tresse métallique raccordée à la masse en un point)

Lorsque « plusieurs groupes extérieurs » sont installés sur un même site, ils peuvent être bussés entre eux selon un câblage de type H-LINK (Bus ouvert englobant tous les GE et toutes les unités intérieures, respectivement les groupes extérieurs et les boîtiers de répartition, limitant les risques d'erreurs d'installation.

Ce câblage pourra regrouper au maximum 16 groupes extérieurs et 128 unités intérieures tout en limitant la longueur du bus H-LINK à 1000 m (application standard).

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, et toutes fournitures nécessaires y compris descend de cuivre en terrasse avec habillage anti UV en film d'aluminium et toutes sujétions d'exécution, au prixN°153.

Ouvrages payés à l'ensemble en fonction de leurs puissances, fournis et posés, y compris le thermostat, les plenums de soufflage et de reprise, module de réglage d'air neuf, les raccordements aux circuits frigorifiques, les plots anti-vibratiles, les réglages et la mise en service et toutes autres fournitures et sujétions d'exécution, au prix :

PRIX N° 140 : UNITE INTERIEURE VRV GAINABLE PF = 4,5 KW

PRIX N° 141 : UNITE INTERIEURE VRV GAINABLE PF = 5,6 KW

PRIX N° 142 : UNITE INTERIEURE VRV GAINABLE PF = 7,1 KW

PRIX N° 143 : UNITE INTERIEURE VRV GAINABLE PF = 9 KW

PRIX N° 144 : UNITE INTERIEURE VRV GAINABLE PF = 10 KW

PRIX N° 145 : UNITE INTERIEURE VRV GAINABLE PF = 12,8 KW

PRIX N°146 : EVACUATION CONDENSAT EN PVC POUR L'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS DE CLIMATISATION

Fourniture, mise en œuvre et raccordement au réseau d'évacuation des EU de l'ensemble des bacs de condensats des unités intérieures ci-dessus, en PVC y compris découpes, chutes, raccords, coudes, tés, culottes, embranchements, manchons de dilatation, tampons, plaques hermétiques, supports scellements, fourreaux, colliers en PVC ou en acier galvanisé avec isolation phonique type MUPRO, essais.

Ouvrage payé à l'ensemble pour la totalité des installations de climatisation y compris les siphons à grande garde d'eau pour les chutes et les collecteurs, chutes et toutes sujétions d'exécutions., au prix.....N°146

PRIX N°147 : SPLIT SYSTEME MURAL REVERSIBLE INVERTER PF=3.5KW

Fourniture, pose et installation complète en ordre de marche d'un climatiseur individuel type MonoSplit système inverter de marque Carrier, Trane ou similaire, type mural comprenant une tôle fermée et isolation phonique pour limiter les niveaux sonores, horizontaux à suspendre en plafond dalle B.A par suspentes acier galvanisé anti vibratile et chevilles expansives de raccords purgeur d'air et système de vidange ; fluide frigorigène R410A.

Unité Intérieure :

- Batterie à détente directe
- Bac de récupération des condensats avec siphon
- Commutateur de marche avec trois vitesses de diffusion d'air
- Sélecteur de fonctionnement, refroidissement, chauffage, déshumidification et ventilation seule ;
- Thermostat haute sensibilité
- Voyant lumineux de fonctionnement
- Grilles de soufflage double déflexion
- Moto ventilateur centrifuge à double ouïe entraînement direct du moteur monophasé à 3 vitesses prévues pour pression satisfaisante devant tenir compte de pertes de charges des réseaux ;
- Régulation sur le ventilateur, comprenant : thermostat avec commutateur à 3 vitesses et sélecteur chaud/froid
- Raccordements et câbles électriques
- Filtre régénérable à air synthétique lavable facilement démontable avec bac à condensat, efficacité à 95% ASHARAE gravimétrique qualité Mo
- Evacuation des condensats et bac auxiliaire isolé au-dessous avec tubulure de vidange (petite pompe de relevage)
- Boîtier de commande et fixation des points de consigne et de sélection des vitesses à distance ;
- Isolation thermique et acoustique avec mousse de mélanine (25 mm) revêtu d'un film aluminium

Unité Extérieure :

- Ventilateur silencieux entraîné par un moteur étanche
- Compresseur silencieux monté sur suspension interne et externe
- Châssis support en fer cornier galvanisé y compris fixation par cheville HILM
- Protection acoustique du support métallique destinée à recevoir le condenseur
- Raccordement électrique de l'unité comprenant :
 - _ Liaisons électriques et asservissements au groupe de condensation
 - _ Condenseur avec tubes cuivre et ailettes aluminium à large section
 - _ Tous les moteurs devront être protégés contre surcharges thermiques et électriques
 - _ Châssis et carrosserie en acier galvanisé à chaud traité pour résister aux atmosphères les plus agressives, y compris montage sur les dispositions anti vibratiles

_ Habillage rigide en tôle d'acier avec revêtement vinyle et isolation thermo ionisation.

Réseaux de distributions :

- Liaisons frigorifiques en tube cuivre Ø16 à Ø20 (environ 50 ml) avec raccordement rapide y compris calorifugeage en Armaflex classe M1 Ø19 mm protégé mécaniquement par un film en aluminium ;
- La sélection du split système doit tenir compte de la distance entre unité intérieur et unité extérieur ;
- Evacuation condensât en tube PVC marque WAVIN y compris découpes, raccords, tés
- Raccordement électrique depuis l'attente comprenant :
 - _ Protection thermique par disjoncteur magnétothermique de marque Merlin Gérine
 - _ Liaison électrique et asservissements par câble U1000 RO2V

Ouvrage payé à l'ensemble y compris fourniture, pose, support, scellement, fourreaux, raccords divers et toutes sujétions, au prixN°147

PRIX N°148 : CAISSON D'AIR NEUF DÉBIT = 3200 M3/H

Fourniture pose et raccordement d'un caisson d'air neuf de marque FRANCE AIR, SYSTEMAIR, ALDES ou similaire ayant une Pd= 300 Pa.

L'enveloppe sera constituée de panneaux double peau avec 30 mm d'isolation minimum assemblés sur une structure en profilé d'acier galvanisé recouvert de peinture cuite en four, par des angles en alliage d'aluminium garantissant une parfaite étanchéité par joint sortie à double lèvre.

Le caisson sera composé de :

- _ Filtres régénérables à 95% ASHRAE posé sur glissière gravimétrique ;
- _ Grilles de soufflage en Aluminium avec ailettes, pare pluie, grillage anti-volatile ;
- _ Groupe moto-ventilateur centrifuge ;
- _ Manchette souple ;
- _ Isolation acoustique (panneaux sandwich) permettant le confort phonique de locaux d'en dessous (< 30 dBA) ;
- _ Raccordement et protection électricité ;
- _ Accessoires de protection aux intempéries ;
- _ Socle anti-vibratile (béton + liège) ;
- _ Interrupteur de proximité livré en kit ;
- _ Carter de protection ;
- _ Piège à son ;
- _ Manomètre, pressostat avec prise de pression et tube de raccordement.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris, manchette souple, socle anti-vibratiles et toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix.....N°148.

PRIX N°149 : GAINES FLEXIBLES CALORIFUGÉES DE Ø160

Fourniture, pose, raccordement et mise en oeuvre d'un mètre linéaire de gaine flexible calorifugé et étanche de type Phoni-flex M, avec matelas de laine de verre revêtu à l'extérieur d'aluminium multicouche.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris coudes, tés, raccords, supports, réduction, manchettes souples, dispositifs d'équilibrage, support, manchettes souples (traversée des joints de dilatation),

dispositif de d'étanchéité et scotch toutes sujétions de fourniture et de pose, au prixN°149.

GAINÉ CIRCULAIRE EN TOLE D'ACIER SPIRALEE.

Fourniture, pose et raccordement et mise en œuvre de gaine en tôle d'acier galvanisé de première qualité enroulée hélicoïdalement et agrafée, tout en présentant une surface intérieure lisse. Les raccords entre les gaines seront faits par des manchons de raccordement de 15 cm de longueur. La surface externe des manchons sera enduite avant assemblage d'un ciment à gaine et l'assemblage sera terminé par la pose de 3 vis auto tranchantes à chaque extrémité, le joint sera recouvert d'un ruban adhésif de type ARN5 fixé par colle compatible (M0).

Les accessoires, colliers, suspens, boulons vis, rondelles seront en acier galvanisé de type MUPRO ou SIKLA.

Les raccords ouvrant un angle de 30° en amont et 45° en aval.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** y compris réservations, percements, raccords, carottages dans le béton, raccords suspendus et support accessoires et toutes sujétions, au prix :

PRIX N°150 : GAINÉ CIRCULAIRE EN TOLE D'ACIER SPIRALEE Ø100

PRIX N°151 : GAINÉ CIRCULAIRE EN TOLE D'ACIER SPIRALEE Ø125

PRIX N°152 : GAINÉ CIRCULAIRE EN TOLE D'ACIER SPIRALEE Ø160

PRIX N°153 : GAINÉ CIRCULAIRE EN TOLE D'ACIER SPIRALEE Ø200

PRIX N°154 : REGISTRES DE DOSAGE CIRCULAIRES Ø125

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un volet de réglage, il sera monté sur chaque gaine circulaire de soufflage juste à côté du raccordement avec la gaine verticale pour l'équilibrage des débits d'air dans la colonne et les tronçons horizontaux. Les dimensions des volets seront appropriées à celle des gaines.

Les caractéristiques du volet de réglages sont :

Marque : FRANCE AIR ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris joint d'étanchéité, raccordement et toutes sujétions d'exécution, suivants, au prixN°154.

PRIX N°155 : DIFFUSEUR CARRE DE SOUFFLAGE 350x350

Fourniture et pose d'un diffuseur circulaire de soufflage, destiné aux moyennes hauteurs, pour montage dans le faux-plafond et pour le soufflage à fort taux d'induction d'air ambiant de marque MADEL , France AIR ou similaire.

Construction :

- Diffuseur en aluminium et vis centrale en acier ;
- Plénum de raccordement avec piquage circulaire en acier galvanisé ;
- Registre à pelles monté sur le col du diffuseur ;
- Supports pour suspension au plafond ;
- Couleur au choix de l'Architecte ;
- Chaque diffuseur sera équipé d'un plénum calorifugé et d'un registre de réglage du débit d'air.
- La sélection doit se faire à maximum NR25.

Ouvrage payé à l'**unité** y compris le système de suspension et de fixation, le raccordement par gaine flexible acoustique calorifugée et toutes sujétions de fourniture et de pose. au prixN°155.

PRIX N°156 : GRILLE LINEAIRE DE REPRISE 800x75

Fourniture et pose d'une grille linéaire de reprise de marque FRANCE AIR série LAU 272 ou similaire ayant les dimensions suivantes : 500 mm x 50 mm.

Construction :

- _ Corps et encadrement en aluminium extrudé ;
- _ Déflecteurs en aluminium réglables ;
- _ Renforts transversaux pour assurer la rigidité ;
- _ Vis non apparentes ;
- _ Finition au choix de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'**unité** y compris le système de fixation toutes sujétions de fourniture et de pose, au prixN°156.

PRIX N°157 : VENTOUSE DE VMC

Fourniture, pose et raccordement de ventouse circulaire d'extraction de 30 à 90m³/h à disque central réglable par rotation. De marque France air, Madel ou similaire.

Ouvrage payé à l'**unité** y compris pièces de raccordement, essais et toutes sujétions d'exécution, au prix.....N°157

CAISSON D'EXTRACTION VMC

Fourniture pose et raccordement d'un caisson d'extraction, l'enveloppe sera constituée de panneaux double peau avec 30 mm d'isolation minimum assemblés sur une structure en profilé d'acier galvanisé recouvert de peinture cuite en four, par des angles en alliage d'aluminium garantissant une parfaite étanchéité par joint sortie à double lèvre. Le caisson sera traité contre l'air salin. Le caisson sera composé de :

- _ Filtres régénérables à 95% ASHRAE posé sur glissière gravimétrique ;
- _ Grilles de soufflage en Aluminium avec ailettes, pare pluie, grillage anti-volatile ;
- _ Groupe moto-ventilateur centrifuge ;
- _ Manchette souple ;
- _ Isolation acoustique (panneaux sandwich) permettant le confort phonique de locaux d'en dessous (< 30 dBA) ;
- _ Raccordement et protection électricité ;
- _ Accessoires de protection aux intempéries ;
- _ Socle anti-vibratile (béton + liège) ;
- _ Interrupteur de proximité livré en kit ;
- _ Carter de protection ;
- _ Piège à son ;
- _ Manomètre, pressostat avec prise de pression et tube de raccordement.

Ouvrage payé à l'**ensemble** y compris manchette souple, socle anti-vibratiles et toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix :

PRIX N°158 : CAISSON D'EXTRACTION VMC DEBIT =1000M3/H

PRIX N°159 : CAISSON D'EXTRACTION VMC DEBIT =400M3/H

PRIX N° 160 : BORDURETTES DE JARDIN

Ce prix s'applique au mètre linéaire et comprend la fourniture et la mise en oeuvre d'éléments préfabriqués de bordurettes de jardin teintées en béton dosé à 300 kg de ciment, Il comprend, en outre, la construction de la semelle de pose, l'exécution des solins d'appui, joints tirés au fer, les terrassements supplémentaires, avec toutes sujétions comprises. Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au prixN°160.

PRIX N°161 : INSTALLATION COMPLETE POUR ARROSAGE AUTOMATIQUE

L'entrepreneur doit établir un plan d'arrosage détaillé qui sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage de l'espace vert entourant le hangar et le bâtiment annexe tel que indiqué sur le plan guide

Le prix comprend :

- Les travaux d'ouverture et de fermeture des tranchées avec une profondeur de 80 cm, la pose sera comme suit :
 - 10 cm de sable.
 - Fourniture et Pose de tuyauterie en polythène de dimension justifiée par une note de calcul
 - 10 cm de sable.
 - 20 cm de terre bien tamisée dépourvue de pierre (matériaux sélectionnés).
 - Pose d'un avertisseur vert
 - 40 cm de terre végétale.
- les regards à béton de dimensions adéquates, bouches d'arrosage DN20 de marque BAYARD ou similaire installées dans un regard équipé d'une vanne d'arrêt DN 20 de marque SOCLA ou équivalent, les robinets de puisage, les asperseurs escamotable.
- La fourniture et pose de l'ensemble des équipements nécessaires à l'établissement d'un système automatique y compris armoire de commande, canalisations, matériel électrique, horloge autre.
- Le branchement, le raccordement depuis le puits existant.
- L'installation d'une pompe hydraulique.
- Abris des installations dans un regard de (3*2*1m) muni d'une trappe métallique

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions , au prixN°161.

PRIX N° 162 : PREPARATION ET MISE EN PLACE DE TERRE VÉGÉTALE

Ce prix rémunère :

- ✓ Dessouchage, Reprofilage pour mise à la côte finie selon les voies d'accès existantes.

- ✓ Extraction et mise en place de terre végétale dans les lieux de plantation d'une épaisseur de 0.50 m au minimum, suivant les indications de la maîtrise d'œuvre et le maître de l'ouvrage y compris décompactage des surfaces à planter et à
- ✓ Fourniture et mise en place de fumier d'origine ovine en couche régulière de 2 cm, ainsi que des engrais complets type 10.8.8 à raison de 50 gr/m² sur toute la superficie à planter.
- ✓ Évacuation à la décharge publique des débris et tous matériaux gênant la réalisation de l'ouvrage.

Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prixN°162

PRIX N°163 : ENGAZONNEMENT

Ce prix rémunère, au mètre carré, la fourniture et plantation de gazon pennisetum repiqué à raison de 100 boutures au mètre carré y compris arrosage immédiat et tondage du gazon et toutes sujétions de fourniture et de pose.

L'ensemble de ces travaux exécuté conformément aux règles de l'art et aux spécifications du

CPT. Prix payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix

.....N°163

TRAVAUX DE PLANTATION

Ce prix rémunère :

Fourniture et plantation des Palmiers, Oliviers, Arbustes... (le mode de plantation selon les prescriptions techniques du fournisseur y compris la garantie de reprise pour les végétaux pendant un an à compter de la date du constat d'achèvement des travaux de plantation).

Ouverture des trous de toute dimension et à toute profondeur.

Remblais en terre végétale y compris les engrais, fumier et toutes sujétions.

Fourniture d'eau et arrosage.

L'ensemble exécuté suivant les indications du maître de l'ouvrage et conformément aux règles de l'art y compris toutes sujétions de fourniture, plantation et de mise en œuvre et de finition.

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité comme suit :

PRIX N°164 : ORANGERS / AGE ENTRE 4-9 ANS

PRIX N°165 : ROSIER POLYANTA GREFFE EN SACHET COULEUR VARIEES

PRIX N°166 : BOUGAINVILLEE GENAH H : 0,60 M

PRIX N°167 : LAURIER NAIN H 0,40 M DE COULEUR VARIEE

PRIX N° 168 : PALMIERS PHOENIX CANARIENSIS :

fourniture et plantation des en pots (essence locale) palmiers phoenix canariensis de 3.00 m de hauteur de stipe dégagé des feuilles et de 2,00 m de circonférence au niveau d'un mètre de hauteur sans compter les feuilles seches (les palmes). L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité au prix

.....N°168

PRIX N° 169 : OLIVIER CENTENAIRE BONSAI

fourniture et plantation des arbres type olivier centenaire bonsai (essence locale) de 2,50 m de hauteur et de 0.90 m de circonférence du tronc avec 5 ramifications secondaires au minimum de 0.40 m de circonférence taille en boule. L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité au prix
.....N°169

PRIX N°170 : FOURNITURE ET POSE DE GRAVION BLANCHE

Fourniture et pose de gravions blanche exécutés selon les règles de l'art et les prescriptions de la maîtrise d'ouvrage. L'échantillon à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'ouvrage.
paye au metre cube prix.....N°170

PRIX N° 171 : PORTAIL MOTORISE COULISSANT.

Fourniture et mise en œuvre d'un portail coulissant motorisé en acier galvanisé, marque de référence, ayant les caractéristiques suivantes :

- Ouverture motorisée.
- Finition par galvanisation à chaud et plastification polyester.
- bardage métallique du type vertical
- Largeur de passage 6m, hauteur 2m
- Poutre de soubassement 120x60mm
- Barreaux de 35x20mm soudés espacé de 110 mm.

Le titulaire aura à sa charge :

- Rail en acier à visser sur massif béton
- Armoire de protection avec unité de contrôle et organes de commande,
- Fondations, les longrines et le scellement du rail de guidage.
- Liaisons par câbles sous fourreaux depuis les protections sur armoires.
- Dispositifs de sécurité réglementaires (Bouton d'arrêt d'urgence, feu orange clignotant en cas de mouvement du portail)

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution, au prix.....N°171

PRIX N° 172 : DEMOLITIONS DE CONSTRUCTIONS EXISTANTES

Ce prix rémunère au forfait :

Les travaux de démolitions de tous les ouvrages existants et quelque soit leur nature 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 ou il se trouve, étant étendu qu'il a examiné avant de remettre sa soumission et fait toutes ses réserves qu'il juge utile à ce moment.

Ces travaux comprendront essentiellement:

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

- Dessouchage d'arbres, arbustes...
- Tout ouvrage enterré ou en élévation (regards, canalisations, chambres diverses...)
- Comblement de puits en terre inerte.
- La démolition de revêtement souple, chaussées, trottoirs....
- La démolition de murs de soutènement et des clôtures quel que soit leur nature.

Ouvrage payé au forfait comprises toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au prix
.....N°172.

**ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT, DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE
OFFICE NATIONAL DES AÉROPORTS**



**APPEL D'OFFRES OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N° 333 /15**

PARTIE VI : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (B.D.P.-D.E.)

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation
Aérienne**

**Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du
Bâtiment annexes**

PARTIE VI : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (B.D.P.-D.E.) –LOT 1-

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	Unité	QUANTITE	PRIX UNITAIRE HORS TVA EN CHIFFRES	PRIX TOTAL HORS TVA EN CHIFFRES
1	Installation de chantier	F	1		
2	Décapage et nivèlement du terrain	m2	5000		
3	Fouille en pleine masse	m ³	800		
4	Fouille en tranchées, rigoles ou puits	m ³	800		
5	Évacuation des déblais ou mise en remblais	m ³	2000		
6	Apport de terre à usage de remblais	m ³	700		
7	Regard pour évacuation 40x40	U	10		
8	Regard pour évacuation 50x50	U	10		
9	Regard pour évacuation 80x80	U	5		
10	Canalisation en béton non armé Ø 200	ML	50		
11	Canalisation en béton armé Ø 300	ML	60		
12	CANALISATIONS EN PVC De Ø 100	ML	200		
13	CANALISATIONS EN PVC De Ø 160	ML	110		
14	CANALISATIONS EN PVC De Ø 200	ML	80		
15	Branchement à l'égout	ENS	2		

16	Fosse septique	ENS	1		
17	Puits perdu	ENS	1		
18	Mise à la terre en câble cuivre nu	ML	300		
19	Tout-venant de 20 cm d'épaisseur	m2	1500		
20	Forme de 15 cm Y/C acier	m2	1200		
21	Dallage industriel de 18 cm Y/C acier	m2	560		
22	Maçonnerie de moellon	m2	150		
23	Béton de propreté	m ³	85		
24	Gros béton	m ³	190		
25	Béton armé en fondations	m ³	390		
26	ACIER HA EN FONDATIONS	KG	32000		
27	Béton armé en élévation pour tout ouvrage	m ³	95		
28	ACIER HA EN ELEVATION	KG	11500		
29	COUVERTURE AUTOPORTANT avec isolation thermique	m ²	1000		
30	HABILLAGE EN ALUCOBAND	m ²	150		
31	Mur de clôture en B,A y c grille	ml	140		
32	Plancher corps creux 20+5	m ²	310		
33	Plancher corps creux 25+5	m ²	320		
34	plancher collaborant	m ²	675		

35	Murs en agglo creux de ciment 20cm d'épaisseur	m ²	350		
36	Murs en agglo creux de ciment 15cm d'épaisseur	m ²	550		
37	Double cloison en brique creuse 9+6.	m ²	450		
38	Cloison en briques creuse de 10cm	m ²	75		
39	Appui de fenêtre	ml	95		
40	Enduit extérieur au mortier taloché	m ²	580		
41	Enduit intérieur au mortier de ciment taloché	m ²	2400		
42	Arêtes métalliques- Baguettes d'angle	ML	200		
43	Forme de pente	m ²	400		
44	Ecran pare vapeur	m ²	400		
45	Isolation	m ²	400		
46	Etanchéité multicouche	m ²	400		
47	Relevés d'étanchéité	ML	100		
48	Protection d'étanchéité par des carreaux de ciment compacts	m ²	400		
49	Protection des relevés d'étanchéité	ML	100		
50	Etanchéité légère	m ²	50		

51	Pose et scellement de gargouille - trop plein - gueulard ou traversée horizontale d'étanchéité	U	6		
52	charpente métallique	kg	38000		
53	bardage en panneaux sandwich	m ²	1100		
54	contre bardage	m ²	450		
55	chenaux Métallique	ML	80		
	Plomberie				
56	Tableau de distribution complet avec vannes	U	3		
57	Tuyau en PVC Ø-40	ML	30		
58	Tuyau en PVC Ø-63	ML	30		
59	Tuyau en PVC Ø-75	ML	80		
60	Canalisation en retube Ø-32	ML	30		
61	Canalisation en retube Ø 20	ML	30		
62	Canalisation en retube Ø16	ML	60		
63	tuyauterie en PPR PN20 DN 40	ML	40		
64	tuyauterie en PPR PN20 DN 32	ML	60		
65	calorifugeage des tuyauterie Ø20	ML	20		
66	gargouilles en plomb Ø100	U	6		
67	siphon de sol 15*15	U	6		
68	Lavabo à vasque	U	10		
69	Siège à l'anglaise suspendue	U	10		
70	Chauffe eau ELECTRIQUE à 50 litres	U	2		
71	Porte papier hygiénique	U	10		
72	Distributeur de savon	U	5		
73	Sèche mains	U	5		
74	Miroir	U	8		
75	receveur de douche	U	2		
76	poubelle	U	8		

	PROTECTION INCENDIE				
77	Canalisation en tube acier galvanisé DN 80/90	ML	130		
78	Canalisation en tube acier galvanisé DN 66/76	ML	15		
79	Canalisation en tube acier galvanisé DN 50/60	ML	15		
80	Canalisation en tube acier galvanisé DN 40/49	ML	60		
81	Armoire d'incendie RIA DN 40	U	6		
82	Extincteur à poudre polyvalent de 10kg	U	10		
83	Extincteur CO2 de 6 kg	U	10		
	REVETEMENT				
84	Revêtement sol en compacto	m ²	420		
85	Plinthes en carreaux compacto de 7cm de hauteur	ml	180		
86	Sol en grés cérame	m ²	150		
87	Plinthes en grés cérame de 10X20	ml	80		
88	Plancher technique	m ²	90		
89	Mur en grés cérame	m ²	170		
90	Revêtement autobloquant	m ²	350		
91	Revêtement en Revsol	m ²	320		
92	Revêtement table vasque en granit	m ²	10		
93	Marche et contre marche en marbre	m ²	25		
	FAUX PLAFOND				
94	Faux plafond en staff lisse y compris corniche	m ²	300		
95	Faux plafond en Plaques modulaires de 60 ×60	m ²	650		
96	Faux plafond en LATRE BA13	m ²	200		
	PEINTURES				

97	Peinture vinylique extérieure sur façades	m ²	600		
98	Peinture vinylique intérieure sur murs et plafond	m ²	1200		
99	Peinture glycéro mate intérieure sur murs	m ²	950		
100	Peinture laquée brillante sur bois ou sur métal	m ²	270		
101	Peinture époxy	m ²	1300		
102	Peinture laquée sur chutes et tuyauteries tout diamètre	F	1		
103	Fenêtre en aluminium double vitrage	m ²	75		
104	Châssis en aluminium type 2,50×1,00	U	20		
105	Châssis en aluminium type 0.60×0.60	U	10		
106	Châssis en aluminium type 0.80×0.80	U	4		
107	Porte isoplane	U	60		
108	Porte coupe feu type PCF de 1,04 x 2,20 HC	U	5		
109	Porte coupe feu type PCF de 2,00x 2,20 HC	U	8		
110	Porte Métallique	U	1		
111	garde corps métallique	ML	80		
112	Placard	m ²	65		
113	Main courante en inox	ml	12		
	ELECTRICITE				
114	Tableau de protection	ENS	3		
115	Chemins de câble 215 / 63	ML	200		
116	Câble U1000RVFV 5x50 mm ²	ML	200		
117	Câble U1000RVFV 5x32 mm ²	ML	100		
118	Câble U1000RVFV 5x10 mm ²	ML	50		
119	Liaisons équipotentielles	ENS	3		

120	FOYER LUMINEUX SA	U	45		
121	Foyers supplémentaire	U	110		
122	Foyers /1 pour armature industrielles	U	8		
123	Prises de courant 2P + T encastrées	U	100		
124	Prises de courant 2P + T Étanche	U	6		
125	luminaire étanche 2×36 W	U	25		
126	Plafonnier encastré 4×18 W	U	100		
127	Plafonnier carré encastré 2×18 W	U	6		
128	Spot encastré	U	35		
129	Blocs autonomes de sécurité (60)	U	20		
130	Blocs autonomes de sécurité (100)	U	10		
131	Armature industrielle LED	U	20		
132	Hublot étanche	U	36		
133	Projecteur 250W	U	8		
134	Protection des réseaux existants	F	1		
135	Borne d'éclairage LED	U	15		
136	Installation téléphonique & informatique	F	1		
137	SYSTEME DE DETECTION INCENDIE	F	1		
138	: SYSTEME DE SONORISATION ET VIDEOPROJECTION	F	1		
	CLIMATISATION - VENTILATION				
139	Groupe extérieur VRV 2 tubes réversible Pf = 105 kW	Ens	1		
140	Unité intérieure VRV gainable Pf = 4.5 kW	Ens	1		
141	Unité intérieure VRV gainable Pf = 5,6 kW	Ens	1		

142	Unité intérieure VRV gainable Pf = 7,1 kW	Ens	2		
143	Unité intérieure VRV gainable Pf = 9 kW	Ens	1		
144	Unité intérieure VRV gainable Pf = 10 KW	Ens	2		
145	Unité intérieure VRV gainable Pf = 12,8 KW	Ens	2		
146	Evacuation condensat en PVC pour l'ensemble des installations de climatisation objet des prix n°1 et 2	Ens	1		
147	Split système mural réversible inverter Pf = 3,5 kW	ENS	1		
148	Caisson d'air neuf Débit = 3200 m3/h	Ens	1		
149	Gaines flexibles calorifugées Ø160	ML	100		
150	Gaines circulaire en tôle d'acier spiralé Ø100	ML	35		
151	Gaines circulaire en tôle d'acier spiralé Ø125	ML	100		
152	Gaines circulaire en tôle d'acier spiralé Ø160	ML	60		
153	Gaines circulaire en tôle d'acier spiralé Ø200	ML	15		
154	Registres de dosage circulaires Ø125	U	15		
155	Diffuseurs Carrés de soufflage 350x350	U	24		
156	Grilles lineaires de reprise 800x75	U	24		
157	Ventouse de VMC	U	20		
158	Caisson d'extraction VMC Débit =1000m3/h	Ens	1		
159	Caisson d'extraction VMC Débit =400m3/h	Ens	1		
	AMENAGEMENT EXTERIEUR				
160	BORDURETTES DE JARDIN	ml	150		
161	Installation complète pour arrosage automatique	ens	1		
162	PREPARATION ET MISE EN PLACE DE TERRE VÉGÉTALE	M2	1000		

163	Engazonnement	M ²	3000		
164	ORANGERS / AGE ENTRE 4-9 ANS	U	10		
165	ROSIER POLYANTA GREFFE EN SACHET COULEUR VARIEES	U	250		
166	BOUGAINVILLEE GENAH H : 0,60 m	U	250		
167	LAURIER NAIN H 0,40 m DE COULEUR VARIEE	U	250		
168	PALMIERS PHOENIX CANARIENSIS	U	25		
169	OLIVIER CENTENAIRE BONSAI	U	18		
170	FOURNITURE ET POSE DE GRAVION BLANCHE	M3	20		
171	Portail motorisée coulissante	U	1		
172	démolition du construction existantes	F	1		
Total HORS TVA					
TVA 20%					
Total TTC					



Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation

Arrêté le présent bordereau des prix-détail estimatif à la somme TTC de :
.....
.....

ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DE L'EQUIPEMENT, DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation
Aérienne**

**Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du
Bâtiment annexes**

Soumissionnaire

« Lu et accepté sans réserve »

CHAPITRE 2. CLAUSES TECHNIQUES –LOT 2-

Lot n°2 : Aménagement d'un parking véhicules

N.B : Les éventuelles marques mentionnées dans le présent CPS sont données à titre indicatif, le prestataire peut les substituer par toute autre marque de nature équivalente ou supérieure.

ARTICLE 17 : MAITRE D'ŒUVRE

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

ARTICLE 18 : DELAI D'EXECUTION DU MARCHE

Le délai d'exécution du présent marché est fixé à **4 (quatre) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

ARTICLE 19 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

A la fin des travaux il sera procédé en présence de l'entrepreneur à la réception provisoire des travaux. Le Maître d'ouvrage après la visite des ouvrages jugera si cette réception peut être prononcée. Tous les défauts constatés dans la construction au cours de la réception provisoire seront repris conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans pour cela que le délai d'exécution soit prolongé.

Auparavant, l'entrepreneur devra satisfaire les dispositions suivantes :

- Avoir terminé l'ensemble des travaux,
- Avoir effectué tous les essais et mesures prescrites par le présent marché.
- La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 65 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 20 : DELAI DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux est fixée à un (01) an à partir de la date de la réception provisoire.

Durant la période de garantie, le prestataire est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 67 du C.C.A.G.T

Pendant la durée du délai de garantie, le prestataire demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais, il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par les tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux.

La garantie relative au matériel fourni par le prestataire est celle fixée par les normes en vigueur.

ARTICLE 21 : RECEPTION DEFINITIVE DES TRAVAUX

La réception définitive des travaux sera prononcée un (01) an après la date du procès-verbal de la réception provisoire conformément aux dispositions définies par l'article 68 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 22 : MODE DE PAIEMENT

L'Office National Des Aéroports se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom de l'entrepreneur, indiqué sur l'acte d'engagement.

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

ARTICLE 23 : REVISION DES PRIX

Les prix du marché sont révisibles suivant la formule ci-dessous :

$$P/Po = [0.15 + 0.85 (TR5/TR50)] \times (100+T) / (100+To)$$

Po : étant le montant des travaux au moment de l'offre ;

P : étant le montant révisé des travaux ;

TR5 : Index global des travaux de construction des chaussées ;

TR5o : Index global des travaux de construction des chaussées au moment de l'offre ;

To : étant le taux de la TVA applicable au moment de l'offre ;

T : étant le taux de la TVA applicable à la date d'exigibilité de la Révision ;

ARTICLE 24: SOUS - TRAITANCE

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article 141 du règlement des marchés de l'ONDA.

ARTICLE 25: CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

a) **Cautionnement** : Le cautionnement définitif est fixé à Trois pour cent (3%) du montant initial du marché conformément aux dispositions de l'article 12 du C.C.A.G.T

b) **Retenue de garantie** : Les Dispositions relatives à la retenue de garantie telles que définies à l'article 59 du C.C.A.G.T sont seules applicables.

Toutes les cautions présentées sous forme de garanties bancaires doivent être émises par une banque marocaine agréée.

ARTICLE 26: 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 à l'article 70 du CCAGT, une pénalité de **cinq pour mille (5 ‰)** du montant initial du marché par jour de retard. Par application de l'article 60 du CCAGT, la pénalité est plafonnée à dix pour Cent (10 %) du montant du marché ; 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 l'article 70 du CCAGT.

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

ARTICLE 27 : 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.

Quinze jours (15 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, par l'intermédiaire du Maître d'ouvrage, 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 28: 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 29 : 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 27 du C.C.A.G.T

ARTICLE 30 : 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 18 du C.C.A.G.T

ARTICLE 31 : OUVRAGES PROVISOIRES DONT LA CONSTRUCTION EST COMPRISE DANS LES FAUX-FRAIS DU PRESTATAIRE

Sont notamment compris dans les prix de l'Entreprise :

- L'entretien, le nettoyage permanent des locaux empruntés ;
- La signalisation et le balisage diurne et nocturne du chantier ;
- L'éclairage nocturne éventuel du chantier ;
- La police de chantier, conformément aux articles du présent cahier ;
- La protection du chantier contre les eaux de toute origine et de toute nature
- Tous les frais des essais préliminaires d'agrément.

Toutes les circulations devront se faire à l'intérieur de l'emprise du chantier.

I : INDICATIONS GENERALES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

ARTICLE I - 1 : DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'Entrepreneur devra fournir :

Documents	Délais
Le projet d'installation de chantier	Dans les quinze jours qui suivent la notification de l'ordre de service du Marché
La provenance des matériaux	
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. Les plans d'exécution de la charpente métallique établis par un BET agréé, et validé par un bureau de contrôle. Les fiches techniques des équipements à installer	
Le programme des travaux	
l'agrément du personnel à employer au chantier	Dans les dix jours qui suivent la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux
le dossier de récolement	Préalablement à la demande de réception provisoire des travaux

Le non-respect des délais fixés ci-dessus entraînera l'application des pénalités prévues au présent marché.

ARTICLE I - 2 : DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les prestations, objet du présent marché comprennent :

A) Terrassements :

- l'implantation des ouvrages et la réalisation des accès provisoires ;
- le décapage de la terre végétale et sa décharge vers un lieu proposé par l'entrepreneur et validé par le maître d'ouvrage chargé des travaux, y compris chargement transport et déchargement quel que soit la distance ;
- l'exécution des déblais pour la mise à la côte du projet, le transport et mise en dépôt provisoire aux lieux de réemploi ou leur évacuation à des endroits désignés par le maître d'ouvrage, y compris purges si nécessaire ;
- la préparation des zones d'emprunt et l'extraction des matériaux d'emprunt ainsi que leur transport aux lieux d'utilisation et la remise en état des lieux des zones d'emprunt ;
- l'exécution des remblais aux cotes définies par le projet ;
- la préparation des fonds de formes pour chaussées (réglage et compactage) ;

B) Chaussées :

La structure de chaussée du parking véhicules est définie comme suit :

- couche de base en GNB 0/31 ⁵	e = 20 cm
- couche de base en GNA 0/31 ⁵	e = 20 cm
- couche de roulement en béton bitumineux EB 0/10	e = 06 cm

Les travaux seront réalisés comme suit :

- Mise en œuvre de la couche de base en GNB 0/31⁵ sur 20 cm d'épaisseur avec arrosage et compactage;
- Mise en œuvre de la couche de base en GNA0/31⁵ sur 20 cm d'épaisseur avec arrosage et compactage;
- Mise en œuvre d'une couche d'imprégnation en cut back 0/1 à raison de 1,2 Kilogramme par mètre carré,
- Mise en œuvre de la couche de roulement en BB 0/10 sur 06 cm d'épaisseur ;

C) Ouvrages divers :

- Buses en CAO enterrées pour l'évacuation des eaux pluviales
- Regards de visite en béton avec tampons lourds ;
- la réalisation des blocs multitubulaires pour passage des câbles.
- La réalisation d'un puis perdu.
- La réalisation d'une fosse sceptique.
- La pose de la bordure.
- La réalisation des trottoirs.
- La démolition des ouvrages de toutes natures situés dans l'emprise des travaux ;
- La dépose des mâts, des candélabres d'éclairage, des portiques et des panneaux de signalisation ;

ARTICLE I - 3 : OUVRAGES PROVISOIRES DONT LA CONSTRUCTION EST COMPRISE DANS LES PRIX DE L'ENTREPRISE

Sont notamment compris dans les prix de l'Entreprise :

- L'entretien, le nettoyage permanent et la restauration des routes, voies et revêtements existants, ainsi que la construction, l'entretien et le nettoyage permanent des routes provisoires et pistes de chantier, aires de stockage et pré stockage des granulats qui viendraient à être salies ou dégradées par la circulation des engins et véhicules de chantier ;
- L'entretien, le nettoyage permanent des locaux empruntés ;
- Le nettoyage des véhicules de chantier ;
- La signalisation et le balisage diurne et nocturne du chantier, exception faite des ouvrages pour avions, maintenus en service ;
- L'éclairage nocturne éventuel du chantier ;
- La police de chantier, conformément aux articles du présent cahier ;
- 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 opérations nécessaires pour la construction du dépôt ;
- Tous les frais des essais préliminaires d'agrément.

II : AGREMENT, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

ARTICLE II - 1 : AGREMENT ET PREVENONCE DES MATERIAUX

Les dispositions de l'article 38 du CCAGT sont les seules applicables.

ARTICLE II - 2 : CONTROLE DES MATERIAUX

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

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

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

ARTICLE II - 3 : QUALITE DES MATERIAUX

A-Terrassements :

La qualité des matériaux est celle définie par le fascicule N° 3 des CPC relatifs aux travaux de terrassements.

B / Chaussées souples:

1°) La qualité des matériaux est celle définie par le fascicule N° 5 du CPC relatif aux travaux routiers courants.

2°) Les liants hydrocarbonés pour bétons bitumineux doivent répondre aux spécifications définies dans le tableau ci-après :

liants hydrocarbonés pour béton bitumineux et graves-bitume.

Nature des matériaux	Provenance	Désignation de l'essai	Essais préliminaires d'agrément		Essai de recette		Importance maximale des lots
			Fréquence	Résultat exigé pour l'apurement de la provenance	Résultat exigé pour la recette du lot		
Bitume 40/50 ou 60/70 pour enrobés hydrocarbonés denses à chaud	Usines proposées par l'entrepreneur et validées par le maître d'ouvrage	Perte de masse au chauffage 163°C pendant 5 heures			< 1%	< 1%	Wagon ou camion-citerne
		Pourcentage de pénétrabilité restante par rapport à la pénétrabilité initiale après perte de masse au chauffage			> 70%	> 70%	
		Point d'inflammabilité Cleveland			>250 °C	>230° C	
		Ductilité à 25°C (en centimètre)			>60	>80	
		Solubilité dans le sulfure de carbone CS ₂			>99,5 %	>99,5 %	
		Teneur en paraffine			<4,5 %	<4,5%	

Module de richesse pour enrobés bitumineux : 3,45 à 3,90.

La qualité des matériaux est celle définie par le fascicule N° 4 du CPC relatif aux ouvrages d'assainissement et de soutènement.

C- Ouvrages Divers :

C.1. Agrégats :

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

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

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

C.2. Ciments et chaux :

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

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

C.3 EAU :

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

C.4. Produits d'addition aux bétons

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

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

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

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

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

C.5. Aciers à béton

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

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

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

Conditions de livraison

Lorsque les aciers pour béton armé sont livrés en barres, celles-ci doivent être droites, sans pliures ni enroulements. Les barres accidentellement pliées sont refusées; cependant les parties demeurées droites après élimination des parties pliées peuvent être acceptées si elles sont utilisables eu égard à leur longueur.

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

C.6. Grille en fonte ductile :

Les produits sidérurgiques et produits dérivés semi-finis destinés à la confection des menuiseries métalliques et des ferronneries sont conformes aux spécifications des articles correspondants du chapitre VIII du titre II du D.G.A. et des normes marocaines de la série 01.

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

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

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

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

III : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE III - 1 : PLANS ET DESSINS D'EXECUTION

Le Maître d'ouvrage notifiera à l'Entrepreneur un dossier de plans guides constituant le projet.

L'Entrepreneur aura à sa charge l'établissement des plans de détail et d'exécution qu'il soumettra à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE III - 2 : CONDITIONS D'EXECUTION

A – Terrassements :

Les conditions d'exécution des travaux de terrassement sont celles définies par le fascicule N° 3 du CPC relatif aux travaux de terrassement.

B – Chaussées souples:

La couche de roulement en enrobé EB 0/10 devra avoir les spécifications suivantes :

Composition des enrobes bitumineux

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

- Refus au tamis de 6.3mm.....25 à 35%
- Refus au tamis de 2.0mm.....55 à 70%
- Teneur en filler8 à 10%
- Module de richesse3,45 à 3,9%
- Teneur en bitume 40/50.....6 à 7%

Performances

ESSAIS	BB 0/10
<u>Essais de compression simple LCPC</u>	
Compacité	95-97% inclus
Résistance à la compression à sec à 18°C pour bitume 40/50 (en bars).....	Supérieure à 60
Rapport résistance après immersion.....	Supérieur à 75%
Résistance à sec.....	à 7 jours
<u>Essais MARSHALL</u>	
Compacité	Minimum 95%
Stabilité (en kg).....	Supérieure 1100
Fluage (en mm).....	2-4mm inclus

C- Ouvrages de génie civil pour réseaux divers :

L'exécution des ouvrages sera effectuée conformément aux prescriptions définies par le fascicule N° 4 du CPC relatif aux ouvrages d'assainissement et de soutènement.

ARTICLE III - 3 : ESSAIS DE RECETTE

Les essais de réception des ouvrages comprendront :

- les essais du type « A » qui sont des essais de contrôle de qualité en cours de chantier effectués aux frais de l'entrepreneur par son laboratoire de chantier ou par ses géomètres ;
- les essais du type « B » qui sont des essais et réceptions proprement dits, seront exécutés par un laboratoire agréé et aux frais de l'entrepreneur dans la limite des cadences prévues par les CPC ou CCTG français selon le cas. L'entrepreneur sera invité à assister aux essais du type « B » et à défaut de sa présence, ces essais seront valablement effectués en son absence.

Les essais du type « A » pour être valables devront être obligatoirement exécutés en présence d'un agent de l'ONDA mandaté à cet effet et leurs résultats immédiatement consignés sur les registres du laboratoire de l'entrepreneur.

ARTICLE III - 4 : INSTALLATIONS DE CHANTIER.

L'entrepreneur disposera pour ses installations de chantier de zones de superficie suffisante à proximité des travaux à réaliser.

Le projet des installations de chantier devra comporter les propositions de l'entrepreneur concernant les dispositions relatives aux plates-formes de stockage des agrégats et des matériaux, l'alimentation en eau et en énergie électrique.

Les installations devront respecter les servitudes de la circulation aérienne liée aux ouvrages en service.

Certaines installations pourront être situées en dehors de la limite de l'emprise aéroportuaire, avec la validation du maître d'ouvrage.

Les installations devront comprendre, au minimum et selon une liste non limitative :

- Les bureaux de l'entreprise.
- Les bureaux pour les représentants de l'ONDA alimentés en eau, électricité et téléphone,...
- Les magasins situés sur ou à proximité du chantier et un local servant à abriter le laboratoire de l'ONDA
- Le laboratoire de l'entreprise
- Les ateliers de réparation et d'entretien.
- La centrale d'enrobés.
- Les installations sanitaires et sociales pour le personnel

- Les réseaux de desserte de ces installations en routes, parcs, eau, électricité, téléphone, etc...

ARTICLE III - 5: EMBLEMES MIS A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

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

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

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

ARTICLE III - 6 : PROJET DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Conformément à l'article 21 du fascicule 1 du C.P.C, l'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'Ouvrage, le projet de ses installations du chantier.

L'Entrepreneur disposera pour ses installations de chantier de zones de superficie suffisante à proximité des travaux à réaliser.

Le projet des installations de chantier devra comprendre les propositions de l'Entrepreneur concernant les dispositions relatives aux plates-formes de stockage des agrégats et des matériaux, l'alimentation en eau et en énergie électrique.

ARTICLE III - 7 : PRODUITS DE DEMOLITION ENLEVEMENT DES MATERIELS ET MATERIAUX SANS EMPLOI

L'Entrepreneur devra, à ses frais, évacuer à la décharge publique, les matériaux et gravois de toutes natures, provenant soit des démolitions soit des travaux de nettoyage de chantier.

ARTICLE III - 8 : CAHIER DE CHANTIER

L'Entrepreneur est tenu de fournir un cahier trifold. Ce cahier est destiné à recevoir les instructions ou observations du Maître d'ouvrage ou de son suppléant concernant la bonne marche du chantier.

Ce cahier ne devra pas quitter le chantier et sera présenté à chaque visite du maître d'ouvrage ou de son suppléant.

ARTICLE III - 9 : PROGRAMME DES TRAVAUX

L'Entrepreneur soumettra à la validation du maître d'ouvrage, dans les conditions fixées à l'article 20 du fascicule I du C.P.C , un programme détaillé de l'exécution des travaux et un planning des travaux tenant compte des contraintes liées au maintien de la circulation aérienne. A cet effet le maître d'ouvrage remettra à l'Entrepreneur le programme hebdomadaire des mouvements aériens.

Si à un moment quelconque, en cours d'exécution, le maître d'ouvrage constate que les délais prévus au programme des travaux ne sont pas respectés, l'Entrepreneur devra, dans un délai de six (6) jours calendaires à dater du lendemain du jour de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service proposer un nouveau programme qui devra prévoir l'achèvement dans les délais contractuels. Une fois ce nouveau programme accepté, l'Entrepreneur devra remanier l'organisation de son chantier.

ARTICLE III - 10 : DELEGATION – RENDEZ VOUS DE CHANTIER

L'Entrepreneur devra désigner son représentant qui assistera aux réunions de chantier qui se tiendront selon une périodicité fixée par le maître d'ouvrage responsable des travaux désigné par le Maître d'ouvrage. Le représentant de l'Entrepreneur est tenu d'assister aux réunions de chantier.

ARTICLE III - 11 : IMPLANTATION NIVELLEMENT ET PIQUETAGE

Les dispositions des articles 12 à 17 du chapitre II du fascicule 1 du CPC « Travaux routiers» sont seules applicables et incombent à l'Entrepreneur.

ARTICLE III - 12 : CONTROLE DES TRAVAUX

La nature et la périodicité des essais de recette et de contrôle des travaux sont celles définies dans les CPC relatifs aux travaux routiers courants.

ARTICLE III - 13 : POLICE DE L'AEROPORT

L'Entrepreneur, ses agents et ses ouvriers devront user des accès les plus directs, se confiner dans les emplacements désignés pour l'exécution des travaux et ne pénétrer ni circuler sous quelque prétexte que ce soit dans les autres parties de l'Aéroport.

Aucune personne étrangère au chantier ne pourra pénétrer dans l'enceinte de celui-ci sans autorisation expresse de l'Office.

A l'intérieur de l'Aéroport, les véhicules de l'Entrepreneur devront suivre obligatoirement les itinéraires prescrits par le maître d'ouvrage. Les emplacements des traversées éventuelles des voies de circulation en service, qui pourront être temporairement nécessaires, seront définis par le maître d'ouvrage. L'Entrepreneur devra y placer des panneaux réglementaires et y affecter un gardien en permanence. Les véhicules de l'entreprise ne pourront pas emprunter les pistes d'envol ou les voies de circulation en service en dehors des passages précités.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour que ses engins à chenilles ne dégradent pas les routes, les voies et aires pour avions.

ARTICLE III – 14 : FOURNITURE EAU, ELECTRICITE ET TELEPHONE

Pour l'exécution des travaux, objet du présent marché, l'Entrepreneur devra mettre en place et à ses frais les installations de production d'électricité et de l'eau, ainsi que les moyens de communication téléphoniques et de liaison avec la tour de contrôle pour la coordination générale en matière d'accès et des interventions sur les aires de manœuvre concernées par les travaux.



Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation

Dans la limite du possible, l'Entrepreneur peut être autorisé à procéder à des branchements sur les réseaux ONDA moyennant l'installation de compteurs, et dans ce cas les consommations restent à sa charge et seront facturée.

IV : MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE IV - 1 : FRAIS DE PRELEVEMENT ET D'ESSAIS

Les essais de réception devront être réalisés par un laboratoire agréé et à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE IV - 2 : SUJETIONS DUES AU MAINTIEN DU TRAFIC DE L'AEROPORT DURANT LES TRAVAUX

Les exigences du maintien en exploitation de l'Aéroport peuvent entraîner pour l'Entrepreneur des sujétions dont il sera tenu compte dans l'estimation des prix du bordereau.

Les sujétions principales comportent les éventuelles majorations des salaires dans le cas d'exécution de travaux à un seul poste, les dépenses d'éclairage, les baisses de rendement et tous les inconvénients dont l'Entrepreneur est réputé connaître l'existence pour les travaux effectués dans ces conditions.

ARTICLE IV - 3 : DEFINITION DES PRIX

Les prix comprennent tous les frais définis à l'article 49 du CCA GT.

Les prix sont définis comme suit :

PRIX N°1 : Décapage de la terre végétale.

Ce prix rémunère au mètre cube, les travaux exécutés pour le décapage de la terre végétale dans les emprises des ouvrages à réaliser. Le prix comprend également l'abattage et le dessouchage des arbres et arbustes situés dans l'emprise des travaux y compris sa mise en dépôt provisoire et évacuation à la décharge publique selon les directives du maître de l'ouvrage

Il comprend notamment :

- L'extraction de la terre végétale, le chargement, le déchargement et leur réglage sur le dépôt fixé par l'Office National des Aéroports, ainsi que leur mise éventuelle en dépôt provisoire;
- Le transport jusqu'au dépôt provisoire en vue de son réutilisation selon les directives du maître d'ouvrage;
- Evacuation de l'excédent de la terre végétale à la décharge publique ;

Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution, d'évacuation et de stockage en vue d'une éventuelle réutilisation au Prix N°1.

PRIX N° 2: Déblais pour forme

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

Il comprend notamment :

- tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements
- l'extraction des déblais, leur chargement, leur déchargement et leur réglage sur le dépôt fixé par le maître d'ouvrage ainsi que leur mise éventuelle en dépôt provisoire ;

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

Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au prix N° 2.

PRIX N° 3 : Matériau d'emprunt pour couche de forme

Ce prix rémunère au mètre cube, les déblais d'emprunt pour matériaux de remblais sous revêtements de chaussées.

Il comprend notamment :

- tous les travaux préparatoires aux opérations de terrassements ;
- L'élimination des éléments impropres à la constitution des remblais ;
- l'extraction des déblais sur le lieu d'emprunt validé par le maître d'ouvrage ;
- le chargement, le transport et le déchargement sur le lieu de réemploi quel soit l'itinéraire emprunté.

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes sujétions d'exécution et de transport au prix N° 3.

PRIX N° 4: Remblais compactés des terres provenant des déblais pour forme ou de zones d'emprunts.

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

Il comprend notamment :

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

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes sujétions d'exécution au prix N° 4.

PRIX N° 5 : Terrassement de fossé à ciel ouvert.

Ce prix rémunère au mètre cube, les terrassements de fossé à ciel ouvert.

Il comprend notamment :

- les terrassements en terrain de toute nature pour toutes les formes ou volume de fossé ;
- l'extraction des déblais, leur chargement, leur déchargement et leurs réglages sur le dépôt provisoire.
- La mise au profil et le réglage des parois et du fond de fossé.
- Le transport jusqu'au dépôt provisoire pour réutilisation en remblais;
- Le transport jusqu'au lieu de réutilisation ;
- L'évacuation de l'excédent à la décharge publique.

Il ne concerne pas tous les fossés ou rigoles provisoires construites en cours de travaux, ces ouvrages étant compris dans les prix de terrassement ou bien dans les faux frais de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au prix N° 5.

PRIX N° 6 : Déblais en tranchées ou en puits.

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

Le prix de déblais défini ci-après couvre notamment :

- Le déblai proprement dit,
- l'extraction des déblais, leur chargement, leur transport, leur déchargement et leur réglage sur les lieux de réemploi en remblai de tranchée ou bien sous les ouvrages ainsi que leur mise éventuelle en dépôts sélectifs provisoires et leur reprise ;
- le réglage des parois et du fond de fouille suivant les côtes prescrites ;
- le blindage des tranchées ;
- Les sur largeurs pour regards et ouvrages.
- Les sur largeurs des fouilles nécessaires à la bonne exécution des travaux.
- le chargement et l'évacuation des déblais excédentaires ou jugés impropres pour remblais jusqu'à la décharge publique,
- la protection du chantier contre les eaux de toute origine et les dépenses correspondantes d'épuisement;
- Les ouvrages nécessaires au contournement d'ouvrage existants (route, accès...).

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

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

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

Aucun blindage ne devra être abandonné en tranchée.

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au Prix N° 6.

PRIX N° 7: Remblaiement des tranchées

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

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

Ils comprennent :

- Toutes les sujétions de recherche, d'essais, de travaux de découverte, de mise à la décharge de stériles et matériaux impropres, soit la reprise des déblais de chantier.
- La préparation des matériaux conformément aux spécifications du CPS
- Le stockage, le déchargement et le transport de ces matériaux.
- Le déchargement, la reprise éventuelle sur les zones de stockage et les chantiers d'utilisation, la mise en place conformément aux spécifications du CPS 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 CPS 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 a 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 oeuvre, l'arrosage et le compactage par couches de 20 cm d'épaisseur et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au Prix N°7.

PRIX N° 8 : Remblai de tranchées yc fourniture de sable

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

Ce prix comprend notamment :

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

Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au prix N° 8.

PRIX N° 9: Réglage et compactage des fonds de formes.

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

Il comprend notamment :

- l'enlèvement de l'excédent et évacuation en tenant compte des sujétions relatives à la destination des terres selon des définitions du prix N° 4 ;
- le réglage et le nivellement aux côtes et pentes prescrites ;
- le compactage et le glaçage des formes en déblais ou en remblais avant mise en place de la structure de chaussée;

Ouvrage payé au mètre carré compris toutes sujétions d'exécution au prix N° 09.

PRIX N° 10 : Couche anticontaminante

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

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

Ouvrage payé **au mètre cube**, compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture.

PRIX N° 11: Couche de base en grave non traitée type B (GNB 0/31⁵)

Ce prix s'applique au mètre cube et comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une grave GNB 0/31,5 pour couche de fondation. Il comprend le répandage mécanique, l'arrosage, le compactage à 98% de l'O.P.M. jusqu'au refus, le réglage du fond de forme aux cotes du projet ainsi que tous les essais d'identification des matériaux, de compactage, d'implantation et d'altimétrie et ce conformément au présent C.P.S.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions au prix..... N° 11.

PRIX N° 12: Couche de base en grave non traitée type A (GNA 0/31⁵)

Ce prix s'applique au mètre cube et comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une grave GNA 0/31,5 pour couche de base. Il comprend le répandage mécanique, l'arrosage, le compactage à 98% de l'O.P.M. jusqu'au refus, le réglage du fond de forme aux cotes du projet ainsi que tous les essais d'identification des matériaux, de compactage, d'implantation et d'altimétrie et ce conformément au présent C.P.S.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions au prix..... N° 12.

PRIX N° 13 : Couche d'imprégnation au cut-back 0/1

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'imprégnation au cut-back 0/1 à raison de 1,2 kg/m² sur couches de base.

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au prix N° 13.

PRIX N° 14 : Couche d'accrochage

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre d'une couche d'accrochage sous la couche de renforcement. Le dosage de l'émulsion sera de 500g/m² de bitume résiduel.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au prix N° 14.

PRIX N° 15 : Enrobé bitumineux 0/10 pour couche de roulement

Ce prix rémunère au mètre cube mis en place, les travaux de la couche de roulement exécutés en enrobés bitumineux coulée à chaud 0/10, épaisseurs conformes aux profils en travers types Les caractéristiques géotechniques ainsi que le mode de confection de ce matériau, de sa mise en œuvre et de son compactage doivent être conformes aux spécifications du CPC avec liant à la charge de l'entreprise et les directives pour les matériaux enrobés à chaud, édités par le Ministère de l'Équipement.

Ce prix comprend notamment toutes les dépenses relatives, à la fourniture et au transport des matériaux nécessaires à la fabrication du béton bitumineux, à son transport à pied d'œuvre, à sa mise en place et son compactage et cylindrage conformément aux prescriptions du présent CPS.

Ce prix comprend également :

- la fourniture du bitume et des granulats y compris le filler
- la fabrication en centrale
- le transport à pied d'œuvre
- la mise en œuvre
- le cylindrage, le compactage ainsi que toutes les sujétions de réglage des surfaces

Ouvrage payé au mètre cube mis en place, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au prix N° 15.

PRIX N° 16 : ABRIS EN CHARPENTE METALLIQUE

L'Entrepreneur devra fournir les plans établis par un B.E.T. et approuvée par un bureau de contrôle, qui seront visés bon pour exécution par l'O.N.D.A.

Les travaux de la charpente métallique comprennent :

- ✓ Les travaux de fondation en béton armé y compris terrassement, et pose des semelles en BA type B2.
- ✓ La fourniture et le montage de tous les éléments nécessaires à sa stabilité, portiques, poteaux platines, fermes, pannes, ancrage, goussets, boulons, rivets auvent et toutes pièces nécessaires même si elles ne sont pas énumérées, sera payée compris toutes fournitures y compris support de bardage, réglages, scellement et peinture.

Ce prix comprend également la couverture toituresco, bandeaux, bardage et tous matériaux nécessaires

Ouvrage payé au mètre carré projetée à l'horizontale au prix N°16

PRIX N° 17: Bordures de trottoir type T4

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordure type T4 classe B2 dosés à 300 Kg de ciment par mètre cube, provenant d'usines validé par maître d'œuvre, la mise en œuvre se fera conformément présent CPS.

Y compris :

- L'implantation des alignements et courbures.
- Le nivellement de bordures suivantes profils en long des voies projetées.

- Le transport et stockage sur chantier des éléments à poser.
- Les fouilles éventuelles avec compactage à 95 % O.P.M.
- La semelle en béton maigre (200 kg) sur 0,10 m d'épaisseur et 0,30 m de largeur.
- Les bordures type T4 posé en alignement droit ou courbe.
- Les joints entre éléments.
- Les essais d'agrément.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en place au Prix N°17.

PRIX N° 18 : Revêtement des trottoirs en carreaux autobloquants

Ce prix rémunère au mètre carré le revêtement des trottoirs en carreau autobloquant, couleur et motif au choix du maître de l'ouvrage. Le prix comprend la mise à la cote du fond forme qui devra être soigneusement réglé et compacté à 95% de l'OPM, la couche d'assise sera en grave 0/315 de 10 cm d'épaisseur compactée à 95% et soigneusement réglée. La forme de pose sera en mortier dosé à 250 kg/m³ sur une épaisseur de 6 cm.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de bonne exécution au prix n° 18.

PRIX N° 19 : Marquage à la peinture pour signalisation routière

Ce prix rémunère au mètre carré les travaux de marquage à la peinture réfléchissante blanche sur revêtements pour signalisation routière.

Ce prix rémunère comprend :

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

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes les sujétions d'exécution au Prix N°19.

PRIX N° 20 : Béton CM à 250.

Ce prix rémunère, au mètre cube le béton dosé à 250 Kg/m³ pour béton de propreté sous ouvrages en béton armé, béton de remplissage et d'enrobage de canalisation.

Ce prix s'applique quel que soit la forme des volumes à réaliser entre coffrage ou à pleine fouille.

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place et la pervibration du béton à toutes profondeurs ;
- les coffrages éventuellement nécessaires (fabrication, mise en place et démontage) ;

- les ouvrages de protection contre les eaux de toutes natures et les sujétions relatives à la présence de ces eaux ;
- les équipements éventuels.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions et d'exécution au prix N°20.

PRIX N°21 : Béton CG 350.

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

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

Ce prix comprend notamment :

- la fourniture, le transport à pied d'œuvre, la mise en place et les pervibrations de béton ;
- l'exécution des ouvrages à pleine fouille ;
- toutes les sujétions d'exécution et notamment celles relatives aux coffrages et à la présence des étais et blindage dans la fouille ;
- les ouvrages de protection contre les eaux de toute nature et les sujétions relatives à la présence des eaux
- les épaissements éventuels.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions et d'exécution au prix N°21.

PRIX N°22: Aciers pour armatures.

Ce prix rémunère au Kilogramme, les armatures utilisées et mises en œuvre dans les bétons.

Ce prix comprend toutes les fournitures et les façons et tient compte de toutes les sujétions de mise en œuvre notamment des ligatures, cales, chutes coupes et pertes.

Le poids à prendre en compte résultera des mètres établis d'après les dessins d'exécutions visés. Il est précisé que seules seront prises en compte les longueurs des recouvrements et des crochets qui figureront sur les plans d'exécution et qui auront été acceptées lors du visa de ces plans.

Le poids moyen au mètre des barres de chaque diamètre sera pris, soit sur des tables établies par la société, soit par la pesée d'une barre de 12m de longueur après contrôle des tolérances.

Ouvrage payé au kilogramme, compris toutes sujétions d'exécutions au prix N° 22.

PRIX N° 23 : Tampon lourd

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la mise en place des tampons lourds en fonte ductile conformément à la norme marocaine 10-9-001, équipés d'un dispositif de verrouillage et leur scellement conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au prix N° 23.

PRIX N° 24 : Tampon à grille

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la mise en place des tampons à grille en fonte ductile conformément à la norme marocaine 10-9-001, équipés d'un dispositif de verrouillage et leur scellement conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au prix N° 24.

PRIX N° 25 : Tampon avaloir

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et la mise en place des tampons avaloir en fonte ductile conformément à la norme marocaine 10-9-001, équipés d'un dispositif de verrouillage et leur scellement conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture au prix N° 25.

Prix n°26: Canalisation en béton armé ø 300

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de canalisation en béton armé, à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage, compris raccord, joint torique néoprène et lit de sable. Elles devront respecter une pente minimale de 1%. Les calages seront réalisés à l'aide de patins de ciment.

L'entrepreneur veillera à l'étanchéité des raccordements sur le pourtour des joints, les fouilles ne seront remblayées qu'après essai d'étanchéité et réception par le maître d'œuvre. Les frais d'essais sont à la charge de l'entrepreneur.

Compris terrassements, remblaiement, évacuation, lit de sable et toute sujétions de travaux préparatoires, de fourniture mise en place et mise en œuvre.

Les longueurs seront calculées à l'horizontal sur l'axe après construction sans déduction des vides provenant des regards.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix..... N°26.

Prix n°27: Canalisation en béton armé ø 600

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de canalisation en béton armé, à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage, compris raccord, joint torique néoprène et lit de sable. Elles devront respecter une pente minimale de 1%. Les calages seront réalisés à l'aide de patins de ciment.

L'entrepreneur veillera à l'étanchéité des raccordements sur le pourtour des joints, les fouilles ne seront remblayées qu'après essai d'étanchéité et réception par le maître d'œuvre. Les frais d'essais sont à la charge de l'entrepreneur.

Compris terrassements, remblaiement, évacuation, lit de sable et toute sujétions de travaux préparatoires, de fourniture mise en place et mise en œuvre.

Les longueurs seront calculées à l'horizontal sur l'axe après construction sans déduction des vides provenant des regards.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix..... N°27.

PRIX N° 28 : PUITTS PERDU

Ce prix rémunère la réalisation d'un puits perdu descendu jusqu'à la couche absorbante, quel que soit la profondeur de celle-ci, cet ouvrage comprend tous les travaux nécessaires à sa finition et utilisation, soit : les terrassements dans tous terrains et l'évacuation des déblais aux décharges publiques, les parois en pierres sèches, la dalle de couverture en béton armé de 25 cm d'épaisseur avec tampon de visite hermétique de 60*60 cm (acières, coffrage, décoffrage compris), les chaînages, les enduits, les branchements des canalisations. Son volume sera déterminé suivant le débit à absorber et la qualité du sol absorbant.

Ouvrage payé à l'unité pour toutes profondeurs au prixN° 28.

PRIX N° 29 : FOURREAUX EN PVC DIAM. 100 MM SOUS CHAUSSEE

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la réalisation fourniture et la mise en place de fourreaux en PVC 40 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

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de bonne exécution au prix.....N°29.

PRIX N° 30 : MUR DE CLOTURE DU PARKING VEHICULE

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la construction de clôture pour parking véhicules de hauteur 2.5m,

Ce prix comprend la réalisation :

- Les déblais en terrain de toute nature, y compris le rocher, pour ouverture des fouilles des murs nouveaux prévus dans le présent document à savoir :
 - l'extraction, le chargement, le transport, le déchargement et la mise en dépôt provisoire ou définitive ;
 - le remblaiement autour des fondations du mur après leur réalisation
- Le béton de propreté sur une épaisseur de 10 cm.
- Les semelles pour poteaux en béton armé de 40*40*50.
- Le béton cyclopéen en fondation pour le mur de 40 cm d'épaisseur et 50 cm de profondeur.
- Le chaînage inférieur en béton armé de 40 cm de largeur et 20 cm d'épaisseur, y compris fourniture et façonnage des aciers.
- Les poteaux en béton armé de 20cm × 20cm. sur une hauteur de 2 m tous les 3 (3) mètres linéaires de clôture.
- La fourniture de la maçonnerie de blocs en béton de 20 cm d'épaisseur et la pose à bain de mortier sur une hauteur de 1.00m;
- Les joints de dilatation tous les 21m.
- Mise en place d'un enduit de 1.5 cm sur les deux façades.
- La peinture intérieure et extérieure du mur avec une peinture glycérophthalique émaillée.
- Le chaînage supérieur en béton armé de 40 cm de largeur et 20 cm d'épaisseur, y compris fourniture et façonnage des aciers.
- une surélévation par grille métallique de 1.20 m de hauteur suivant le plan guide.

Travaux payés au mètre linéaire de clôture fini au prixN°30

PRIX N° 31 : Portail coulissant motorisé.

Fourniture et mise en œuvre d'un portail coulissant motorisé en acier galvanisé, marque de référence, ayant les caractéristiques suivantes :

- Ouverture motorisée.
- Finition par galvanisation à chaud et plastification polyester.
- bardage métallique du type vertical
- Largeur de passage 6m, hauteur 2m
- Poutre de soubassement 120x60mm
- Barreaux de 35x20mm soudés espacé de 110 mm.

Le titulaire aura à sa charge :

- Rail en acier à visser sur massif béton
- Armoire de protection avec unité de contrôle et organes de commande,
- Fondations, les longrines et le scellement du rail de guidage.
- Liaisons par câbles sous fourreaux depuis les protections sur armoires.
- Dispositifs de sécurité réglementaires (Bouton d'arrêt d'urgence, feu orange cliquant en cas de mouvement du portail)

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions d'exécution, au prix.....N°31

PRIX N°32: Barriere levante de 3m

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement de barrière levante de 3m au niveau du parking.

La barrière doit être de type robuste et indiqué pour de parkings et des accès à haute intensité de circulation.

L'équilibrage de la lisse sera réglable et contrôlé par un ressort à compression.

La barrière sera dotée d'une centrale de commande incorporée, permettant le contrôle de la vitesse sur 3 niveaux.

Caisson devra être galvanisé et peint

Spécifications techniques :

Alimentation monophasée : 230V \pm 10%, 50 Hz

Protection thermique : intégrée

Longueur de la lisse : 6 m

Temps d'ouverture/fermeture : 12 s

Type de blocage : mécanique fermeture. Ouverture

Manœuvre manuelle : manivelle

Type de fins de course : électriques, incorporés et réglables

N° de manœuvres en 24 heures : service continu

Conditions ambiantes : -10°C à +55°

Degré de protection : IP24 IP 24 IP 24

Prix payé à l'unité au prixN° 32.

PRIX N° 33 : Guérite de contrôle

Ce prix rémunère à l'ensemble:

De dimensions 2.90*4,20m hors œuvre, elle sera construite en structure de béton Armé conformément au plan guide. Les fenêtres seront en châssis métallique vitré et fixe (2.5*1,3) et (0.5*1.3), les portes seront en bois sapin rouge, extérieures à lames (2.1*0.90 HC), les revêtements sols et murs en grés cérame, les peintures de première qualité et l'étanchéité en système multicouche avec protection thermique par feuille de liège de 4cm et protégé par des dalles en béton de 1,00mx1,00m. Ce prix comprend l'installation de plomberie (d'un point d'eau, lavabo et d'un siège à l'anglaise) et l'installation électrique. Y compris le raccordement avec les réseaux avoisinants (eau potable, eaux usées, électricité, téléphone), y compris toutes sujétions de distribution, d'appareillage, d'éclairage.

L'ensemble sera payé à l'ensemble y compris toutes sujétions d'exécution et d'évacuation au Prix..... N°33.

PRIX N° 34 : Lampadaire d'éclairage LED.

Fourniture, pose, raccordement et mise en service de lampadaires décoratifs en Alu en bouquet de G2 de 4.5m de hauteur équipés en lanternes style jardin Aa LED, équipés de grille comprenant de plaques à bornes à pattes de 25mm², y compris protections électrique, massifs, tiges de scellement, écrous, rondelles, point de diamant, câbles d'alimentation et toutes sujétions, Ouvrage à régler à l'unité au prixN° 34.

PRIX N° 35 : Borne d'éclairage.

Fourniture, pose, raccordement et mise en service de lampadaires décoratifs en Alu de 1.00m de hauteur équipés a LED 220v, équipés de grille, y compris protections, massifs, tiges de scellement, écrous, rondelles, point de diamant, câbles d'alimentation et toutes sujétions. Ouvrage à régler à l'unité au prix n° 35 du bordereau des prix

PRIX N° 36 : Démolition du revêtement existant

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

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au Prix N° 36.

PRIX N° 37 : Rabotage de la chaussée en structure souple

Ce prix rémunère au mètre carré :

Les travaux de rabotage de la chaussée en structure souple quel que soit l'épaisseur;

Prestation payée au mètre carré comprises toutes sujétions au prix N° 37.

PRIX N° 38 : Protection des réseaux existants

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

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

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

Ouvrage payé au forfait y compris toutes sujétions d'exécution et de fourniture, au Prix N° 38.

ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DE L'EQUIPEMENT ET DU TRANSPORT
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N° 333/15

PARTIE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation
Aérienne**

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

PARTIE VI : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (B.D.P.-D.E.) –LOT 2

Prix	Désignation	UDM	Qte	PU HORS TVA EN CHIFFRES	PT HORS TVA EN CHIFFRES
1	Décapage de la terre végétale.	m3	900		
2	Déblais pour forme.	m3	1500		
3	Matériau d'emprunt pour couche de forme	m3	1000		
4	Remblais compactés des terres provenant des déblais pour forme ou de zones d'emprunts.	m3	1200		
5	Terrassement de fossé à ciel ouvert.	m3	100		
6	Déblais en tranchées ou en puits.	m3	500		
7	Remblaiement des tranchées	m3	250		
8	Remblai de tranchées y compris fourniture de sable	m3	100		
9	Réglage et compactage des fonds de formes.	m ²	3000		
10	couche anti-contaminante	m3	600		
11	Couche de base en grave non traitée type b (GNB 0/315)	m3	600		
12	Couche de base en grave non traitée type a (GNA 0/315)	m3	600		
13	Couche d'imprégnation au cut-back 0/1	m ²	3000		
14	couche d'accrochage	m ²	5000		
15	Enrobé bitumineux 0/10 pour couche de roulement	m3	300		
16	Abris en charpente métallique	m ²	1000		
17	Bordures de trottoir type T4	mL	500		
18	Revêtement des trottoirs en carreaux autobloquants	m ²	900		
19	Marquage à la peinture pour signalisation routière	m ²	500		
20	Béton CM à 250.	m3	10		
21	Béton CG 350.	m3	50		
22	aciers pour armatures.	Kilogramme	400		

Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation

23	Tampon lourd.	unité	5		
24	Tampon à grille.	unité	5		
25	Tampon avaloir	unité	10		
26	canalisation en béton arme ø 300	mL	200		
27	canalisation en béton arme ø 600	mL	50		
28	Puits perdu	unité	1		
29	Fourreaux en pvc diam. 100 mm sous chaussée	mL	100		
30	Mur de clôture du parking véhicule	mL	350		
31	Portail coulissant motorisé	ensemble	1		
32	barrière levante de 3m	unité	2		
33	guérite de contrôle	ensemble	1		
34	Lampadaire d'éclairage LED.	U	6		
35	Borne d'éclairage	U	40		
36	démolition du revêtement existant	m ²	1000		
37	rabotage de la chaussée souple	m ²	500		
38	Protection des réseaux existants	forfait	1		
Total HORS TVA					
TVA 20%					
Total TTC					

Le présent bordereau des prix détail estimatif est arrêté à la somme TTC de :

.....
.....

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation
Aérienne**

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

Soumissionnaire

« Lu et accepté sans réserve »

ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DE L'EQUIPEMENT DU TRANSPORT ET DE LA LOGISTIQUE
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

**Travaux de construction des infrastructures annexes au siège du pôle Navigation
Aérienne**

**Lot N°1: Construction d'un hangar de stockage et du
Bâtiment annexes**

Lot N°2: Aménagement d'un parking véhicules

Etabli par	
<p align="center">DIRECTION DES INFRASTRUCTURES (DISPOSITIONS PARTICULIERES, CLAUSES TECHNIQUES ET BDP)</p> <p><i>Chief de Service Autres Projets</i> Youness FIKRI</p>	<p align="center">DIRECTION DES ACHATS ET DE LA LOGISTIQUE (CLAUSES ADMINISTRATIVES)</p> <p><i>Le Chef du Service Elaboration des Marchés et des Conventions</i> ADIL BEZHADFA</p> <p><i>Le Chef de la Division des Marchés et Conventions</i> KENZA MOUMINI</p>
Vérfié par	
<p align="center">DIRECTION DES INFRASTRUCTURES (DISPOSITIONS PARTICULIERES, CLAUSES TECHNIQUES ET BDP)</p> <p><i>Directeur des Infrastructures</i> M. Driss TELMEM</p>	<p align="center">DIRECTION DES ACHATS ET DE LA LOGISTIQUE (CLAUSES ADMINISTRATIVES)</p> <p><i>Chief du Département des Achats</i> H. SAADI</p> <p><i>Directeur des Achats et de la Logistique par intérim</i> Rachid BENCHNAFA</p>
<p align="center">Présenté par</p> <p><i>Le Directeur Général</i> Zouhair Mohammed EL AQUEIR</p> <p align="right">13 FÉV 2015</p>	<p align="center">SOUSSIONNAIRE « Lu et accepté sans réserve »</p>