



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX

N° O11/OP/2016

RELATIF :

**Aux travaux de construction d'une bibliothèque régionale à Oujda, Préfecture d'Oujda Angad,
(en deux lots)**

- Lot N°1 : Gros œuvres**
- Lot N° 2: Lots secondaires et aménagements extérieurs**

Maître d'œuvre : HASSAN BENHAMMOU
Bureau d'études : Ingénierie Pratique de l'Oriental
Ligne budgétaire : P261R06

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert sur offres de prix en application de l'al 2 § 1 de l'article 16 et § 1 de l'article 17 et al. 3 § 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume.

Entre les soussignés :

L'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région Orientale du Royaume, désignée ci-après par l'Agence ou l'Agence de l'Oriental ou le Maître d'Ouvrage, représentée par son Directeur Général Monsieur Mohamed MBARKI, Ordonnateur.

ET

Monsieur :

En qualité de :

Agissant au nom et pour le compte de :

Faisant élection de domicile à :

Affiliée à la CNSS sous le n°:

Inscrite au registre du commerce de sous le n°

N° de compte bancaire :

Ouvert à la Banque :

Désigné ci après par l'entrepreneur

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :



ARTICLE 1. OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet : Les travaux de construction d'une bibliothèque régionale à Oujda, Préfecture d'Oujda Angad, (en deux lots)

- Lot N°1 : Gros œuvres ;
- Lot N° 2: Lots secondaires et aménagements extérieurs;

ARTICLE 2. DESIGNATION DES INTERVENANTS

M. HASSAN BENHAMMOU, Architecte intervient en sa qualité de Maître d'œuvre

M. AMRAOUI ABDELHAMID, (Ingénierie Partique de l'Oriental) en tant que bureau d'étude technique

M. EL AMILE ABDERRAHIM, (TECNITAS MAROC) en tant que bureau de contrôle technique

ARTICLE 3. PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE-DOCUMENTS GENEREAUX-TEXTES SPECIAUX

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


PIECES CONSTITUTIVES D'APPEL D'OFFRES

Les pièces contractuelles constituant le marché seront par ordre de priorité :

1. L'acte d'engagement ;
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales (C.P.S.) ;
3. Les plans d'exécution ;
4. Le bordereau des prix détail estimatif ;
5. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat (CCAG-T), approuvé par le décret n°2-99-1087 du 29 Moharram 1421 (4 Mai 2000).

Par le fait même de la signature de l'acte d'engagement, le soumissionnaire est réputé avoir lu et accepté les conditions et clauses prévues au présent CPS ainsi que celles prévues par les autres pièces rendues contractuelles par ce même document.

ARTICLE 4. TEXTES SPECIAUX

1. le règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume (à télécharger du site officiel de l'Agence de l'Oriental : www.oriental.ma)
2. Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
3. Les bordereaux des salaires minimas.
4. La loi n° 69- 00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes promulguée par le Dahir n° 1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) telle que modifiée et complétée.
5. Le Décret n°2-86-99 du 14 Mars 1986 relatif à l'application de la T.V.A.
6. Les Dahir du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
7. la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
8. Le dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics et la Circulaire n° 72/CAB du 26 novembre 1992 portant son application ;
9. La circulaire 6001 bis TP du 7 août 1985 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics. L'arrêté 350-67 des TPC du 15/7/1967 et règles techniques PNM7 CL006 et 005 y sont annexés.
10. Le décret 2-99-1087 du 04 mai 2000 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat.
11. le décret n° 2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et aux intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat.
12. Le dahir n° 1-03-194 du 14 Rajeb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail ; 

13. Le dahir N°1.15.05 du 19 février 2015 portant application de la loi 112.13 sur le nantissement des marchés publics

14. Tous les textes réglementaires rendu applicable à la date de la signature du marché.

Il est expressément stipulé qu'en cas de contradiction entre des dispositions du présent marché et celles des documents sus visés, seules seront applicables les clauses du présent marché ainsi que les dispositions du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume sus indiqué. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas, exciper de l'ignorance des documents énumérés au présent article pour se soustraire aux obligations qui en découlent. S'il estime que la désignation des divers documents est insuffisante, l'entrepreneur est tenu de requérir les renseignements complémentaires avec la signature du marché, celle-ci impliquant qu'il est parfaitement renseigné avant la remise de son acte d'engagement.

ARTICLE 5. : CONSISTANCE DES TRAVAUX :

Le projet à réaliser consiste à construire une Bibliothèque Régionale à Oujda, Préfecture d'Oujda Angad:

Le terrain est situé au croisement de la rue Takadoum et Boulevard Mansour Dahbi à Oujda.

Le projet se compose des lots suivants:

- Lot N°1 : Gros œuvres ;
 - Terrassements
 - Travaux en fondations
 - Béton arme en fondation
 - Dallages
 - Béton arme en élévation
- Lot N° 2: Lots secondaires et aménagements extérieurs;
 - Maçonnerie en élévation,
 - Etanchéité,
 - Revêtements,
 - Faux plafond,
 - Menuiserie,
 - Electricité
 - Plomberie-Protection incendie,
 - Climatisation ventilation-Traitement acoustique,
 - Peinture,
 - Aménagement extérieur - Espaces verts

La bibliothèque comportera :

- Salle de lecture pour adultes et Jeunes
- Salle de lecture pour Enfants
- Salle MultiMedia
- Ateliers
- Salle de traitement
- Salle polyvalente
- Locaux administratifs
- Jardin
- aménagements extérieurs
- Autres installations et éléments définis par les plans du projet

ARTICLE 6. CONNAISSANCE DES LIEUX

Une série complète des plans dressés par le Maître d'œuvre sera remie à l'entreprise contractante,celle-ci déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations en eau et en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter en cours des travaux pour lesquels aucune réclamation ne sera prise en considération ;
- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des travaux ;
- Avoir fait préciser tous les points susceptibles de contestation ;

- Avoir fait tous calculs et tous détails ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présentée par elle et de nature à donner lieu à discussion.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'apporter les modifications qu'il juge utiles aux plans du projet. Ces modifications seront traitées au même titre que le reste des travaux sur la base du bordereau des prix sans que cela donne lieu à une quelconque plus value.

ARTICLE 7. DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION

Conformément aux prescriptions des articles 33 du règlement relatif aux marchés de l'Agence de l'Oriental, la notification du marché par le maître d'ouvrage sera faite à l'entrepreneur dans un délai maximum de soixante quinze jours (75 jours) à partir de la date à laquelle il est procédé à l'ouverture des plis.

ARTICLE 8. VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITE

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental et son visa par le contrôleur d'Etat.

Les entrepreneurs prendront les dispositions nécessaires pour terminer les travaux dans un délai de :

Lot n°1 : Six mois (6 mois)

Lot n°2 : Dix mois (10 mois)

à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service qui aura prescrit le commencement des travaux.

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date prescrite, il lui sera appliqué une pénalité de **un (1%) pour mille** du montant initial du marché (lot concerné), par jour calendaire de retard sans que le montant prélevé ne dépasse les dix pour cent (10%) du montant du marché (lot concerné). Cette pénalité sera déduite, d'office et sans mise en demeure préalable, des décomptes et sommes dues à l'Entrepreneur.

La date retenue pour déterminer ce retard sera celle d'achèvement du délai contractuel d'exécution.

ARTICLE 9. PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX

En exécution de l'article 37 du C.C.A.G-T, l'entrepreneur doit à compter de la date de notification de l'approbation du marché ou du démarrage des travaux, soumettre à l'agrément du Maître d'Ouvrage le planning détaillé d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tout renseignement et justification utile.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au planning d'exécution, le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre feront application des mesures prévues aux articles 60 et 70 du C.C.A.G – T et ceci, même pour les délais partiels portés au planning.

Le planning détaillé, faisant ressortir les différentes étapes du projet et la répartition des équipes mises en place pour l'exécution du projet, doit obligatoirement être affiché au bureau de chantier et mis à jour régulièrement sous la surveillance de l'Architecte, du Bureau d'Etudes et du Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur est tenu de vérifier cette mise à jour.

ARTICLE 10. CAUTIONNEMENT - RETENUE DE GARANTIE

En application de l'Article 12 du C.C.A.G.T, le cautionnement provisoire est fixé à :

Pour le lot n°1 : **Cent Mille Dirham (100 000,00 dh)**

Pour le lot n°2 : **Cent Mille Dirham (100 000,00 dh)**

Le cautionnement définitif de chaque lot est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial dudit lot, arrondi à la dizaine de Dirhams supérieure, il doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

La retenue de garantie à prélever sur les décomptes mensuels est de **dix (10%) pour cent**, elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra **sept (7%) pour cent** du montant initial du lot concerné.

Elle sera restituée après la réception définitive, sous réserve que le titulaire du marché ait satisfait à toutes ses obligations et notamment qu'il ait fournie tous les documents relatifs à l'approbation de son décompte définitif.

PK

ARTICLE 11. DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'ouvrage dans un délai de 15 jours (quinze) à partir de la date de la notification de l'approbation de son marché. Faute à lui de satisfaire à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

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

ARTICLE 12. CONTROLE DES BATIMENTS / ESSAIS

L'entrepreneur devra laisser libre accès de ses chantiers aux ingénieurs chargés du contrôle des travaux (Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre...), leur présenter, s'ils le demandent, toute pièce du marché et leur fournir tout renseignement et explication utile pour l'exécution de leurs missions.

L'entreprise remattra à la demande de l'architecte les résultats des essais réalisés par un laboratoire agréé.

ARTICLE 13. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tout accident ou dommages, matériel ou corporel, du fait direct ou indirect des travaux ou fournitures objet du marché ou causés par son personnel ou son matériel.

Cette responsabilité s'étend aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'après leur achèvement, pendant la période de responsabilité légale et à la complète décharge du Maître d'ouvrage.

Il devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage le programme d'exécution

ARTICLE 14. OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 49 du C.C.A.G-T figurent les frais de branchement de chantier aux réseaux d'eau, d'électricité etc...et les consommations correspondantes pendant toute la durée du chantier.

A ce titre le marché, issu du présent appel d'offre, comprend :

- 1- L'encadrement de la main d'œuvre.
- 2- La fourniture de tous les matériaux nécessaires à la construction.
- 3- La fourniture et l'exploitation durant le chantier de tout matériel nécessaire.
- 4- La construction d'ouvrage et d'installations provisoires et d'une manière générale toutes les prestations à caractère provisoire ou définitif nécessaire à la réalisation et à l'achèvement des travaux et à l'entretien des ouvrages telles que la nécessité de ces fournitures et prestations est spécifiée par le marché, issu du présent appel d'offres.

ARTICLE 15. LIAISON AVEC L'ADMINISTRATION

Toutes les fois qu'il est requis, l'entrepreneur doit se rendre sur convocation du Maître d'ouvrage dans ses bureaux ou sur le chantier et en particulier pour les réunions de chantier, cette convocation peut également émaner de la part du Maître d'œuvre ou du BET.

Au cas où il ne pourrait pas assister personnellement aux réunions prévues, il doit auparavant adresser au Maître d'ouvrage la liste des personnes qui pourraient agir en son nom et pour son compte avec leurs fonctions et références qui assisteront à sa place à ces réunions.

Dans tous les cas, la présence aux réunions d'un responsable habilité à prendre des décisions et les faire appliquer par son entreprise est indispensable, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou arrêtée par manque de pouvoir de décision.

L'entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'ouvrage et à sa demande tous les renseignements intéressant l'exécution et l'avancement des travaux.

ARTICLE 16. PROVENANCE DES MATERIAUX

En application de l'article 38 paragraphe 5 du C.C.A.G -T, les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de fabrication marocaine.

ARTICLE 17. ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et du BET un échantillon de chaque espèce de matériel ou de fourniture qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après acceptation de ces derniers.

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

ARTICLE 18. RENDEZ VOUS DE CHANTIER

Les rendez-vous de chantier sont fixés périodiquement soit par la maîtrise d'ouvrage ou par la maîtrise d'œuvre.

Toutefois leur fréquence pourra être augmentée ou diminuée en certaines périodes de réalisation des travaux, si cela est jugé utile.

Les corps d'état dont les travaux sont en cours, doivent obligatoirement y assister ou s'y faire représenter par une personne compétente ayant qualité pour prendre toutes décisions, même d'ordre financier, qui pourraient être nécessaires.

En cas d'absence de l'entreprise, les décisions seront prises par le Maître d'œuvre. Elles seront sans appel et notifiées à l'entreprise absente.

Le compte rendu du rendez-vous de chantier est rédigé par le Maître d'œuvre et diffusé aux différents intéressés (Maître d'Ouvrage, BET, Bureau de contrôle).

Un cahier « manifold » sera en permanence à la disposition du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre et du BET.

ARTICLE 19. NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il sera fait application des dispositions de la loi n°112-13 relative au nantissement:

- La liquidation des sommes dues en exécution du présent marché, sera opérée par les soins du Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.
- Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché, ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou subrogation les renseignements et états prévus à l'article 11 du CCAG-T est Monsieur le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental.
- Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le trésorier payeur de l'Agence de l'Oriental, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

En application de l'article 11 du C.C.A.G-T, l'Agence de l'Oriental délivrera à l'Entrepreneur sur sa demande et contre récépissé un exemplaire en copie conforme de son marché. Les frais de timbres de l'exemplaire remis à l'entrepreneur et de l'original conservé par l'Agence de l'Oriental sont à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 20. PLANS DE RECOLLEMENT

A l'achèvement des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage les plans des ouvrages non visibles, comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées ainsi que tout lot demandé par le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur demeure responsable des conséquences que peuvent entraîner la non correspondance des documents de recollement aux réalisations.

Aucun décompte définitif ne sera réglé à l'entreprise avant la remise du dossier de recollement.

Les plans de recollement devront être signés par le Maître d'œuvre et le BET.

ARTICLE 21. AUGMENTATION - DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - MODIFICATIONS – TRAVAUX SUPPLEMENTAIRES

Sont désignés par ce terme « travaux modifiés » tous les travaux en plus ou en moins de ceux initialement prévus dans le présent marché.

Il est précisé que seuls seront considérés comme travaux modifiés et par suite réglés ou retenus à l'entrepreneur, les travaux dus à des changements ordonnés par ordre de service du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier à tout moment telle ou telle partie d'ouvrage qu'il jugera nécessaire pour une meilleure réalisation du projet et ce, dans le respect des articles 51, 52, 53 et 54 du

C.C.A.G-T.

En application de l'article 51 du C.C.A.G.T, si des travaux supplémentaires non prévus au marché sont nécessaires, l'entrepreneur ne doit exécuter aucun travail dans ce cadre sans avoir au préalable l'autorisation écrite de l'Agence de l'Oriental.

ARTICLE 22. MODE D'EVALUATION ET DE REGLEMENT DES TRAVAUX – ATTACHEMENTS

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

Les attachements seront pris contradictoirement en présence des représentants de l'entrepreneur, du Maître d'œuvre et du BET.

Ces attachements seront arrêtés au fur et à mesure de l'avancement des travaux (Cf. planning fourni par l'entrepreneur), pour déterminer tous les frais matériels utiles au règlement et qui ne pourraient être constatés ultérieurement.

Au cas où l'entrepreneur n'assisterait pas aux prises d'attachements ou ne les signe pas, ils lui seront transmis sous pli recommandé par le Maître d'ouvrage et il lui sera accordé un délai de **quinze (15)** jours pour formuler par écrit ses observations. Passé ce délai, les attachements sont censés être acceptés par lui, comme s'ils étaient signés sans aucune réserve.

Le paragraphe ci-dessus s'applique aussi au cas où des rectifications seraient apportées par le Maître d'œuvre sur les situations et mètres présentés par l'entreprise.

Les situations seront présentées au Maître d'œuvre et au BET pour vérification.

Tous les attachements seront établis et signés par l'architecte, le Bureau d'études et l'entrepreneur, chacun des signataires conservera une copie dûment signée.

Les règlements seront faits au mètre par application des prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif aux quantités réellement exécutées.

Les décomptes de règlements des travaux seront présentés selon le bordereau des prix détail estimatif, avec présentation des mètres justificatifs et attachements correspondants signés contradictoirement entre l'entreprise, le Maître d'œuvre et le BET.

Le Maître d'ouvrage se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte bancaire de l'Entrepreneur indiqué au préambule du marché.

ARTICLE 23. RECEPTION PROVISOIRE

A la fin des travaux, il sera procédé par une commission composée du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, du BET et du bureau de contrôle technique en présence de l'entrepreneur, à la réception provisoire des travaux correspondant au présent marché. Tous les défauts constatés dans la construction au cours de la réception provisoire partielle seront repris conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans que pour cela le délai d'exécution soit prolongé.

La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 65 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 24. RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive aura lieu douze (12) mois après la date de la réception provisoire des travaux et la retenue de garantie sera débloquée trois mois après que la réception définitive ait été prononcée sans réserves par la commission composée du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, du Bureau d'études et du bureau de contrôle technique.

Après cette réception, l'entrepreneur restera soumis à la responsabilité de droit commun défini par les lois en vigueur dans le Royaume du Maroc.

La réception définitive sera prononcée conformément à l'article 68 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 25. PERIODE DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux et fixée à douze (12) mois à partir de la date de réception provisoire.

Pendant la durée du délai de garantie, l'entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages et 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 l'entrepreneur est celle fixée par les normes en vigueur. 

Si, au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le Maître d'ouvrage peut prolonger le délai de garantie de deux (2) mois.

Si les travaux ne seraient toujours pas réalisés pendant ce délai supplémentaire de deux (2) mois le Maître d'ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'entrepreneur.

ARTICLE 26. ORDRES DE SERVICE - LETTRES - INSTRUCTIONS

L'entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés et dessins de détails fournis par le Maître d'œuvre, le BET, le Maître d'ouvrage et le bureau de contrôle technique, ainsi qu'aux ordres de services, lettres, et instructions qui lui seront adressés par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites ou figures qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions, il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, du BET et du bureau de contrôle technique ou pour justifier un retard dans l'exécution.

ARTICLE 27. DOCUMENTS

L'entrepreneur est tenu de vérifier les côtes et signaler par écrit en temps voulu les erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites qui lui seront notifiées.

La non-observation de ces prescriptions entraînera la responsabilité de l'entrepreneur qui endossera les frais nécessaires à la remise en ordre des ouvrages.

Aucune côte ne sera prise à l'échelle sur les plans pour l'exécution des travaux. Les côtes douteuses devront être rétablies à partir des axes initiaux du bâtiment, implantés au début des travaux en présence de l'Architecte.

L'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications des plans et des dessins de détail. Dans le cas de doute il en référera immédiatement au Maître de l'œuvre par écrit.

Si les désignations du devis particulier ou de plans ne sont pas jugées suffisantes, il demeure bien entendu que la signature du marché implique que les renseignements complémentaires ont été obtenus par l'entrepreneur avant la remise de ses offres des prix.

L'entrepreneur sera tenu de demander les documents de base manquants (plans et pièces écrites) par lettre recommandée.

Il en sera de même pour tout plan modificatif. Il ne pourra ainsi se prévaloir d'un manque de documents ou instructions.

ARTICLE 28. MALFAÇONS

Si des malfaçons viennent à être décelées, les ouvrages seront refaits à la charge de l'entrepreneur.

Si ces réfections entraînent des dépenses pour d'autres corps d'état, ces dépenses seront également à la charge de l'entrepreneur.


ARTICLE 29. IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer les levés topographiques nécessaires aux travaux et l'implantation des ouvrages à ses frais et par un géomètre topographe inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.

Un plan d'implantation signé par le géomètre devra être remis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

ARTICLE 30. INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

Dès la réception de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur du présent marché doit :

- Fournir et poser, sur les indications du Maître d'ouvrage un panneau en profilés d'aluminium de dimension suffisante pour indiquer notamment les noms et adresses du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre, du Bureau d'Etudes, du bureau de contrôle technique et tout autre partenaire du projet à communiquer par le Maître d'Ouvrage, la désignation de l'ouvrage, la date, le numéro et la date de l'autorisation de construire, ainsi que certaines perspectives du projet, fournies par l'architecte. 

- Assurer l'éclairage de nuit pour le besoin des travaux.
- Mettre un cahier de chantier trifold à la disposition du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre ou de ses représentants. Sur ce cahier seront consignées toutes remarques et établis les PV des réunions.
- Déposer un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites dans ce local dans un meuble prévu à cet effet.

Les frais d'installation du bureau de chantier et toutes autres installations nécessaires sont à la charge de l'Entrepreneur, y compris l'édition de panneaux de perspectives architecturales du projet. Le Maître d'œuvre fournira les supports informatiques pour leur tirage à grande échelle, aux frais de l'entrepreneur.

Il est spécifié que tous les locaux nécessaires pour le stockage des matériaux ou matériels seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre avant tout stockage de matériaux. L'Entrepreneur devra effectuer les démarches nécessaires pour obtenir l'autorisation d'occupation du domaine public (trottoir, etc.....). Tous les frais concernant cette occupation seront à la charge de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur est réputé avoir une entière connaissance des dispositions d'ensemble de l'importance et de la situation des ouvrages à exécuter, de la nature et de l'état des terrains, des emplacements de voies et moyens d'accès ou de circulation, ainsi que des conditions climatiques de la région, notamment du régime des eaux, de la fréquence et de l'importance des crues des cours d'eau et des pluies pouvant avoir une incidence sur les travaux. L'Entrepreneur fera son affaire des épuisements, pompes et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et considérés comme aléas normaux inhérents à la profession.

ARTICLE 31. NATURE DES PRIX ET MODALITE DE PAIEMENT

Le marché issu du présent appel d'offres est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix ou bordereau des prix détail estimatif, le cas échéant, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché, déduction faite de la retenue de garantie.

Il est formellement stipulé que l'entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet établi par le Maître d'œuvre, avoir visité l'emplacement de la future construction, s'être rendu sur place et s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché.

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement, il comprend également tous percements, saignées, rebouchages, raccords de tous corps d'état et en général toutes sujétions nécessaires pour une meilleure réalisation des ouvrages.

En supplément des moyens à mettre en œuvre pour réaliser les ouvrages (main d'œuvre, matériaux, matériel, etc...), sont compris dans les prix les charges suivantes :

- ◊ Les frais de métré établis par un bureau de métré agréé.
- ◊ Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail,
- ◊ L'organisation du chantier des travaux et les installations de chantier,
- ◊ L'implantation des ouvrages,
- ◊ Les contrôles des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du marché,
- ◊ La totalité de la main d'œuvre de direction, de surveillance et d'exécution des ouvrages, appointements, salaires, frais de voyage et de séjour, charges annexes, primes et indemnités de toute nature, etc...
- ◊ Les moyens à mettre en œuvre et les dépenses à engager pour assurer le fonctionnement sur place.
- ◊ Les frais de branchement, de distribution et de consommation d'eau et d'électricité nécessaire à la réalisation des travaux pendant toute la durée du chantier,
- ◊ Les frais d'amenée, de mise en œuvre, d'entretien, et de gardiennage du matériel nécessaire conforme à celui indiqué dans l'offre de l'entrepreneur,
- ◊ La fourniture et l'installation, le chauffage et l'éclairage de tous les baraquements à usage de logements, ateliers, magasins, bureaux, etc....aux emplacements qui seront désignés par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage,

- ◊ Les ouvrages permettant d'accéder aux différents points de travail et aux différentes installations de l'entreprise, y compris l'entretien en parfait état de viabilité des dits ouvrages et éventuellement des voies publiques ou privées empruntées par les engins de l'entrepreneur durant les travaux
- ◊ L'enlèvement de toutes les installations de l'entrepreneur en fin de chantier, fondations comprises, et de tous les dépôts de matériaux, terres, gravats, etc.... y compris l'enlèvement des terres, déchets et autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de tous les ouvrages avant réception.

ARTICLE 32. REVISION DES PRIX

L'entrepreneur doit se référer à l'article 12 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume. Les prix de marché sont révisibles en appliquant la formule suivante citée à l'arrêté du Chef de Gouvernement n° 3-302-15, fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics:

Pour le Lot n°1 :

$$P = P_0 \cdot (0,15 + 0,85 \times \frac{BAT_1}{BAT_{10}})$$

- P : le montant hors taxe révisé des travaux.
- P₀ : le montant initial hors taxe de ces mêmes travaux.
- BAT 1 : indice global des gros œuvres après révision.
- BAT 1₀ : indice global des gros œuvres avant révision.

Pour le Lot n°2 :

$$P = P_0 \cdot (0,15 + 0,85 \times \frac{BAT_6}{BAT_{60}})$$

- P : le montant hors taxe révisé des travaux.
- P₀ : le montant initial hors taxe de ces mêmes travaux.
- BAT 6 : indice global de bâtiment tout corps d'état après révision.
- BAT 6₀ : indice global de bâtiment tout corps d'état avant révision.

ARTICLE 33. ASSURANCES ET RESPONSABILITE

1 - Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'ouvrage, les copies des polices d'assurances qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché, à savoir celles se rapportant :

a/ Aux véhicules automobiles utilisés sur le chantier qui doivent être assurés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

b/ Aux accidents du travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur qui doivent être couverts par une assurance conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

Le Maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés de l'entrepreneur ou des sous-traitants.

A ce titre, l'entrepreneur garantira le Maître d'ouvrage contre toute demande de dommages intérêts et contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature relative à ces accidents.

L'entrepreneur est tenu d'informer par écrit le Maître d'ouvrage de tout accident survenu sur son chantier et le consigner sur le cahier de chantier prévu par cahier des prescriptions spéciales.

c/ A la responsabilité civile incombant :

- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, etc. quand il est

démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.

- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.

- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.

- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

d/ Aux dommages à l'ouvrage, à ce titre doivent être garantis par l'entrepreneur, pendant la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.

2 - Aucun règlement ne sera effectué tant que l'entrepreneur n'aura pas adressé à l'Administration les copies certifiées des polices d'assurances contractées pour la couverture des risques énumérés au paragraphe 1 du présent article.

L'entrepreneur est tenu de présenter, sur demande de l'Administration, la justification du paiement régulier des primes d'assurance prévues ci-dessus.

3 - En outre, l'entrepreneur devra garantir l'Administration contre les conséquences de tout autre dommage ou préjudice causé par lui à l'occasion des travaux à toute personne et à toute propriété.

4 - Toutes les polices d'assurance mentionnées au paragraphe 1 du présent article doivent comporter une clause interdisant leur résiliation sans avis au préalable l'Administration.

5 - Les dispositions du paragraphe 1 ci-dessus s'appliquent également aux sous-traitants.

6 - L'Entrepreneur doit souscrire un contrat d'assurance pour la réparation des accidents du travail conformément à la loi n° 18-01.

ARTICLE 34. GARANTIE DECENNALE


L'entrepreneur est responsable pendant dix années à compter de la réception définitive, des gros œuvres. Il est aussi responsable, pendant ces dix années, de l'étanchéité complète contre infiltration provoquée par une mauvaise qualité des produits employés ou par une Mauvaise exécution des travaux, et notamment par dessiccation, fissuration, soufflures, retrait du produit, décollement des solins, déchirures consécutives au retrait ou à la dilatation du support etc.

Cette garantie (Gros œuvre et étanchéité) comprend la remise en état du produit d'étanchéité et de la protection avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou avec tout autre produit de qualité au moins équivalente préalablement agréé par l'Architecte et l'Administration, ainsi que des dommages causés à la construction par les infiltrations sous réserve que l'entrepreneur a été informé de ces infiltrations dès leur apparition.

L'entrepreneur doit intervenir dès la réception de l'avis de défaut qui lui est donné par l'Architecte ou par le Maître d'ouvrage et prendre toutes les mesures utiles.

ARTICLE 35. MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et l'hygiène en rapport avec la nature du chantier et des dangers que comportent les produits et matériel employés, en matière de prévention des accidents, d'établissement de voies de circulation, d'entretien des pistes d'accès provisoires sûres pour les chantiers telles que les échelles et les passerelles de circulation et d'équipement de sécurité tels que casques, gants, botes, lunettes, dispositifs de secourisme, de signalisation des abords des chantiers, des tranchées, des sorties d'engins, des dépôts de matériaux, etc.



ARTICLE 36. ETUDES TECHNIQUES ET METRES

1. Etudes des métrés

Les métrés d'exécution seront établis par un métreur vérificateur, les frais inhérents à ces métrés seront à la charge de l'entrepreneur.

2. Essais de matériaux

Seront à la charge de l'entreprise et faits par un laboratoire agréé proposé par l'entreprise et accepté par le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'oeuvre.

3. Essais et études complémentaires

Tout essai et étude complémentaire jugé nécessaire par l'administration, le Maître d'œuvre et le BET suite à une infraction de règlement par l'entreprise (exemple : auscultation dynamique d'un ouvrage BA n'ayant pas fait l'objet d'essais de prélèvements par l'entreprise) ou par obligation technique conforme aux DTU, DGA etc.... (Essais de mise à eau) sera à la charge de l'entreprise.

ARTICLE 37. SUJETION RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DES TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET DES TRAVAUX VOISINS

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

ARTICLE 38. NETTOYAGE DU CHANTIER

L'entreprise devra évacuer régulièrement les locaux où elle travaille, des gravois et débris qui sont le fait de son activité.

Le Maître d'œuvre pourra à tout moment exiger ce nettoyage lorsqu'il n'aura pas été exécuté spontanément.

Les locaux devront être laissés parfaitement nets.

Les gravois et débris divers seront enlevés par l'entrepreneur.

Au cas où l'état de propreté du chantier lui-même ne serait pas satisfaisant la Maîtrise d'œuvre pourra exiger le nettoyage par l'entreprise chaque fois qu'il sera nécessaire ; dans le cas contraire, une pénalité de 1.000,00 DHS par jour de retard sera appliquée à l'entreprise.

ARTICLE 39. SOUS TRAITANCE

L'entrepreneur ne peut sous-traiter l'exécution d'aucune partie de son marché sans l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et de la Maîtrise d'Ouvrage.

Dans tous les cas il demeure personnellement responsable tant envers l'Agence de l'Oriental qu'envers les ouvriers et les tiers. Les garanties des contrats d'assurances citées ci-dessus, doivent être étendues aux sous-traitants, sauf si les sous-traitants sont déjà couverts pour ces risques.

Les travaux des gros œuvres ne peuvent pas faire l'objet de sous-traitance.

ARTICLE 40. FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

L'entrepreneur devra supporter les frais de timbres et s'il y a lieu des frais d'enregistrement des différentes pièces du marché.

ARTICLE 41. LITIGES

Les parties s'engagent à régler à l'amiable les difficultés auxquelles pourraient donner lieu l'interprétation et l'exécution du marché et ce, quelle que soit la nature du différend.

Si le conflit ne trouve pas, à cette occasion de solution complète, il sera porté devant les tribunaux compétents statuant en matière administrative conformément à l'article 73 du C.C.A.G T, seuls compétents.

La loi qui régit le marché et conformément à laquelle celui-ci doit être interprété, est la loi marocaine.

ARTICLE 42. RESILIATION

La résiliation du marché se fera dans tous les cas prévus par le CCAG-T et de l'article 142 du règlement relatif

aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume.

ARTICLE 43. AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

Les dispositions des articles 44 et 45 du C.C.A.G -T seront appliquées.

ARTICLE 44. APPORTS EN SOCIETE, CESSION DU MARCHE

Tous apport en sociétés, la cession en tout ou partiel du marché devra être obligatoirement autorisée par la Maîtrise d'Ouvrage qui se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché, sans préavis ni indemnité, au cas où cette obligation n'aurait pas été observée.



LOT N°1 : GROS-ŒUVRES

LOT : GROS-ŒUVRES

INDICATIONS GÉNÉRALÈS

DOCUMENTS TECHNIQUES DE RÉFÉRENCE :

Les travaux de bâtiment seront exécutés suivant les conditions et les prescriptions du Devis Général d'Architecture " D.G.A." et des documents qui s'y rapportent, en particulier les Documents Techniques Unifiés "D.T.U." dans leur dernière édition, et les normes Marocaines. Ces documents constitueront cahiers des charges applicables aux travaux du présent marché.

Les principaux D.T.U. applicables sont les suivants :

N° 11.1 - Sondage des sols de fondation

N° 12 - Terrassements pour le bâtiment

N° 13.1 - Fondations superficielles

N° 20 - Maçonnerie, béton armé,

N° 20.12-Conception du G.O. en maçonnerie des toitures terrasses devant recevoir Un revêtement d'étanchéité.

N° 23.1 - Parois et murs en béton banché

N° 26.1 - Enduits sur mortier de liants hydrauliques

N° 43 - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées

N° 52 - Revêtements des sols scellés

N° 55 - Revêtements muraux scellés

N° 81.1- Revêtements -maçonnerie

Les normes marocaines sont les suivantes :

10.01 F.003 - Produits sidérurgiques ronds lisse pour béton

10.01 F.004 - Liants hydrauliques

10.01 F.005 - Matériaux de construction, granulométrie des granulats

10.01 F.009 - Bétons de ciments usuels

10.01 F.012 - Produits sidérurgiques : barres H.A.

10.01 F.015 - Tuyaux d'évacuation en ciment pour canalisation.

Sont également applicables les règles du calcul des ouvrages en béton armé énumérées à l'article 3 du cahier des prescriptions spéciales.

Les travaux d'assainissement seront exécutés suivant les conditions du Devis Général d'assainissement.

INSTALLATIONS ET ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain attenant à la construction.

L'entrepreneur est tenu de prévoir dès l'ouverture du chantier, un local qui sera mis à la disposition du Maître de l'ouvrage qui en détiendra la clé. Ce local servira en particulier à recevoir les échantillons des matériaux retenus pour différents Corps d'Etat.

Le Local de chantier disposera d'une table de 2,00x1,00 de panneaux de contreplaques muraux pour exposition des plans et d'un téléphone relié au réseau urbain. Les frais de branchement : eau, électricité et téléphone sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ce local servira aussi aux réunions hebdomadaires pour dresser les comptes-rendus en présence de l'Administration et du représentant de l'entreprise chargés de la conduite des travaux. Le chef du chantier devra être compétent et accepté par l'Administration.



IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'entrepreneur reconnaît par la signature de la soumission qu'il a une parfaite connaissance du terrain sur lequel les constructions, objet du présent marché, doivent parfaitement élever, de tous les éléments locaux en relation avec l'exécution des travaux et qu'il a connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux.

L'implantation des ouvrages sera à la charge de l'entrepreneur et établie à l'aide des plans du projet par un géomètre agréé qui devra réaliser la pose des bornages et des repères définissant les axes et les niveaux principaux.

Permettant à tout moment leurs vérifications ou report des côtes du projet. Il sera établi un procès verbal de ces opérations pour être transmis à l'architecte et au B.E.T.

Avant de commencer le travail, l'entrepreneur doit signaler par écrit à l'Administration, à l'architecte et au B.E.T. toute erreur qui aurait pu être commise sur les plans et il est tenu de commencer toutes les vérifications qu'il juge nécessaires. Aucune réclamation ne sera admise une fois que le piquetage effectué.

Nonobstant la réalisation de cette mission par un géomètre agréé, à la charge de l'entreprise, dans le cas d'erreur d'implantation ou de nivellement, l'entrepreneur reste entièrement responsable de cette erreur.

VÉRIFICATIONS DES MATÉRIAUX :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le BET, les représentants de l'Administration et de l'architecte.

La demande de réception d'un matériau, autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 4 (quatre) jours avant son emploi pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de 15 (quinze) jours à pieds d'œuvre. Les matériaux ne répondant pas aux normes et égales en vigueur seront refusés par le B.E.T et évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

ESSAIS DES MATÉRIAUX :

Si, après écrasement, les échantillons de béton préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles de B.A. 68 et la norme N.M. 10.03 F 003, tous les ouvrages coulés le jour du prélèvement désigné lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'Entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le Maître de l'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait apporter à l'ensemble de la construction.

L'entreprise devra tenir en permanence sur le chantier des récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour étude, essais ou analyses.

APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ÉLECTRICITÉ

Dans le cas où les branchements d'eau et d'électricité pour l'alimentation générale du chantier ne seraient pas réalisés lors du démarrage ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes ou de groupes électrogènes.

Ces matériels devront être en nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale d'exécution des travaux.

DOCUMENT TECHNIQUE DE RÉFÉRENCES

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

Les normes marocaines.

Les documents techniques unifiés (D.T.U.) les cahiers du G.S.T.B. et les normes de l'association " AFNOR " à défaut de normes marocaines.

Devis général d'Architecture (D.G.A.) édition 1956

Règles C.C.B.A. 68.

Règles de construction parasismiques RPS 2000 applicables aux bâtiments.



TERRASSEMENTS

Protection des ouvrages existants :

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra la protection des parties existantes ou des constructions limitant le terrain. Le procès-verbal relatif à l'état de chantier doit être dressé avant commencement des travaux Il devra en particulier :

- Prendre toutes précautions pour ne pas détériorer les conduits d'évacuation ou d'alimentation en bordure du terrain.

- Vérifier si les alimentations (eau, électricité, téléphone) aériennes ou enterrées ne traversent pas le terrain. Si ces cas existent, l'entrepreneur, avec l'accord des Services Administratifs compétents et des propriétaires intéressés devra, à ses frais prendre toutes dispositions pour préserver ces installations ou les faire déplacer.

Exécution des terrassements :

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par un laboratoire agréé. Elles seront exécutées par tout moyen dont dispose l'entreprise aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant que le Bureau d'Etude Technique n'ait accepté ces fouilles.

L'entrepreneur exécutera tous les ouvrages annexes nécessaires tels que boisage étalements, talutages, blindages, épuisement des eaux par pompage, abattage et dessouchage des arbres, etc..., ainsi que jets sur banquettes ou berges, emploi de compresseur, marteau pneumatique ou d'explosifs.

Toutes les terres en provenance des fouilles seront mises en remblais ou évacuées aux décharges publiques.

L'emploi d'explosifs impliquera les précautions d'usage et notamment le recouvrement des fouilles par des blindages si la proximité des bâtiments l'oblige, ainsi que la responsabilité totale de l'entrepreneur. Le Bureau d'Etudes Techniques se réserve le droit d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat de toutes les façons, les tirs devront être établis selon un horaire établi à l'avance et soumis à l'approbation du Bureau d'Etude Techniques et des Autorités locales, sans pour cela dégager la responsabilité de l'entrepreneur vis-à-vis des tiers.

Exécution des remblais

Tous les remblais à exécuter seront réalisés avec des terres en provenance des fouilles sauf dans le cas où la nature des terres ne le permet pas, auquel cas il sera fait emploi de matériaux d'apport de qualité à faire accepter par le Maître de l'œuvre.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayés et soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravais, déchets, matières végétales etc... , les terres seront mises en place par couches successives de 0,20 m, arrosées, pilonnées ou compactées. La compacité de chaque couche devra correspondre aux exigences des règles d'essais dites " Proctor modifié".

Lorsque les terrains où seront effectués les remblais auront une pente naturelle supérieure à 20%, il sera prévu des rendent formant plates-formes d'assise horizontale de support. Tous terrassements nécessaires à ces ouvrages seront à la charge de l'Entreprise et compris dans les prix unitaires. La tolérance de plan métrée des remblais sera de 5 cm sous une règle de 6 mètres.

Clôture

L'entrepreneur devra pendant toute la durée des travaux la fourniture, la pose et l'entretien d'une clôture efficace avec mise en place de panneaux de signalisation interdisant l'accès au chantier. Cette clôture sera peinte dans les couleurs décidées par le BET suivant la réglementation en vigueur aux lieux de construction.

Provenance Des Matériaux

Les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de production suivante :



Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Sable	Des oueds de la région de concassage de calcaire dur
Gravette pour béton ordinaire	Des oueds de la région de concassage de calcaire dur
Moellons	Calcaire dur des carrières de la région
ciment	Devront satisfaire aux conditions imposées par la réglementation en vigueur CPJ 35 ; CPJ 45 des usines de la région
Aciers à haute adhérence	Tor

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par l'administration, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux. Conformément aux stipulations de l'article 4 § 3 du D.G.A., les frais d'essais des matériaux seront à la charge de

L'Entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A. ou les prescriptions du présent C.P.S.

L'entreprise est tenue de procéder à la réalisation des essais de provenance des matériaux qu'elle compte utiliser, par un laboratoire agréé, à ses propres frais. Ces essais seront refaits lors de changement de provenance.

SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CERTAINS MATÉRIAUX

En plus des prescriptions du D.G.A., il est précisé que :

Les sables :

Devront avoir un équivalent de sable supérieur à 70 pour les enduits et bétons ordinaires.

Les gravillons :

Pour les bétons armés devront avoir un indice LOS-ANGELES inférieur à 35. Le lavage pourra être prescrit par le BET.

COMPOSITIONS DES MORTIERS ET BÉTONS

Par dérogation à l'article 31 du D.G.A., la composition des mortiers sera la suivante :

a- Composition des mortiers :

Tableau des mortiers

Désignation	Ciment Classe CPJ 35	Chaux éteinte ou hydraulique	Sable (0,1 à 2)	Grains de riz	Emploi
Mortier n°1	550	-	-	1000	Gobetis ou dégrossi
Mortier n°2	450	-	550	550	- Corps de l'enduit (ciment) - Coulis et mortiers des scellements
Mortier n°3	300	-	500	550	Corps de l'enduit (bâtard)
Mortier n°4	350	-	1000	-	Couche de finition ciment (FINO)
Mortier n°5	225	200	1000	-	Couche de finition bâtard (FINO)
Mortier n°6	300	-	660	340	Hourdage de maçonnerie

Mortier n°7	450	-	500	500	Mortier de reprise de béton
Mortier n°8	600	-	1000	-	Enduit lisse, chape scellement support de revêtement.

Tableau des bétons :

Classe de béton :

Les bétons doivent satisfaire à la norme N.M. 10.1.008. Ils sont donnés par classe comme indiqué dans le tableau ci après.

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindre (MPa) à 28j	Résistance caractéristique minimale sur cube (MPa) à 28j
B10	10	13
B15	15	19
B20	20	25
B25	25	30
B30	30	37
B35	35	45
B40	40	50
B45	45	55
B50	50	60
B55	55	67
B60	60	75
B70	70	85
B80	80	95
B90	90	105
B100	100	115

Utilisation des bétons

Le tableau suivant donne les classes à utiliser en fonction de la destination des bétons.

Classe de résistance à la compression	Cas courants d'utilisation
B10	Bétons de propreté
B15	Bétons de masse, bétons de remplissage, gros massifs de fondation
B20	Bétons non armé ou très faiblement armé de petites dimensions, bétons de dallage
B25	Bétons pour structures en béton armé
B30	Béton de renforcement ou de reprofilage de structures

Ces granulométries restent à titre indicatif, et seuls les résultats des essais du laboratoire détermineront au mieux ces quantités, afin d'obtenir les résistances suivantes :

Elles n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminées par le laboratoire agréé après agrément des agrégats par l'administration.

Les essais de la formulation du béton et les essais de compression, de nombre exigé par l'Administration, l'architecte et le BET, sont à la charge de l'entreprise.

COFFRAGE :

a) Mise en œuvre :

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse et le respect des côtes absolus. En particulier la verticalité des poteaux devra être rigoureuse et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation de poteaux superposés et ancrés. Les arêtes des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni ventre.

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

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

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

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

- Sur toute leur périphérie pour les semelles ;
- Sur les joues pour les longrines ;
- Toutes faces sauf fond pour les autres ouvrages ;
- Tels que fosse septique, regards, caniveaux, etc ...

En aucune façon, l'Entrepreneur ne pourra, pour les ouvrages enterrés se servir des parois de fouilles comme joues de coffrage.

Une exception peut être faite pour les ouvrages coulés dans des zones rocheuses avec les parois friables et pour les remplissages en gros béton.

b) Matériaux :

L'entrepreneur devra veiller au respect des parements des ouvrages exigés par leur destination.

Dans le cas des parements ordinaires, les coffrages seront, avant tout commencement de bétonnage, nettoyés des chapeaux et chutes diverses provenant de leur exécution ou assemblage.

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

CLASSIFICATION

En fonction des parements à obtenir les coffrages sont classés en trois catégories :

Coffrage ordinaire brut pour parements cachés ou à enduire (semelles, longrines, planchers sur faux plafonds etc...)

Coffrage ordinaire soigné pour parements non enduits.

Coffrage très soigné pour parements devant rester brut de décoffrage (ainsi que pour les éventuels éléments préfabriqués horizontaux ou verticaux).

PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXÉCUTION DES BÉTONS ARMÉS :

MISE EN ŒUVRE DES BÉTONS

1/ Mise En Œuvre Des Bétons Non Armés :

Les bétons non armés seront suivant les différentes natures d'ouvrage, soit piquetés, soit damés ou vibrés. Après damage, le béton devra présenter une masse bien compacte et homogène.

2/ Mise En Œuvre Des Bétons Armés :

Les bétons armés seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareil approprié à l'exclusion de toute vibration d'armature. Les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant.

Au coffrage, le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène, (pas de nid de cailloux, ni d'épaufrées).

a) Contrôle de résistance au cours des travaux :

Des éprouvettes de béton sont prélevées au rythme indiqué par le laboratoire et chaque fois que la Maîtrise d'œuvre ou le maître d'ouvrage le jugent utile.

Ces éprouvettes sont soumises à des essais de compression et de traction à 7 et 28 jours.

Si les essais à 7 jours font ressortir des résistances inférieures à la 9/10ème de la résistance à 7 jours obtenue pour le béton témoin, l'Entrepreneur doit arrêter les travaux et un nouveau béton témoin est exigé avant toute reprise des travaux de bétonnage.

Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures à celles prises pour bases dans les notes de calcul, le BET et la Maîtrise d'Œuvre prescrira les mesures, vérifications et essais nécessaires à l'appréciation de la résistance du béton de l'ouvrage considéré, et imposera à l'Entrepreneur toutes mesures de consolidation, réparation, reprise en sous-œuvre ou démolitions nécessaires.

Tous les essais précités de contrôle de résistance au cours des travaux seront réalisés par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Cependant, si le maître d'ouvrage le juge nécessaire, des osculations (dynamiques et autres) peuvent être effectuées par un laboratoire agréé sur des éléments en béton déjà réalisés (poteaux, poutres, chaînage, dalles et autres). Les frais de ces essais sont à la charge de l'entreprise.

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.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1 m 50. Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du B.E.T., dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli. 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 abondamment trempés avant coulage et maintenue humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage des poteaux ne sera admis avant 48 heures.

Le décoffrage des éléments en B.A., se fera 28 jours après. Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant Trois Jours minimums.

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

b) Nervures de hourdis et dalle de compression

Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation. Les armatures des hourdis et de la dalle de compression, calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures.

Prescriptions concernant le façonnage des aciers :

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrage sont 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 :

- barre de diamètre au plus égale à 12 mm = 3 fois le diamètre de la barre
- barre de diamètre supérieur à 12 mm = 2 fois le diamètre de la barre.

Pour les aciers à haute adhérence (Tor, Caron, etc ...)

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

Le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et la dé pliure des barres laissées en attente est INTERDIT.

Il sera mis en place tous les aciers de couture et attentes nécessaires pour les reprises, les liaisons préfabriquées, etc ...

Les armatures seront mises en place conformément aux règles B.A.68. Les cales seront en béton.

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

ASSAINISSEMENT CANALISATIONS ENTERRÉES :

1/ Fouilles :

Les fouilles en tranchée seront largement ouvertes pour permettre une mise en œuvre aisée et rationnelle. Les pentes des fonds de fouilles ne seront jamais inférieures à 3 mm.

Le remblaiement des tranchées ne sera effectué qu'après essai d'étanchéité des canalisations.

2 / Canalisations :

Les canalisations enterrées pour l'évacuation des E.U. E.P. et E.V. seront en buse de ciment comprimé ou en PVC. Les joints seront exécutés au mortier n° 1.

Les coudes au 1/4 sont proscrits, chaque changement de direction comportera un regard. Les tuyaux seront posés sur lit de sable d'une épaisseur minimale de 10 cm et seront remblayés soigneusement.

La pose d'un tronçon entre deux regards devra être ininterrompue en respectant soigneusement pentes et côtes.

Avant la pose de chaque élément, le joint sera débarrassé de toute saillie accidentelle.


Les traversées éventuelles des longrines, poteaux, voiles etc.... par les tuyaux et feront obligatoirement à l'intérieur d'un fourreau en P.V.C. d'un diamètre nettement supérieur à celui du conduit.

Les emplacements des départs d'évacuation des E.U.E.V et E.P. devront être correctement repérés en fonction des collecteurs en accords avec l'entrepreneur du lot V.R.D. et les canalisations correspondantes seront prolongées d'un mètre vers l'extérieur compté à partir de la façade à permettre leur raccordement au réseau d'assainissement extérieur.

3 / Regards :

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais en excédent, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0.10 épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0.10 épaisseur ou en briques pleines posées à plat, l'intérieur recevra un enduit au mortier n°4, lissé à la truelle.

Les angles arrondis à la bouteille et une feuillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon, celui-ci sera en B.A de 0.07 d'épaisseur, avec ou sans anneau. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service. Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

Le regard pour E.U. comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1.00 m de profondeur les remblais et l'évacuation des excédents, il sera exécuté sur un hérissonnage de 0.15 épaisseur pour radier, fond et parois en béton banché de 0.10 épaisseur, enduit intérieur au mortier n°4, dalettes de B.A. de recouvrement de 0.10 suivant indications des plans et toutes sujétions. 

LOT N° 2: LOTS SECONDAIRES ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

LOT : MAÇONNERIE EN ELEVATION

INDICATIONS GÉNÉRALÉS

DOCUMENTS TECHNIQUES DE RÉFÉRENCE :

Les travaux de bâtiment seront exécutés suivant les conditions et les prescriptions du Devis Général d'Architecture " D.G.A." et des documents qui s'y rapportent, en particulier les Documents Techniques Unifiés "D.T.U." dans leur dernière édition, et les normes Marocaines. Ces documents constitueront cahiers des charges applicables aux travaux du présent marché.

Les principaux D.T.U. applicables sont les suivants :

N° 20 - Maçonnerie, béton armé,

N° 20.11-Parois et murs de façade en maçonnerie

N° 20.12-Conception du G.O. en maçonnerie des toitures terrasses devant recevoir Un revêtement d'étanchéité.

N° 23.1 - Parois et murs en béton banché

N° 26.1 - Enduits sur mortier de liants hydrauliques

N° 43 - Etanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées

N° 52 - Revêtements des sols scellés

N° 55 - Revêtements muraux scellés

N° 81.1- Revêtements -maçonnerie

Les normes marocaines sont les suivantes :

10.01 F.003 - Produits sidérurgiques ronds lisse pour béton

10.01 F.004 - Liants hydrauliques

10.01 F.005 - Matériaux de construction, granulométrie des granulats

10.01 F.009 - Bétons de ciments usuels

10.01 F.012 - Produits sidérurgiques : barres H.A.

10.01 F.015 - Tuyaux d'évacuation en ciment pour canalisation.

Sont également applicables les règles du calcul des ouvrages en béton armé énumérées à l'article 3 du cahier des prescriptions spéciales.

Les travaux d'assainissement seront exécutés suivant les conditions du Devis Général d'assainissement.

INSTALLATIONS ET ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain attenant à la construction.

L'entrepreneur est tenu de prévoir dès l'ouverture du chantier, un local qui sera mis à la disposition du Maître de l'ouvrage qui en détiendra la clé. Ce local servira en particulier à recevoir les échantillons des matériaux retenus pour différents Corps d'Etat.

Le Local de chantier disposera d'une table de 2,00x1,00 de panneaux de contreplaques muraux pour exposition des plans et d'un téléphone relié au réseau urbain. Les frais de branchement : eau, électricité et téléphone sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ce local servira aussi aux réunions hebdomadaires pour dresser les comptes-rendus en présence de l'Administration et du représentant de l'entreprise chargés de la conduite des travaux. Le chef du chantier devra être compétent et accepté par l'Administration.

IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'entrepreneur reconnaît par la signature de la soumission qu'il a une parfaite connaissance du terrain sur lequel les constructions, objet du présent marché, doivent parfaitement être élevées, de tous les éléments locaux en

relation avec l'exécution des travaux et qu'il a connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux.

L'implantation des ouvrages sera à la charge de l'entrepreneur et établie à l'aide des plans du projet par un géomètre agréé qui devra réaliser la pose des bornages et des repères définissant les axes et les niveaux principaux

Permettant à tout moment leurs vérifications ou report des côtes du projet. Il sera établi un procès verbal de ces opérations pour être transmis à l'architecte et au B.E.T.

Avant de commencer le travail, l'entrepreneur doit signaler par écrit à l'Administration, à l'architecte et au B.E.T. toute erreur qui aurait pu être commise sur les plans et il est tenu de commencer toutes les vérifications qu'il juge nécessaires. Aucune réclamation ne sera admise une fois que le piquetage effectué.

Nonobstant la réalisation de cette mission par un géomètre agréé, à la charge de l'entreprise, dans le cas d'erreur d'implantation ou de nivellement, l'entrepreneur reste entièrement responsable de cette erreur.

VÉRIFICATIONS DES MATÉRIAUX :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le BET, les représentants de l'Administration et de l'architecte.

La demande de réception d'un matériau, autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 4 (quatre) jours avant son emploi pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de 15 (quinze) jours à pieds d'œuvre. Les matériaux ne répondant pas aux normes et égales en vigueur seront refusés par le B.E.T et évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

ESSAIS DES MATÉRIAUX :

Si, après écrasement, les échantillons de béton préparés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles de B.A. 68 et la norme N.M. 10.03 F 003, tous les ouvrages coulés le jour du prélèvement désigné lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'Entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le Maître de l'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait apporter à l'ensemble de la construction.

L'entreprise devra tenir en permanence sur le chantier des récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour étude, essais ou analyses.

APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ÉLECTRICITÉ

Dans le cas où les branchements d'eau et d'électricité pour l'alimentation générale du chantier ne seraient pas réalisés lors du démarrage ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes ou de groupes électrogènes.

Ces matériels devront être en nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale d'exécution des travaux.

DOCUMENT TECHNIQUE DE RÉFÉRENCES

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

Les normes marocaines.

Les documents techniques unifiés (D.T.U.) les cahiers du G.S.T.B. et les normes de l'association " AFNOR " à défaut de normes marocaines.

Devis général d'Architecture (D.G.A.) édition 1956

Règles C.C.B.A. 68.

Règles de construction parasismiques RPS 2000 applicables aux bâtiments.

TERRASSEMENTS

Protection des ouvrages existants :

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra la protection des parties existantes ou des constructions limitant le terrain. Le procès-verbal relatif à l'état de chantier doit être dressé avant commencement des travaux Il devra en particulier :

- Prendre toutes précautions pour ne pas détériorer les conduits d'évacuation ou d'alimentation en bordure du terrain.

- Vérifier si les alimentations (eau, électricité, téléphone) aériennes ou enterrés ne traversent pas le terrain. Si ces cas existent, l'entrepreneur, avec l'accord des Services Administratifs compétents et des propriétaires intéressés devra, à ses frais prendre toutes dispositions pour préserver ces installations ou les faire déplacer.

Exécution des terrassements :

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par un laboratoire agréé. Elles seront exécutées par tout moyen dont dispose l'entreprise aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant que le Bureau d'Etude Technique n'ait accepté ces fouilles.

L'entrepreneur exécutera tous les ouvrages annexes nécessaires tels que boisage étalements, talutages, blindages, épuisement des eaux par pompage, abattage et dessouchage des arbres, etc..., ainsi que jets sur banquettes ou berges, emploi de compresseur, marteau pneumatique ou d'explosifs.

Toutes les terres en provenance des fouilles seront mises en remblais ou évacuées aux décharges publiques.

L'emploi d'explosifs impliquera les précautions d'usage et notamment le recouvrement des fouilles par des blindages si la proximité des bâtiments l'oblige, ainsi que la responsabilité totale de l'entrepreneur. Le Bureau d'Etudes Techniques se réserve le droit d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat de toutes les façons, les tirs devront être établis selon un horaire établi à l'avance et soumis à l'approbation du Bureau d'Etude Techniques et des Autorités locales, sans pour cela dégager la responsabilité de l'entrepreneur vis-à-vis des tiers.

Exécution des remblais

Tous les remblais à exécuter seront réalisés avec des terres en provenance des fouilles sauf dans le cas où la nature des terres ne le permet pas, auquel cas il sera fait emploi de matériaux d'apport de qualité à faire accepter par le Maître de l'œuvre.

Préalablement à l'exécution de tous remblais, l'emprise devant être remblayés et soigneusement nettoyée et débarrassée de tous gravois, déchets, matières végétales etc... , les terres seront mises en place par couches successives de 0,20 m, arrosées, pilonnées ou compactées. La compacité de chaque couche devra correspondre aux exigences des règles d'essais dites " Proctor modifié".

Lorsque les terrains où seront effectués les remblais auront une pente naturelle supérieure à 20%, il sera prévu des rendent formant plates-formes d'assise horizontale de support. Tous terrassements nécessaires à ces ouvrages seront à la charge de l'Entreprise et compris dans les prix unitaires. La tolérance de plan métrée des remblais sera de 5 cm sous une règle de 6 mètres.

Clôture

L'entrepreneur devra pendant toute la durée des travaux la fourniture, la pose et l'entretien d'une clôture efficace avec mise en place de panneaux de signalisation interdisant l'accès au chantier. Cette clôture sera peinte dans les couleurs décidées par le BET suivant la réglementation en vigueur aux lieux de construction.

Provenance Des Matériaux

Les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de production suivante :

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Sable	Des oueds de la région de concassage de calcaire dur
Gravette pour béton ordinaire	Des oueds de la région de concassage de calcaire dur
Moellons	Calcaire dur des carrières de la région

ciment	Devront satisfaire aux conditions imposées par la réglementation en vigueur CPJ 35 ; CPJ 45 des usines de la région
Aciers à haute adhérence	Tor
Chaux grasse	Des fours à chaux agréés par le laboratoire
Briques et corps creux	Devront satisfaire aux prescriptions des briques et articles 18 et 23 du D.G.A.
Gravette de marbre	Des usines et dépôt de la région
Gravillons	Des usines et dépôt de la région
Joint en plastique	Des usines et dépôt de la région
Bitume	Oxydé 90/40 des dépôts locaux
Feutre 36 S	De fabrication Marocaine
Bois	1° choix des usines de la région
Canalisations T.F.G.	Tarif 1 dépôt au Maroc
Appareils sanitaires	C.E.C. ou V.B.D. dépôts du Maroc
Robinetteries	Croche ou V.R.D. dépôt du Maroc
Fonte	Salubre dépôt du Maroc
Fils et câbles électriques	Des usines de la région
Appareillage élect. lustrerie	Des usines du Maroc
Peintre	Des usines du Maroc
Vitrierie	Des dépôts du Maroc

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par l'administration, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter.

Par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux. Conformément aux stipulations de l'article 4 § 3 du D.G.A., les frais d'essais des matériaux seront à la charge de

L'Entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A. ou les prescriptions du présent C.P.S.

L'entreprise est tenue de procéder à la réalisation des essais de provenance des matériaux qu'elle compte utiliser, par un laboratoire agréé, à ses propres frais. Ces essais seront refaits lors de changement de provenance.

SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CERTAINS MATÉRIAUX

En plus des prescriptions du D.G.A., il est précisé que :

Les sables :

Devront avoir un équivalent de sable supérieur à 70 pour les enduits et bétons ordinaires.

Les gravillons :

Pour les bétons armés devront avoir un indice LOS-ANGELES inférieur à 35. Le lavage pourra être prescrit par le BET.

COMPOSITIONS DES MORTIERS ET BÉTONS

Par dérogation à l'article 31 du D.G.A., la composition des mortiers sera la suivante :

b- Composition des mortiers :

Tableau des mortiers

Désignation	Ciment Classe CPJ 35	Chaux éteinte ou hydrauliq	Sable (0,1 à 2)	Grains de riz	Emploi
-------------	----------------------------	----------------------------------	--------------------	------------------	--------

jet

		ue			
Mortier n°1	550	-	-	1000	Gobetis ou dégrossi
Mortier n°2	450	-	550	550	- Corps de l'enduit (ciment) - Coulis et mortiers des scellements
Mortier n°3	300	-	500	550	Corps de l'enduit (bâtard)
Mortier n°4	350	-	1000	-	Couche de finition ciment (FINO)
Mortier n°5	225	200	1000	-	Couche de finition bâtard (FINO)
Mortier n°6	300	-	660	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier n°7	450	-	500	500	Mortier de reprise de béton
Mortier n°8	600	-	1000	-	Enduit lisse, chape scellement support de revêtement.

Tableau des bétons :

Classe de béton :

Les bétons doivent satisfaire à la norme N.M. 10.1.008. Ils sont donnés par classe comme indiqué dans le tableau ci après.

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindre (MPa) à 28j	Résistance caractéristique minimale sur cube (MPa) à 28j
B10	10	13
B15	15	19
B20	20	25
B25	25	30
B30	30	37
B35	35	45
B40	40	50
B45	45	55
B50	50	60
B55	55	67
B60	60	75
B70	70	85
B80	80	95
B90	90	105
B100	100	115

Utilisation des bétons

Le tableau suivant donne les classes à utiliser en fonction de la destination des bétons.

Classe de résistance à la	Cas courants d'utilisation
---------------------------	----------------------------

compression	
B10	Bétons de propreté
B15	Bétons de masse, bétons de remplissage, gros massifs de fondation
B20	Bétons non armé ou très faiblement armé de petites dimensions, bétons de dallage
B25	Bétons pour structures en béton armé
B30	Béton de renforcement ou de reprofilage de structures

Ces granulométries restent à titre indicatif, et seuls les résultats des essais du laboratoire détermineront au mieux ces quantités, afin d'obtenir les résistances suivantes :

Elles n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminées par le laboratoire agréé après agrément des agrégats par l'administration.

Les essais de la formulation du béton et les essais de compression, de nombre exigé par l'Administration, l'architecte et le BET, sont à la charge de l'entreprise.

CLOISONNEMENTS

Les briques, de 1er choix, seront toutes mouillées avant emploi, les briques calcinées ou insuffisamment cuites seront éliminées. L'entrepreneur exécutera des poteaux raidisseurs et des tendeurs nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage, de même il sera exécuté au-dessus, de tous les cadres des linteaux en B.A. préfabriqués ou non, sans entraîner de plus-value au prix unitaire.

Les linteaux sur doubles cloisons seront comptés à l'article B.A. les attaches pour liaison entre double cloison seront en $\varnothing 6$ disposés en Z tous les mètres en plan et tous les 0,50 m en élévation.

Les liaisons entre B.A. et cloisons seront assurées par une bande de grillage galvanisé, type " poulailler" taille de 50 fixés à l'aide de clous cavaliers, à réaliser avant les enduits.

Les briques devront répondre aux normes NFP 13.401 et aux prescriptions de D.G.A. article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.

Les agglomérés seront conformes aux normes NFP 13.301 et 14.302 et aux prescriptions du D.G.A. article 74. Ils seront vibrés mécaniquement.

ASSAINISSEMENT CANALISATIONS ENTERRÉES :

1/ Fouilles :

Les fouilles en tranchée seront largement ouvertes pour permettre une mise en œuvre aisée et rationnelle. Les pentes des fonds de fouilles ne seront jamais inférieures à 3 mm.

Le remblaiement des tranchées ne sera effectué qu'après essai d'étanchéité des canalisations.

2 / Canalisations :

Les canalisations enterrées pour l'évacuation des E.U. E.P. et E.V. seront en buse de ciment comprimé ou en PVC. Les joints seront exécutés au mortier n° 1.

Les coudes au 1/4 sont proscrits, chaque changement de direction comportera un regard. Les tuyaux seront posés sur lit de sable d'une épaisseur minimale de 10 cm et seront remblayés soigneusement.

La pose d'un tronçon entre deux regards devra être ininterrompue en respectant soigneusement pentes et côtes.

Avant la pose de chaque élément, le joint sera débarrassé de toute saillie accidentelle.

Les traversées éventuelles des longrines, poteaux, voiles etc.... par les tuyaux et feront obligatoirement à l'intérieur d'un fourreau en P.V.C. d'un diamètre nettement supérieur à celui du conduit.

Les emplacements des départs d'évacuation des E.U.E.V et E.P. devront être correctement repérés en fonction des collecteurs en accords avec l'entrepreneur du lot V.R.D. et les canalisations correspondantes seront prolongées d'un mètre vers l'extérieur compté à partir de la façade à permettre leur raccordement au réseau d'assainissement extérieur.

ENDUITS :

Sur plafonds, retombées de poutres, murs intérieurs ou extérieurs, ils comprendront, le piquage des irrégularités de coffrage ou de maçonnerie, une imbibition des fonds, passage d'une barbotine liquide pour améliorer l'accrochage, une couche de 0.01 d'épaisseur au mortier pour dressage sur repère et une couche d'enduit final, exécuté en plusieurs passes au bouclier puis finement taloché, de 0.005 d'épaisseur, il ne sera pas accordé de plus-values pour cueillies, arêtes, arrondis, etc....

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations du chapitre III. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0.50 de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de gobetis dosé à 600 kg de ciment - La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.

La couche de finition, suivant modèle agréé par le Maître d'œuvre.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.



LOT: ÉTANCHÉITÉ

CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS :

Il est stipulé que l'Entrepreneur devra appliquer son étanchéité après avoir réalisé lui-même la préparation nécessaire des supports. L'étanchéité reposera sur une forme de pente exécutée en béton n°2 soigneusement réglée, damée et lissée en surface formant gorge à la base des reliefs. Les points bas seront au total de 3 cm minimum. Les points hauts seront en fonction de la pente qui est de 1,5 % minimum. Les supports doivent présenter après finition une surface propre, dure, bien dressée et débarrassée de tous corps ou matière de nature huile, plâtre, etc... à compromettre la conservation du revêtement. Ils devront être parfaitement secs. Tous les ouvrages d'étanchéité seront garantis durant une période de 10 ans (DIX ANNEES) à compter de la réception provisoire. Cette garantie s'appliquera tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections et formes.

Les formes de pente, assurant une dénivellation régulière de 2 cm par mètres vers les points les plus bas, seront faites d'un béton à 200 kg de ciment CPJ 35 pour 800 litres de gravette et 400 litres de sable, la plus faible épaisseur ne devra pas être inférieure à 5 cm. Cette forme sera finie par une chape au mortier maigre dosé à 150 kg de ciment, aura 2 cm d'épaisseur et sera dressée à la truelle. Les formes de pente doivent bien adhérer à l'élément porteur et les tolérances de planéité sont les suivantes :

La planéité générale est satisfaisante si une règle de 2.00 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 10 mm.

La planéité locale est satisfaisante si une règle de 2.00 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 10 mm.

La planéité locale est satisfaisante si une règle de 0,20 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 3 mm.

Le complexe prévu par le D.T.U. 13-1 et pouvant faire l'objet d'une garantie décennale, est le suivant :

a) Forme de pente :

Prévoir un béton de CPJ 45 dosé à 200 kg /m³.

b) Panneau isolant (ce dernier doit répondre aux normes thermiques):

Constitué par plaques en aggloméré de pièces de 4 cm d'épaisseur.

c) Couche d'indépendance : constitué d'un voile de verre.

d) Revêtement multicouche composé de :

1 feutre bitumé type 36s VV – HR

1 couche d'E.A.C.

1 bitume armé type 40 TV

1 feutre bitumé type 36 s PY - VV.

e) Protection :

Dalle en béton non armé (CPJ 45) dosé à 350 kg/m³ d'épaisseur minimale de 4 cm posée sur un lit de sable de 2 cm minimum.

f) Relevé d'étanchéité :

1 couche d'EAC sur toute la hauteur du relief.

1 équerre bitume armé type 40 TV de 0,20 cm de développé à aile égales.

1 couche d'EAC.

1 bitume armé type 40 TV auto protégée par feuille métallique sur toute la hauteur du relief avec talon de 0,15 cm.

LOT - REVETEMENTS

Généralités - normes

Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution aux conditions et prescriptions des articles n 16, 21, 67, 76, 128, 131 et 132 du D.G.A. ainsi qu'au D.T.U. n 52.1 et 55 ainsi que toutes les normes marocaines rendues applicables à la date de la soumission. Nonobstant les plans établis par le Maître de l'œuvre, il reste entendu que le contractant s'engage par son offre à livrer des revêtements d'une tenue parfaite et sans défaut.

Le contractant ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le Maître d'œuvre déciderait de modifier la nature des revêtements.

Forme de revêtements (mortier de pose):

Le mortier de pose peut être à base de ciment gris ou blanc de classe 45 ou à base de chaux hydrauliques conformes à la norme NF P 15-310 ET NF P 15-312. Le sable est identique à celui utilisé pour la forme.

Le dosage sera de 350 kg de ciment par m³ de sable sec (0.08/5 mm) ou de 400 kg de liant hydraulique.

Préparation du mortier de pose:

Le mortier sera préparé au malaxeur au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'emploi de mortier desséché ou ayant commencé à faire prise est strictement interdit.

Coulis et mortier pour joints de carrelage et mosaïque:

La granulométrie des sables employés est fonction de la largeur du joint à réaliser:

- Joint réduit <2 mm: sable de granulométrie 0.08/0.3 mm.
- Joint réduit de 2 mm à 10 mm: sable de granulométrie 0.08/1 mm.
- Joint réduit >10 mm: sable de granulométrie 0.08/3 mm.

Le dosage du mortier sera de 700 kg de ciment blanc soit de 750 kg de chaux hydraulique par m³ de sable sec.

Il peut être fait emploi de mortier spécial pour joint, à base de ciment, prêt à l'emploi.

La préparation de coulis ou mortier de joint se fera par faible quantité. Le coulis doit être fluide afin de pénétrer dans les joints et, être plastique.

Joints

Joints de dilatation:

Les joints de dilatation du gros œuvre doivent être respectés et traverseront la forme, le mortier de pose et le carrelage. Au niveau du revêtement, les bords du joint seront protégés par des cornières métalliques galvanisées fixées sur le dallage en béton. Ces joints seront remplis avec une matière résiliente compressible et élastique.

Les joints de retrait:

les joints de retrait du gros œuvres et qui n'intéressant pas l'épaisseur de la dalle peuvent être franchis par le carrelage sans précaution spéciale.

Les joints de fractionnement:

Les joints de fractionnement seront disposés par tranche de 8 m au plus de manière à ce que la surface d'une fraction ne dépasse pas les 60 m². Ce joint doit traverser le mortier de pose et le carrelage.

La largeur des joints de fractionnement sera de 5 mm et ils seront remplis avec une matière résiliente compressible et élastique.

Joints périphériques:

A défaut d'un relevé en matière résiliente, un vide de 3 mm doit être réservé entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales de murs, cloisons et autour des poteaux. Ce vide doit exister dans le mortier de pose et la forme. Le vide de ce joint est débarrassé de tous dépôts, déchets, mortiers ou plâtre, il peut être laissé libre ou garni d'un matériau compressible et imputrescible.

Joints entre Carreaux:

La largeur des joints entre carreaux est fonction de la nature et des dimensions des carreaux.

Cette largeur sera définie par le maître d'œuvre. Il est précisé que la pose jointive est interdite sauf pour des travaux de marbrerie, sur prescription spéciale.

Ces joints seront remplis, avec un colis ou mortier de joint comme définis ci-avant, après durcissement suffisant du mortier de pose et au plus tôt 24 heures après la pose.

Pose des carreaux

Epaisseur du mortier de pose:

Le mortier de pose aura une épaisseur de 2 à 4 cm suivant la nature et les dimensions des carreaux, sans être inférieure à 1 cm sauf indication contraire de l'architecte.

Mode de pose:

On distingue deux modes de pose:

- Pose à la bande :

La pose à la bande est effectuée au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier. Alignés par bande entre règles ou cordeaux, les carreaux sont fixés au pilon et la batte au fur et à mesure de l'avancement des travaux avant le début de prise du mortier.

- Pose à la règle:

Le mortier est étalé, tiré à la règle, compacté et taloché.

Puis une barbotine de ciment pur est répandue à la surface du mortier. L'épandage de barbotine peut être remplacé par un saupoudrage de ciment pur, suivi ou non d'un lissage à la truelle.

Ces opérations ne sont pas faites par grandes surfaces, mais par travées, de telle façon que le battage ait lieu sur le mortier avant la prise du ciment.

Le mortier doit refluer partiellement dans les joints.

Pose des carreaux de murs:

Les carreaux de murs seront posés à bain soufflant de mortier à base de ciment colle.

Tolérance de pose:

Plénitude, une règle rigide de 2 m de longueur posée en tous sens ne doit pas accuser d'écart supérieur à 3 mm.

Alignement des joints, la même règle, posée de sorte que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de deux carreaux de même ligne ou rang, ne doit pas accuser de différence d'alignement supérieure à 1 mm en plus des tolérances de calibrage.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS COULES SUR PLACE :

a) - Forme de Pose

Tous les revêtements de sols reposeront sur une forme de pose de 5cm d'épaisseur réalisée au mortier de ciment dosé à 250kg de ciment CPJ 35 pour 1m³ de sable.

Cette forme de pose sera parfaitement dressée puis surfacée, et devra avoir au minimum deux jours de prise avant de recevoir le revêtement.

Dans certains locaux il pourra être prévu une façon de pente pour évacuation des eaux. Cette sujétion est censée être comprise dans les prix, et ne pourra donner lieu à plus-value.

Pour les revêtements verticaux il sera exécuté, à la charge de l'entreprise du présent lot, un enduit de dressage au mortier dosé à 450kg de ciment CPJ 35 pour 1m³ de sable. La surface de cet enduit devra présenter des rugosités et des stries réalisées à la truelle pour faciliter l'adhérence du revêtement. Avant toute exécution, les différents supports seront balayés et nettoyés.

b) - granito

Les revêtements en granito seront constitués d'un mélange de gravette et de ciment dans les proportions fixées dans le devis descriptif.

Les granitos seront biens pleins, les grains très serrés, ne laissant apparaître que le minimum de ciment en surface. Leurs épaisseurs seront, au minimum de 15mm pour les sols et les revêtements verticaux, et de 20mm pour les marches.

Les granitos devront avoir une surface parfaitement dressée et une grande uniformité de teinte. Les joints de rupture, baguettes plastiques ou autres, ne devront présenter ni saillies ni flèches.

Après la prise, pour les granitos polis, la surface sera poncée mécaniquement à la meule. Cette opération sera répétée en employant les abrasifs de finesse graduée et en procédant entre deux opérations à un rebouchage, au coulis de ciment des vides.

Les pigments colorant le ciment seront de qualité supérieure, ne se décomposant pas par action chimique du ciment.

Les tons, les dessins et la disposition des joints de rupture, seront déterminés par les plans de calepinage notifiés à l'entrepreneur.

c) - Carrelages

Les carreaux seront de première qualité, sans fentes ni gerçures, leur surface sera parfaitement plane et leurs arêtes vives et parfaitement dressées, leur couleur devra être bien uniforme, sans taches ou irrégularités.

Avant tout commencement de pose, il y aura lieu de procéder au triage des carreaux pour les nuances et les calibres. Ils seront ensuite trempés dans l'eau puis essuyés.

La surface de pose sera préparée avec soin en y supprimant d'éventuelles traces de plâtre et en y établissant exactement les niveaux.

La pose sera effectuée à bain soufflant de mortier dosé à 450kg de ciment pour 1m³ de sable fin. L'épaisseur de la couche de mortier ne devra pas être, après pose, inférieure à 10mm. Les carreaux pour revêtements verticaux pourront avec accord du Maître d'œuvre, être posés au ciment colle, auquel cas l'entrepreneur aura à sa charge l'exécution des enduits de finition qui serviront de supports aux carrelages.

Les joints devront avoir une largeur maximale de 2mm, sauf indications contraires du devis descriptif. Le mortier de pose devra refluer par les joints à la mise en place des carreaux.

Les carreaux et plinthes seront à bord arrondi dans les angles saillants, ou à défaut ajustés d'onglet, et présenteront des formes régulières dans les parties courbes.

d) - Marbre

Les dalles de marbre pour revêtement seront parfaitement homogènes, de grain et d'aspect uniformes sans fils, parties tendres, écornures ou éraflures, entièrement conformes aux échantillons agréés par l'architecte. Les dimensions seront fixées par les dessins d'exécutions.

Les revêtements destinés aux marbres et aux contre marbres devront, autant que possible, être faits d'une seule pièce. Ils devront présenter sur la marche ou la contremarche, aucun joint parallèle au nez de marche.

Sur la dalle on exécutera une forme de 4cm d'épaisseur minimum ou de l'épaisseur nécessaire pour arriver au niveau fini prescrit par l'architecte dosée à 150kg de ciment, 250kg de chaux grasse éteinte et de 1.000 litres de sable soigneusement pliée et bien dressée.

Sur la forme préalablement nettoyée avec soins, on étendra un litre de sable fin mélangé à sec avec une partie quantité de ciment (environ 15%) passée au tamis de 2cm d'épaisseur puis on procédera à la pose des dalles de marbre suivant la méthode dite «à la bande» au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier. Cette couche de mortier (dosée à 60kg de ciment pour un mètre cube de sable) devra remonter dans les joints sur la moitié de l'épaisseur de la dalle de marbre et ne pourra en aucun cas être inférieure à 1cm d'épaisseur après pose. Toutes les dalles seront coupées à la machine. Les dalles seront posées soit à joint serrés (1mm environ) soit en laiton et répartie conformément aux dessins notifiés.

Le coulage des joints sera exécuté avant séchage du mortier de pose (en fin de chaque journée au moins) et devra être nettoyé au fur et à mesure du travail afin d'éviter le ternissage des dalles. Ce nettoyage, fait immédiatement après coulage des joints, se fera uniquement au chiffon sec et à la sciure de bois blanc. Le frottage sera effectué suivant les diagonales des éléments sans dégarnir les joints, les revêtements muraux seront exécutés de la manière suivante : le maintien des dalles à l'écart du support sera assuré par des agrafes en fil de laiton disposées soit en quatre angles de la plaque en cas de petites dimensions plus importantes. Ces agrafes seront scellées dans le support et enrobées par un polochon en plâtre armé de filasses, et se retournant dans les encoches, également remplis par du plâtre armé filasse, exécutées dans le champ des plaques ou dalles, les plinthes, baguettes, moulures, coins, angles et tous accessoires pour revêtements seront profilés sans jarrets ni flaches et ajustés d'angles dans les ongles saillants ou rentrants.

Une fois le revêtement terminé on procédera au nettoyage en enlevant d'abord au balai et à grande eau les souillures, après avoir gratté avec une spatule en bois et enlevé les gravois ou les dépôts.

Le dallage en marbre sera poli ou simplement adouci afin d'éviter de le rendre trop glissant, selon avis de l'architecte, puis on procédera au lustrage et éventuellement à un encaustiquage. Le dallage devra être protégé jusqu'à la réception provisoire par un coulis au plâtre. Ce plâtre sera enlevé immédiatement avant de procéder au nettoyage final. La surface du dallage devra être absolument plane et régulière.

Les tolérances d'exécution, tant pour les parties horizontales que verticales seront les suivantes :

Planimétrie = 1 millimètre (0,001m) sous une règle de 2,00m posée sur la tranche.

Alignement des joints = 1,5 millimètre (0,0015m).

Un échantillon devra obligatoirement être fourni et conservé soigneusement jusqu'à la réception provisoire.

- ECHANTILLONS

L'entrepreneur devra réaliser tous les panneaux échantillons que le Maître d'œuvre jugera utile de lui demander, dans la limite de 3 échantillons par nature d'ouvrage. Cette sujétion est censée avoir été comprise dans les prix remis par l'entreprise et ne pourra donner lieu à plus-value ou indemnité.

3/ - QUALITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux utilisés devront répondre aux normes marocaines en vigueur et être de première qualité.

L'entrepreneur est tenu d'utiliser les espèces et qualités de matériaux prescrites dans le devis descriptif. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.



LOT : FAUX PLAFONDS

Il est précisé que le terme "Devis descriptif" s'entend dans son acceptation large recouvrant celle de devis programme aussi bien dans les cas d'appel d'offres sous forme de concours tel que cela sera indiqué dans les articles qui suivent, que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques, ou d'omissions dont l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises.

1 - DÉFINITION DES OUVRAGES ET PRESTATIONS INCLUSES AU PRÉSENT LOT

- Les prestations comprennent :

La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux y compris transport, manutention, frais généraux, taxes et bénéfices.

Elle devra également obtenir des autres lots toutes les précisions qui lui seront nécessaires pour la réalisation en accord avec les normes, règlements et spécifications des dits fournisseurs, des installations dont ils ont la charge.

L'entrepreneur du présent lot devra travailler en étroite liaison avec

L'entrepreneur du lot 20 b faux plafonds modulaire métallique, vu le chevauchement et le choix des suspentes.

- Les travaux de faux plafond comprennent :

a) le constat du tracé du trait de niveau qui permet de déterminer les arases du sol fini.

b) la réception des supports et formes débarrassées de tous gravats et déchets

c) la fourniture et la pose des faux plafonds prévues conformément aux prescriptions du cahier des charges DTU ainsi que les fixations exigées par le bureau de contrôle,

d) les dispositifs d'interdiction d'accès des pièces pendant l'exécution de faux plafonds

e) L'enlèvement hors chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux de faux plafonds,

f) La protection des prestations des autres corps d'état par système à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre

MISES EN PLACE DES PLAQUES

Les plaques sont mises en place à joints transversaux alternés ou croisés.

Lorsque l'implantation des supports le permet, les joints longitudinaux sont orientés vers la source de lumière la plus frissante ou la plus vive. Après avoir eu leurs chants grippés à l'outil, les plaques sont placées sur un système de réglage préalablement établi comportant des règles "porteuses" et des règles mobiles, ces dernières parfaitement calées dans le même plan. Les règles mobiles sont placées obligatoirement à l'aplomb des alignements des points d'accrochage, l'espacement de deux règles étant fonction de l'épaisseur des plaques (20 mm).

JOINTS

a) Joints entre plaques

Les joints sont remplis en plâtre à staff, gâchés serres, puis convenablement lissé.

b) Joints des plafonds avec les murs

Pour éviter les fissurations des plafonds il est recommandé de désolidariser le plafond des murs.

TOLERANCE ET PLANITUDE

La plénitude doit être telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens contre la sous face du plafond ne fasse apparaître de différence supérieure à 0,3 cm.

LOT MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM ET METALLIQUE :

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MENUISERIES BOIS:

Les dimensions, dispositions, descriptions et quincailleries des ouvrages sont portées aux plans de détails ainsi que dans la nomenclature des prix.

Il veillera à ce que les quincailleries soient en parfait état de fonctionnement, même si certaines spécifications les concernant n'ont pas été précisées. Les emplacements sont déterminés sur les plans de repérage. Les numéros et lettres qui y sont portés désignent le type de menuiserie.

Les menuiseries seront en sapin rouge 1er choix, les portes à âmes pleines seront en placage exotique et les lambrissages en bois exotique, sauf indications particulières.

Les matériaux répondront aux prescriptions du D.G.A., notamment aux articles n° 37 à 40.

Avant tout commencement des travaux, le contractant devra soumettre à l'Architecte et le maître d'ouvrage les échantillons de tous les articles qu'il se propose d'employer, ainsi que les plans de détails pour les principaux types de menuiseries à exécuter. Les menuiseries seront fabriquées et mises en œuvre conformément aux prescriptions des articles n° 136 à 145 du D.G.A.

Il est formellement spécifié que toutes les côtes et dimensions portées aux plans sont celles des menuiseries terminées.

Le contractant devra relever les côtes définitives sur place au cas où le contractant constaterait des omissions, il devra avertir l'Architecte, faute de quoi sa responsabilité restera entière.

Les ouvrages seront parfaitement poncés, les cadres protégés par des lattes clouées au départ de l'atelier et maintenues en place jusqu'à la pose des ouvrants.

Le contractant devra la fourniture, le transport, les pattes à scellement nécessaires et la mise en œuvre complète des menuiseries. Toutes les menuiseries devront être livrées avec une couche d'impression à l'huile de lin.

Fabrication :

Les bois seront absolument secs, exempts de tous défauts, sans nœuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier.

Le contractant devra déterminer les cotes et les dimensions des divers scellements nécessaires au maintien des châssis, portes, de façon à assurer une parfaite tenue des ouvrages et une rigidité satisfaisante en tenant compte d'une utilisation normale du bâtiment.

Le contractant devra prévoir l'exécution en atelier du plus grand nombre possible d'assemblages.

Il ne sera toléré sur le chantier que les assemblages strictement nécessaires.

Il sera tenu compte du jeu nécessaire pour l'application de 3 couches de peinture entre les parties mobiles.

Les portes ouvrant à la française seront équipées de buttoirs arrêtoirs vissés dans les sols ou les murs. Cette spécification ne sera par reprise dans les descriptions de détail.

Les parements devront être bien affleurés, parfaitement dressés, rives droites sans épaufrures. Un ponçage, autant de fois que nécessaire, pourra être prescrit pour faire disparaître les défauts qui se présenteraient. Il ne sera jamais toléré dans les ouvrages de menuiserie l'emploi de pièces rapportées, de cales, pointes, vis ou mastic pour cacher des malfaçons. Tous les ouvrages ou parties d'ouvrages qui présenteraient des vices de construction ou défauts dans la qualité des bois seront refusés et refaits au frais de le CONTRACTANT qui supportera également les réfections des autres corps d'état s'il y a lieu

Cadres dormants - huisserie :

Les cadres dormants, dimensions et essence suivant plans de détails et descriptifs, seront exécutés avec parement intérieur très légèrement évasé.

Les huisseries en contact avec les cloisons ou maçonnerie seront rainées sur au moins 10 mm de profondeur pour recevoir les briques. Les feuillures seront de 15 mm minimum et d'une profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trous d'écoulement, les larmiers feront toute la longueur de la pièce, les rejets d'eau seront en bois dur, avec chanfrein et goutte d'eau. Avant leur départ de l'atelier tous les cadres et arêtes intérieures des dormants seront protégés et maintenus en place jusqu'au moment du ferrage. Le contractant devra s'assurer, en cours de travaux que les protections sont toujours en place, et si besoin est, les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Les feuillures opposées aux paumelles comporteront, dans leur hauteur, les tampons minimum trois tampons.

Les spécifications ci-dessus ne seront pas reprises dans les descriptions de détails.

Les pattes à scellement métalliques en tête d'acier ou en fer plat vissées sur les champs extérieurs seront de dimensions et en nombre suffisant, en rapport avec l'importance des ouvrages à fixer.

Les huisseries à fixer sur dallage comporteront un goujon en fer rond de 14 mm minimum par montant.

Dans le cas de B.A. il est préconisé d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncées au pistolet ou par chevilles et vis à tête noyée.

Chambranles :

Elles seront exactement profilées, sans jarrets, ni flaches dans leurs arêtes et surfaces, ajustées d'onglet dans les angles restés vifs, elles présenteront des formes très régulières et épouseront parfaitement la forme des parties qu'elles devront revêtir. Elles seront fixées au mur au moyen de vis et taquets en bois.

Quincaillerie :

Tous les ouvrages en bois comporteront la quincaillerie nécessaire à leur bon fonctionnement, agréée au préalable par l'Architecte.

Tous les articles de quincaillerie seront avant la pose, démontés, vérifiés et soigneusement graissés par le contractant, qui devra s'assurer de leur parfait état de fonctionnement. Ils seront posés avec le plus grand soin, les entailles nécessaires auront les formes et dimensions exactes de la serrure, et seront vissés au moyen d'un tournevis et non par percussion. Tous les objets de quincaillerie servant au développement des vantaux devront après la pose, laisser un mouvement franc aux menuiseries. Les bâtis des châssis et croisés comporteront les équerres en acier de renfort nécessaire.

Fixations & scellements et calfeutrements :

La fixation des châssis et portes sera assurée par des pattes à scellement disposées suivant les spécifications prévues par la norme AFNOR P. 26.401 et P.24.201.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir les menuiseries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

La pose des châssis aura lieu avant l'exécution des enduits sur maçonnerie. Toutes les précautions nécessaires à la pose et réglage des différents éléments devront être prises par le contractant, qui devra leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects. Il demeurera responsable de la tenue après l'exécution des maçonneries autour de ces éléments. Le contractant sera tenu d'effectuer une vérification et un réglage de tous les châssis et portes après exécution des enduits et avant application des couches intermédiaires et de finition des peintures sur les menuiseries. Une vérification et un réglage définitif après passage de tous les autres corps d'état seront effectués à la

fin par le contractant.

Les éléments de menuiseries devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie ainsi qu'à l'air et à la poussière.

Le contractant devra prévoir des calfeutrements soignés aux raccordements avec les différentes parties de la construction. Il tiendra compte notamment des tolérances des dimensions de la maçonnerie et les calfeutrements qu'il prévoira devront compenser ces tolérances.

Tous les moyens devront être étudiés pour assurer une herméticité parfaite des éléments en œuvre, notamment profil en caoutchouc, mousse pour les coulissants et bandes genre joint "DENSO", sous cadre des menuiseries en contact avec l'extérieur (portes de terrasses ou autres).

Protection par peinture :

Toutes les parties métalliques des menuiseries bois (non protégées d'origine ou d'usine) seront livrées sur le chantier munies d'une couche de peinture antirouille soigneusement appliquée après décapage, brossage et nettoyage des métaux. Cette protection sera effectuée en atelier au chromate de zinc.

Le minium de plomb étant formellement prohibé. Les éléments en alliage léger pourront éventuellement être traités par oxydation anodique après accord de l'Architecte.

La peinture sera exécutée à la brosse.

Transport des pièces :

Le transport de tous les éléments de la construction envisagée sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures. Au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera

rangée sur un échafaudage ou sur tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri de l'eau de ruissellement.

Tous les voilements, torsions ou courbures de faible importance seront soigneusement réparés avant montage, étant bien entendu que ces réparations ne devront pas modifier de façon appréciable la résistance des éléments. L'architecte et le maître d'ouvrage auront la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses. Le contractant devra les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, l'Architecte et le maître d'ouvrage auront seul qualité pour apprécier les dégâts et les dispositions qu'il y aurait lieu de prendre à leur sujet.

Travaux de finition :

Le contractant aura à sa charge la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception provisoire des travaux avec le nettoyage des locaux et l'enlèvement de tous les déchets et résidus en provenant.

Avant la réception provisoire, le contractant devra vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments y compris paumelles et serrures, qu'il aura au préalable soigneusement graissées et huilées

Protection insecticide et fongicide :

Toutes les menuiseries bois extérieures et intérieures devront obligatoirement subir un traitement préventif contre divers parasites tels que le lyctus et le capricorne et contre les champignons dus à l'humidité atmosphérique suivant les prescriptions du D.T.U. N° 36-1.

Ce traitement préventif sera exécuté comme suit :

- ponçage fin
- application d'une première couche pure, non diluée, d'un imprégnant transparent pour bois au pinceau, à la brosse ou au pistolet.
- ponçage fin
- application d'une deuxième couche pure, non diluée, d'un imprégnant transparent pour bois au pinceau, à la brosse ou au pistolet.

Un temps de séchage de 4 heures entre les deux couches sera observé.

Cette prescription ne sera pas reprise dans le bordereau des prix détail estimatif néanmoins le contractant devra en tenir compte dans le calcul de ses prix unitaires qui ne pourront subir aucune plus-value pour cette sujétion.

Tolérance de dimensions

Sur les pièces les tolérances des dimensions seront conformes aux normes.

Sur les parties mobiles devant fonctionner sans difficulté, le jeu entre elles et les parties fixes ne doit pas excéder 3 mm avant peinture, le bois étant stabilisé à l'humidité requise pour la réception.

Protection

Des bois par produits insecticide et fongicide

Tous les bois recevront un traitement suivant leur essence et leur destination au moyen d'un produit de base répondant aux spécifications des normes NF.T 72.052 et suivantes.

Des éléments métalliques

Tous les éléments en aciers devront, avant pose, avoir été protégés sur toutes leurs faces contre l'oxydation par une couche de peinture au minimum de plomb ou par un traitement anticorrosion.

Assemblages

Les assemblages ne comporteront aucun vide susceptible de nuire à l'étanchéité ou à la solidité de la menuiserie.

Les défauts d'assemblage ne seront en aucun cas dissimulés même au moyen de mastic.

Les assemblages collés seront exécutés de telle sorte qu'aucun décollement ne puisse se produire dans le temps par suite de variations dimensionnelles des bois par retrait, par fendillement de la colle, par suite de l'action de l'humidité de l'eau ou de la température ou artificielle.

A l'exclusion de tout autre mode d'assemblage, toutes les pièces de menuiserie seront assemblées par tenons et mortaises. Les assemblages en enfourchement seront interdits même pour les cadres.

Les chevilles seront en bois dur ou métalliques, elles seront placées à une profondeur de 1 mm au moins.

Maintien des vitrages

Les vitrages seront maintenus parcloles disposées dans des feuillures d'épaisseur suffisante pour permettre l'exécution des deux contres - masticages de 2 mm de part et d'autre de la vitre.



Les parcloles seront simplement pointées pour être mises en place définitive par le vitrier.

Profils

Les profilés d'exécution fournis seront soigneusement respectés.

En cas de modifications dues à l'entrepreneur, celui-ci fournira un dossier d'exécution à l'échelle de 1/20.

En tout état de cause la maîtrise de chantier peut demander à l'entrepreneur les coupes, les profils et systèmes d'assemblages + échantillons avant toute mise en œuvre.

Pose et calage des ouvrages

Tous les ouvrages seront mis en place et réglés avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait.

Les percements de trous, saignées, feuillures et scellement seront exécutés avec le plus grand soin et sous la responsabilité de l'entrepreneur.

Les scellements, calfeutrements intérieurs et extérieurs seront exécutés par le lot G.O.

Néanmoins, l'entrepreneur restera responsable de la pose et de l'aplomb de ses ouvrages.

A cet effet, il devra :

- Effectuer les scellements suffisamment nombreux et solides pour éviter tous déplacements et déviations en cours de chantier avant que le maçon n'effectue les scellements définitifs.
- Toutes les cales et croisillons provisoires, les protections ou autres ouvrages nécessaires pour empêcher les déformations.
- Surveiller et vérifier tous les scellements définitifs exécutés par le gros œuvre.
- Les habillages intérieurs des menuiseries, maçonneries devront permettre de limiter des points thermiques éventuels.

CHASSIS OUVRANTS

Les châssis ouvrants du type d'ouverture à la française, oscillo-battants, basculants et autres sont pourvus d'une rainure pour la pose d'une garniture d'étanchéité EPDM.

Les traverses basses sont pourvues d'un rejet d'eau. Les paumelles, compas sont fixés par des vis auto-foreuses, maintenues dans les renforts acier assurant ainsi une grande résistance à l'arrachement. Les vis et fixations seront non apparentes.

Les éléments de quincaillerie assurant la fermeture par points multiples sont posés en feuillure dans une rainure prévue à l'extrusion, selon les normes européennes permettant la pose des quincailleries périphériques non apparentes.

Les vitrages sont posés et maintenus par parcloles clapées, démontables avec un dispositif d'étanchéité par joint EPDM sur le bâti et sur la parclole par un joint EPDM également.

Le système de pose dit à « SEC » assurant l'étanchéité absolue et permettant un remplacement sans dégradation du vitrage.

La feuillure à vitrage sera drainée par des rainures pour l'évacuation des eaux de condensation en traverse basse ; la ventilation périphérique des vitrages sera assurée par des trous d'équilibrage de pression en traverse haute.

Le calage des vitres sera assuré par des cales d'épaisseur appropriée en PVC, suivant les directives de calage normalisées.

JOINTS ET GARNITURES D'ETANCHEITE

Les étanchéités sont effectuées au moyen de joints silicones bénéficiant du label « SNJF ».

La section des joints d'étanchéité sera de 5x5mm, ils devront être apparents et permettre la réparation en cas d'étanchéité insuffisante.

La pose des joints est continue et sans interruption. Les garnitures d'étanchéité sur châssis dormants sont en EPDM extrudés noirs lubrifiés à la silicone pour garantir la souplesse du joint.

POSE ET REGLAGE

La pose s'effectue en assurant les aplombs et des alignements. La traverse basse des pré-cadres servira d'arrêt aux revêtements de sol fini.

La pose des châssis débute en principe après le passage de la première couche de peinture, et suivant les indications du planning établi par l'architecte.

CLAFEUTREMENT

L'étanchéité sur le gros œuvre est réalisée par calfeutrement à la mousse polyuréthane.

QUINCAILLERIE

Les quincailleries sont certifiées ISO 9001 et répondant à toutes les normes européennes.

VITRAGE

Les vitrages fournis et posés sont de qualité européenne de 1er choix conforme aux normes européennes dépourvus de tout défaut de fabrication.

PROTECTION DES OUVRAGES

Nous avons la charge de la protection de nos ouvrages jusqu'à la réception provisoire. Les vitrages seront marqués au blanc d'Espagne.

Les organes de manœuvre tels que poignées, caches et capots sont posés à la fin des travaux afin d'éviter les dégradations en cours de chantier.

PRESCRIPTIONS RELATIVE AU MENUISERIES ALLUMINIUM:

1- DEFINITION DES PRESTATIONS

Elles comprennent :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, le réglage, les découpes, tous les matériaux, matériels, éléments constitutifs et ouvrages nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du devis, descriptif, et aux normes et règlement en vigueur à la date de la remise de l'offre.
- La fourniture d'échantillons et la présentation des prototypes, pour approbation par la maîtrise d'œuvre.
- La fourniture, la mise en place et repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- La conduite et la surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux.
- La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés soit en cours d'exécution soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant.
- La protection des ouvrages en cours de chantier pour éviter des dégradations et les tâches dues aux projections de plâtre ou de ciment ou tout autre matériau jusqu'à la réception des travaux, la protection des arêtes bâties, etc...
- La protection antirouille pour tous les ouvrages en acier par galvanisation à chaud ou à défaut, pour les grandes dimensions, par métallisation.
- Le réglage, l'ajustage et la mise en place pour scellement sous la responsabilité de l'entreprise du présent lot.
- Le montage des éléments de menuiserie livrés finis, et protégés.

L'entrepreneur a, à sa charge, l'exécution de tous les travaux définis par le présent chapitre.

Il devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux de menuiserie Aluminium ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc ou à défaut aux normes françaises à la date de la remise de son offre, notamment :

NORMES MAROCAINES

NORMES AFNOR

Pour la conception, la réalisation, les essais et contrôles, les constructeurs devront se référer aux documents suivants

- Cahier des prescriptions techniques générales pour la fourniture et la pose des menuiseries en alliage léger et des menuiseries en acier cahier du C.S.T.B. n°12.
- Directives communes pour l'agrément des fenêtres établies par l'U.E.T.A.C. (Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction) cahier du C.S.T.B. n°622.
- Normes PNA 91.110 concernant l'oxydation anodique

- Normes PNA 91.201 concernant la métallisation au Zinc
- Normes PNA 57.350 et 57.650 concernant les profilés en alliage léger
- Règles de calcul B.A. 68 en ce qui concerne la liaison avec le béton armé
- Règles NV. 65 définissant les effets de la neige et du vent
- Règles parasismiques PS. 69
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en oeuvre des façades rideaux et façades des panneaux métalliques - Septembre 1979 2^{ème} édition (SNFA)
- D.T.U. n° 39.1. Vitrierie (Février 1980)
- D.T.U. n° 39.4. Miroiterie et vitrierie en verre épais (Mars 1977)
- Recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie, concernant les façades et fenêtres métalliques (Septembre 77 SNFA) 1^{ère} édition
- Directives communes U.E.A.T.C. pour l'agrément des façades légères
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints du syndicat national des joints et façades (Septembre 1972 1^{ère} édition) SNFA
- Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination des façades cloisons démontables et amovibles, habillages intérieurs métalliques et plafonds suspendus (Janvier 1978 - 1^{ère} édition) SNFA
- Cahier des charges du Centre d'Etudes et de Recherches des façades et fenêtres (CERFF) pour la délivrance du certificat d'essais conformes CERFF (Décembre 1977)
- Règles pour le calcul des bâtis destinés à recevoir les éléments de remplissage et conditions de mise en oeuvre de ces éléments de remplissage (SNER)

CARACTERISTIQUES DE L'ALUMINIUM

Les profils seront en alliage d'aluminium, qualité OAI (oxydation anodique industrielle) Alliage 6060 A.G.S, soit :

- Magnésium Mg = 0,08 %
- Silicium Si = 0,06 %
- Aluminium Al = le reste
- Classement au feu = M0

DESSINS D'EXECUTION ET DETAILS

L'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'ouvrage, d'après les dessins d'ensemble qui seront remis, les études et les dessins d'exécution détaillés nécessaires à la réalisation des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état notamment tout détail pour scellement au moment du coulage du béton par le lot gros œuvre.

Les dessins devront en outre préciser les emplacements et dimensions des menuiseries, les axes et les dimensions des trous de scellement, les dimensions des feuillures à réserver pour les cadres et bâtis en gros œuvre et les détails d'assemblage, ainsi qu'une nomenclature détaillée des accessoires utilisés.

IMPLANTATION - DIMENSION DES OUVRAGES

Après agrément, la maîtrise d'ouvrage retournera un exemplaire des dessins de l'entrepreneur visés **Bon pour Exécution**

PROTOTYPES ET ECHANTILLONS

Au plus tard, un mois après adjudication, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage un élément type de chaque nature d'ouvrage prévu au marché.

Ces éléments seront équipés de leur quincaillerie et des accessoires précédemment décrits dans les plans de détails proposés. La fabrication ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive de la maîtrise d'œuvre. Tous les éléments réalisés devront être rigoureusement conformes aux prototypes acceptés par la maîtrise d'ouvrage faute de quoi ils seront refusés.

TRANSPORT - RECEPTION - STOCKAGE

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

Le contrôle visera la qualité des matériaux de fabrication, la conformité aux documents particuliers du marché et l'état des profilés.

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

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

En cas d'empilage à plat, les pièces de menuiserie seront isolées du sol par des tasseaux.

CAHIER DES CHARGES DE MAINTENANCE

Lors de la réception du bâtiment, l'entrepreneur fournira un « cahier des charges de maintenance », à l'intention du maître d'ouvrage, qui devra préciser :

- La définition de dispositions propres à assurer une maintenance correcte du système d'étanchéité
- Les prescriptions des produits de nettoyage adoptées et méthodes d'application.

2- MATERIAUX UTILISES

PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de 1^{er} choix, répondant aux labels.

DESIGNATION	QUALITE	PROVENANCE
Profilés aluminium Teinte au choix de	1 ^{er} choix Label QUALANOD pour l'anodisation Et Label QUALICOAT pour le thermos laquage	Maroc Type Profils Systèmes
Quincaillerie et Serrurerie	1 ^{ère} qualité de la gamme utilisée	IMPORTATION
Produits verriers	Conformément aux Caractéristiques Techniques définies au S.T.G	Saint Gobin ou Glaverbel

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

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique.

Les quincailleries retenues devront être présentées sur des panneaux de C.P. et remises dans les locaux du chantier. Elles y seront conservées et permettront le contrôle des livraisons en cours de montage.

Ces panneaux devront être complets.

Ils seront présentés à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage, avant approvisionnement, pour approbation.

Au cours des travaux, les éléments non conformes seront systématiquement rejetés, sans possibilité de réclamation.

QUALITE DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra fournir avant approvisionnement, une liste complète comportant toutes indications sur la marque, la qualité, provenance des matériaux et matériels qu'il compte utiliser.

La demande de réception du matériel devra être présentée au moins 7(sept) jours avant son emploi.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour posséder sur son chantier les quantités suffisantes de matériaux vérifiés et acceptés, nécessaires à la bonne marche des travaux.

Les matériaux refusés seront immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ces matériaux seront démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur.

ESSAIS DES MATERIAUX

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

L'entrepreneur fournira à ses frais la main-d'œuvre, matériel et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux, et notamment des essais d'étanchéité à l'eau.

RISQUES CONCERNANT LES FOURNITURES

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été acceptés provisoirement par la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur devra par conséquent en supporter les pertes ou avaries pouvant survenir jusqu'à la réception provisoire de l'ensemble.

3- SPECIFICATIONS TECHNIQUES

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DETAILLEES

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans de principe et par les termes de la présente description des ouvrages.

TOLERANCES DES DIMENSIONS

Sur les pièces les tolérances des dimensions seront conformes aux normes.

PROTECTION

Tous les éléments en acier devront être protégés contre la corrosion par galvanisation conformément aux normes en vigueur.

4- SPECIFICATIONS PARTICULIERES

MATERIAUX

Les matériaux aluminium, (tôle, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de normalisation (AFNOR) et de l'EWA. Les dessins de principe seront fournis par l'architecte.

Les dimensions portées sur les plans sont celles de travaux complètement terminés, l'entrepreneur sera tenu de vérifier les cotes et les niveaux.

Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails, il devra en avertir l'architecte et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'architecte et du bureau de contrôle.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries.

L'entrepreneur fournira à l'appui de son offre, les schémas et notices permettant d'apprécier la qualité de fabrication des matériaux proposés.

PRECADRES

L'entrepreneur assurera la fourniture et la pose des prés cadres.

Les profilés de menuiseries devront recouvrir les prés cadres de sorte que ces derniers ne soient jamais visibles.

Les pré cadres devront répondre à trois contraintes principales :

- permettre le rattrapage des tolérances admissibles par le gros œuvre (normes N.P.01.101)
- assurer l'étanchéité entre les dormants et le gros œuvre
- faciliter la mise en place des menuiseries permettant un réglage et une étanchéité conformes aux règles de l'art.

FENETRE ET PORTE-FENETRE COULISSANTE

Elles seront réalisées en série MASAI 212 de la gamme Profils Systèmes ou similaires.

CONCEPT PRODUIT

Fenêtre et porte-fenêtre coulissante

- Largeur du montant central: 25 mm.
- Dormant tubulaire épaisseur 59 mm.
- Etanchéité par joint brosse

PROFILES

Les profilés constituant la gamme PROFILS SYSTEMES sont obtenus par filage à la presse. Ils sont réalisés en alliages d'aluminium n° 6060 (AGST5) selon les normes NFA 50411, NFA 50710, NFA 91450.

Depuis 1997 les profilés commandés sont en alliage n° 6060 QUALITE BATIMENT dont les tolérances concernant le taux d'impureté sont nettement moins élevées que celles autorisées par la norme.

PROTECTION

- Par anodisation chimique bénéficiant du label "QUALANOD, AWAA, EURAS", teinte naturelle et teinte bronze. Les profilés sur stock sont disponibles en finition classe 15 (15 à 18 microns) selon la norme NFP 24.351.
- Par thermo laquage polyester bénéficiant du label "QUALICOAT", l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL.

DORMANTS

Tubulaires de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur avec la possibilité de clipper la bavette. Assemblage en coupe d'onglet

OUVRANTS

Latéraux et centraux de forme arrondie et de section tubulaire, ils sont disponibles en version simple ou renforcée suivant la dimension et l'exposition de l'ouvrage.

Les traverses permettent le montage en coupe droite par vis Inox.

ASSEMBLAGE

Dormants : en coupe d'onglets par équerres à pion ou sertissage + collage.

Ouvrants : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

Toutes les pièces d'assemblage sont en aluminium ou Inox.

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses.

VITRAGE

De 6 à 20 mm, montage portefeuille, hauteur de feuilure 18 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

CHARIOTS DE ROULEMENT

Galets Ø 22 mm sur roulement à aiguilles.

Galets simples ou doubles réglables ou non, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 140 kg / vantail suivant la configuration retenue.

FERMETURES

1 point de fermeture par coquille simple ou double avec possibilité de fermeture à clefs par l'extérieur.

Serrure 2 points ou 3 points suivant la hauteur du vantail (en option). Le mécanisme est intégré dans le profilé (pour la serrure 2 ou 3 points possibilité de fermeture par cylindre Européen).

1 poignée papillon aux formes arrondies alliant esthétique et fonctionnalité.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES:

Affaiblissement acoustique (bruit route, bruit rose)

CHASSIS COULISSANT 2 VANTAUX

1400 large x 1450 haut

<u>Nature du vitrage</u>	<u>ROUTE</u>	<u>ROSE</u>
4 - 10 - 6	31 DB(A)	33 DB(A)

Essai N° 1 Dossier N° B212.6.833 du 23/06/98

<u>Nature du vitrage</u>	<u>ROUTE</u>	<u>ROSE</u>
4 - 6 - 10	32 DB(A)	33 DB(A)

Essai N° 2 Dossier N° B212.6.833 du 23/06/98

PERFORMANCES A.E.V.:

Résultats essais A. E. V.:

• **FENETRE 2 VANTAUX** 1600 x 1200 Ht : A3, E3, V2
PV N° 1007/98 du 10/07/98

• **Porte-fenêtre 2 VANTAUX** 1965 x 2150 Ht : A3, E2, V2
PV N° 0807/98 du 08/07/98

MENUISERIE METALLIQUE

PROFILES

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud ou pliés à froid.

Dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature de l'ouvrage, ses dimensions et l'usage qui en est prévu.

Elles ne seront cependant pas inférieures à 20/10.

Comme il est précisé ci-avant, les éléments seront livrés sur le chantier avec une couche de peinture antirouille soigneusement appliquée.

Les entreprises devront préciser le type des profilés avec leurs qualités et soumettre à l'appui des échantillons. Ceux-ci devront avoir l'aspect de finition qu'ils auraient en œuvre, cette finition devra également être précisée dans l'offre.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir des ferronneries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

PREPARATION ET QUALITE

Les métaux mis en œuvre devront être travaillés avec plus grand soin, ils devront répondre d'une manière générale, aux conditions suivantes :

- Les métaux non ferreux seront inoxydables.
- Les éléments de menuiserie devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie.
- Ils seront aussi étanches que possible à l'air et à la poussière.

En général, les profilés devront comporter des soudures électriques, par rapprochement sans apports ces assemblages seront enduits, meulés limés et rebouchés pour les rendre propre et nets, les profilés seront parfaitement reconstitués, sans bavures ni cavités.

Les profilés creux (profilés à froid) devront comporter des trous de ventilation pour évacuer les eaux de condensation.

Les quincailleries seront choisies dans les marques assurant la bonne qualité et la bonne présentation des éléments.

Elles devront être soumises à l'approbation de l'Administration avant les commandes et figurer sur un tableau d'échantillons déposés dans le bureau du chantier pendant toute la durée des travaux, elles seront nécessairement des modèles les plus récents, ces quincailleries devront être très complètes, serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêts, amortisseurs, etc.

Les vitrages seront fixés par parclozes métalliques, en U, fixées par vis en laiton à tête fraisée, goute de suif ou par taquets inoxydables, les parclozes seront placées à l'intérieur avec mastic et contre-mastic dont il est nécessaire de prévoir les épaisseurs.

Les ouvrages seront livrés avec éléments entièrement terminés, posés, ajustés, en ordre d'utilisation normale, les articulations, pivots, serrures etc...Graisses, les garnitures en bois posés, polies, parfaitement propres.

Les clefs seront remises au maître de l'ouvrage à la réception des travaux sur un tableau avec étiquettes précisant leur destination.



LOT: ELECTRICITE

LOT - ELECTRICITE LUSTRIERIE INFORMATIQUE TELEPHONE

PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ELECTRICITE :

GENERALITES

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services du distributeur d'électricité de l'organisme concerné pour obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux et se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous les documents et pièces justificatives demandées (entre autres, les plans approuvés par le distributeur).

L'entrepreneur se chargera de faire viser tous les plans d'exécution auprès de l'organisme concerné. Il devra respecter principalement les règlements particuliers imposés par les services locaux avec lesquels il devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître à la maîtrise d'œuvre, les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur, faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par ce dernier.

1 - PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine ; il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur les marchés marocains; les matériaux proviendront en principe des fournisseurs suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Disjoncteurs	MERLIN GERIN - ou similaire
Câble B.T. et M.T.	NEXANS ou similaire
Interrupteurs, boutons poussoirs, télé rupteurs	LEGRAND OU SIMILIAIRE - INGELEC ou similaire
Prises	LEGRAND OU SIMILIAIRE - INGELEC ou similaire
Luminaires, Lustrerie	MAZDA, PHILIPS – SOFEM ... ou similaire

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources et dépôts indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

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

2 - NORMES, REGLEMENTS ET TERMINOLOGIE

- a) la terminologie applicable aux matériels est celle des normes de l'association française de normalisation,
- b) Le matériel électrique sera choisi en conformité avec les prescriptions de la norme marocaine PNM 7.1 C.L. 005,
- c) Les travaux à exécuter comprennent la fourniture, la pose et le raccordement de tous les appareils, organes et accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'installation, les essais préalables à la réception provisoire et l'entretien de l'installation pendant la période de garantie.

3 - ECHANTILLONNAGE

L'entrepreneur soumettra au maître d'œuvre un échantillonnage complet des appareils et matériels à mettre en œuvre avant le commencement des travaux ; aucun approvisionnement ne pourra être entrepris avant l'accord du maître d'œuvre.

Les conditions imposées par le présent devis sont à respecter ; ne sont admises que les dérogations ; ayant obtenu l'agrément du maître d'œuvre par écrit et concernant :

La qualité du matériel à installer,
Les délais d'approvisionnement ou de réalisation.

4 - CONSISTANCE DES DOCUMENTS

Les documents à soumettre par l'entrepreneur aux visas avant exécution seront constitués de plans, notes de calcul et notices.

4.1 - Plans

Les plans à fournir par l'entrepreneur dans les 30 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux seront :

4.1.1 - Pour les tableaux et coffrets électriques

Schéma de principe,
Schéma développé avec repérage,
Plans de tubage,
Plans d'encombrement du matériel,
Tous les tableaux ou coffrets seront prévus avec un volume libre égal à 20 % du matériel installé.

4.1.2 - Pour les appareils d'éclairage

Plan d'éclairage.
Notices précisant les caractéristiques des appareils,
Les courbes photométriques,
Les plans d'encombrement du matériel.
Il appartiendra à l'entrepreneur de demander au fur et à mesure des besoins les renseignements nécessaires à la mise au point des détails d'installation qui pourraient lui manquer.

4.2 - Notice d'entretien

Une notice d'entretien détaillée et une notice descriptive et technique ou fiche technique (catalogue) du fabricant précisant la nature, la périodicité des visites et opération d'entretien, devront être fournis 60 jours avant la date de la réception provisoire.

4.3 - Conformité aux normes

L'installation devra répondre aux exigences des normes en vigueur et notamment :
Les prescriptions des normes AFNOR traitant de la construction,
Normes françaises NFC 13.100 et NFC 15.100,
Arrêté du Ministère des Travaux Publics n°127.63 du 15 Mars 1963 relatifs aux conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique et circulaire d'application du 15 Mars 1963 des conditions techniques de cet arrêté,
Arrêté du Ministère des Travaux Publics du 27 Août 1963 portant dérogation aux prescriptions de l'arrêté technique n°127.63 du 15 Mars 1963,
Arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n°350.67 du 15 Juillet 1967 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et branchements qui les alimentent,
Annexe n° PNM 7.11 - 005 à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n°350-67 du 15.7.1967, fixant les règles techniques concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques de première catégorie,
Annexe n° NM 7-11-CL-006 à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n°350-67 du 15.7.67, fixant les règles techniques concernant les installations de branchement de première catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
Cahier des charges de l'office national de l'électricité approuvé par décret n°2-73-533 du 29 Novembre 1973,
Les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents susvisés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent devis et connus à la date de la soumission,
Les prescriptions imposées par le distributeur local,
Les prescriptions imposées par les DTU,

Les prescriptions du présent devis.

En cas de contradiction entre les divers textes, les derniers en date prévalent.

Tous les matériaux et matériels proposés par l'entrepreneur devront être de fabrication standard, sauf dérogations spéciales soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

Le matériel et les types d'installation devront être conformes aux recommandations du CEI et plus particulièrement aux normes françaises UTE, et à la norme marocaine N.M. 7.11 CL.005.

5 - HYPOTHESES DE CALCUL ET APPROBATION DU PROGRAMME

5.1 - Généralités

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 une variante chiffrée pour le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent programme.

La responsabilité pleine et entièrement de l'ouvrage incombera à l'entrepreneur.

5.2 - Bases de calculs

Les caractéristiques des ouvrages seront déterminées en appliquant les dispositions suivantes :

5.2.1 - Canalisations

Les calculs des câbles seront effectués sur les bases suivantes :

-circuit d'éclairage : chute de tension admise 3 % pour la lampe la plus éloignée du tableau général B.T.,

-circuit "force prise de courant" : chute de tension admise 5 % pour la prise de courant la plus éloignée du tableau général B.T.

5.2.2 - Niveaux d'éclairage

Les calculs des niveaux d'éclairage devront être fournis dans le cas où l'implantation des appareils préconisés serait modifiée ou dans le cas où l'un des paramètres pris en considération lors de l'établissement du projet venait à être modifié (type d'appareil, hauteur sous plafond, etc.) les niveaux d'éclairage demandés devront être obtenus après une durée de fonctionnement de l'éclairage de 150 heures minimum.

5.2.3 - Facteur de simultanéité

Conforme aux Normes Françaises NFC 15.100 – NF C 14-100, NF C 63-410 et au guide UTE C 15-105.

6 - MISE EN OEUVRE DU MATERIEL

6.1 - Percement, scellements et fixations diverses

Tous les percements, scellements et fixations diverses seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Pour l'exécution des scellements que l'entrepreneur serait amené à effectuer, le ciment doit être à prise rapide, l'emploi du plâtre est interdit.

Pour les fixations éventuelles prévues sur les parties métalliques, l'entrepreneur devra exécuter les raccords indispensables de peinture antirouille au cas où des percements ou soudures auraient fait disparaître celle-ci.

Les fixations métalliques seront prévues peintes, galvanisées ou cadmiées métallisées et peintes d'une première couche avant mise en œuvre.

6.2 - Traversées des parois

Elles devront répondre aux spécifications générales des normes UTE et de la norme marocaine PNM 7.11.CL.005.

Tous les fourreaux ainsi que les percements, scellements nécessaires à leur pose seront effectués par l'entrepreneur.

Ils devront être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent sur 0.01 mètre minimum.



6.3 - Repérage des câbles

Les câbles spécifiques aux appareils seront repérés tous les 3 m, à leurs points de départ, de changement de direction et d'aboutissement par une bague dont l'indication doit correspondre aux schémas fournis.

6.4 - Visserie et boulonnerie

Seul l'emploi de visserie et boulonnerie cadmiées est autorisé.

6.5 - Tôles

Les tôles seront de qualité double décapage, traitées au chromate de zinc, soigneusement mastiquées et poncées avant peinture.

6.6 – Peinture

Toutes les parties métalliques (sauf les tablettes perforées des chemins de câbles) seront peintes à une couche de minimum de plomb contenant au minimum 20 % d'huile de lin.

Il sera appliqué deux couches de peinture glycérophthalique pure dont la couleur sera précisée à l'exécution des travaux.

Toutefois, tous les produits éventuels nouveaux, pourraient être utilisés après accord du maître d'œuvre.

6.7 - Câbles

Les câbles utilisés seront :

- de la série H07 VK pour le câblage des armoires et coffrets,
- de la série H07 VU pour l'alimentation des prises et luminaires,
- de la série U.1000 RO.2.V. Pour la distribution et l'alimentation des équipements.

6.8 - Conduits

Les conduits électriques seront réalisés en tube ICD (ISORANGE) en encastré et IRO (ISOGRIS) en apparent.

7 - CONDITIONS DE RECEPTION DES TRAVAUX

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

- 7.1 - Remise de la notice d'entretien,
- 7.2 - Liste du matériel employé,
- 7.3 - Essais de réceptions ci-après concluantes,
- 7.4 - Vérification de l'isolement des différents éléments de l'installation,
- 7.5 - Vérification des chutes de tension,
- 7.6 - Vérification de l'équilibre des phases sur les différents circuits des tableaux et coffrets,
- 7.7 - Essais systématiques de fonctionnement des divers éléments de l'installation et ses protections,
- 7.8 - Vérification de la continuité des circuits de protection.

8 - ENTRETIEN

L'entrepreneur s'engage à assurer pendant la période de garantie de un (1) an après la date de réception provisoire l'entretien complet et systématique des appareils faisant l'objet de sa soumission et à intervenir sur demande du maître d'œuvre pour effectuer les dépannages éventuels.

9 - PIECES DE RECHANGE

L'entrepreneur devra approvisionner sur place les pièces de rechange nécessaires pour assurer l'entretien et les dépannages durant la période de garantie et un (1) an après la date de réception

10 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

10.1 - Distribution basse tension

A partir de l'armoire du Tableau Générale Basse Tension TGBT, l'énergie électrique sera distribuée vers des Tableaux de Protection et de Commande TPC qui seront situés dans des endroits accessibles et à l'abri des intempéries.

Les alimentations électriques seront réalisées en câbles U.1000 RO2V posés sur chemin de câbles ou en tranchée sous buses en PVC.

Les vides de construction seront utilisés avantageusement pour le passage de ces câbles en égard à l'article 529-7 de la NFC 15.100 tous les tableaux armoires coffrets fermeront par serrure à clé de numéro unique.

10.2 - Tableaux de Protection et de Commande

GENERALITES :

Les armoires et tableaux de l'installation seront tous conçus selon le même principe afin d'avoir une uniformité dans les différentes constructions et conformément aux normes en vigueur, en particulier la norme marocaine NM.7 11.CL.005. Chapitre 4, paragraphe 6. Les tableaux et armoires seront en éléments préfabriqués en tôle d'acier électro zinguée pliée, étanches, conformes aux exigences des locaux où ils se trouvent. Ils seront :

- Soit de fabrication standard (type Delle, MERLIN Gerin, Télémécanique).

- Soit du acier 20/10) fabriqué dans les ateliers C.G.E type châssis tôle (tôle d -SOMATEL - TÉLEMÉCANIQUE- EXCÉLDIS.

L'accès à l'appareillage et aux bornes de raccordement se fera par l'avant, grâce à des vantaux pivotants et convenablement raidis. Les habillages en tôles d'acier seront peints de 2 couches d'impression phosphatantes et de deux couches de peinture de finition cellulosique. Seul l'emploi de boulonnerie ou de visserie cadmiée sera admis.

JEU DE BARRES :

Les sections des jeux de barres et leur fixation devront tenir compte de l'intensité nominale du transformateur débitant sur les tableaux majorée de 25%, ainsi que de l'intensité de court-circuit au niveau de chaque tableau.

Le jeu de barres sera monté sur isolateurs porcelaine et serre-barres. Les isolateurs seront montés sur ferrures soigneusement fixées sur la partie arrière des armoires au moyen d'un châssis.

Les barres seront peintes selon des couleurs conventionnelles.

Le jeu de barres sera isolé par un écran protecteur en matière isolante afin d'éviter les risques d'accident lors des interventions concernant l'entretien ou la réparation.

MISE À TERRE :

Les armoires et tableaux comporteront une borne de terre sur laquelle seront connectées toutes les parties métalliques, en particulier les vantaux reliés à la borne de terre par tresse de cuivre boulonnée.

CÂBLAGE :

Les liaisons entre jeux de barres, appareils de protection et appareils de commande seront réalisées en conducteurs U500SV, aux couleurs conventionnelles.

Ces fils seront équipés de cosses à serrage mécanique.

Le raccordement entre les appareils de protection et les appareils de commande placés sur la face mobile du tableau se fera au moyen de barrettes de connexion placées l'une sur un profilé fixé sur le cadre dormant de l'armoire et l'autre sur la partie mobile.

Les liaisons entre les barrettes seront réalisées en conducteurs U500SV, d'une longueur suffisante pour permettre l'ouverture complète de la porte. Le cheminement des câbles à l'intérieur de l'armoire se fera en nappes horizontales ou verticales placées dans des goulottes en matière isolante fixées sur le châssis de l'armoire.

APPAREILLAGE :

Les appareils de commande et de protection (disjoncteur, contacteur, discontacteurs, coupe circuit automatique, fusibles HPC etc.) Seront placés sur des châssis en cornière perforée. Les armoires ou tableaux comprendront :

Une arrivée de câbles avec disjoncteur ou interrupteur d'isolement à coupure en charge :

Les différents départs qui seront protégés ou commandés :

-Soit par des disjoncteurs magnéto thermiques différentiels.

-Soit par des disjoncteurs magnéto thermiques.

-Soit par des discontacteurs magnéto thermiques.

La face avant des tableaux comprendra les appareils de commande et de signalisation.

L'appareillage répondra aux normes suivantes :

Disjoncteurs normes UTE C.15.100 et C 63-120.

Discontacteurs et contacteurs : normes UTE C.15.100 et C63-120. bobine 220 volt 50hz.

Coupe circuits à fusibles série blanche et jaune : norme C.15-100, C61-200, C63-200, C63-210.

Coupe-circuit HPC : normes C.15-100, C63-210.

Télé rupteurs :

Contacts secs en argent pour calibre inférieur à 10A.

Contacts à mercure pour calibre supérieur à 10A.

Bobines 220 volts- 50Hz.

10.3 - Equipement éclairage

10.3.1 - Eclairage intérieur

L'implantation de luminaires et de leur appareillage de commande doit être conforme aux plans.

Les conduites de distributions seront en tubes noyés dans la chape et les conducteurs seront du type H07 VU de 1,5 mm² de section minimale.

L'appareillage d'éclairage par tube fluorescent sera du type compensé à allumage instantané.

Le type d'appareillage choisi doit être soumis à l'accord préalable du Maître d'ouvrage ou de son représentant.

L'éclairage des circulations intérieures et paliers sera réalisé selon les précisions apportées sur les plans du BET.

La commande de l'éclairage se fera suivant les cas interrupteur SA, DA, VV ou boutons poussoirs sur télé rupteur conformément aux plans.

10.3.2 - Eclairage extérieur

Eclairage de circulations extérieures

Il sera réalisé par bornes basses équipées de lampes à incandescence ou lampes économiques type fluo compact selon le choix du Maître d'œuvre,

L'éclairage extérieur du parking sera réalisé par des luminaires à boules Sphérique montées sur Mats de 5 Mètres de hauteur et équipées de lampes à vapeur de mercure ou lampes économiques type fluo compact selon le choix du Maître d'œuvre.

L'étanchéité et la protection contre la corrosion des luminaires et appareillage de l'éclairage extérieur devront être assurées.

La commande de cet éclairage sera faite par commande manuelle.

10.3.3 - Petit appareillage

Il sera généralement de type encastré, le matériel sera installé à :

1,00 m du sol fini et 0,10 m du chambranle de porte pour les interrupteurs et boutons poussoirs. (Réf. Niveau un mètre du génie civil),

1,00 m pour les prises de courant se trouvant dans les locaux humides,

0,30 m du sol fini pour les autres prises, l'implantation sera comme précisé sur les plans. Ces plans seront considérés comme DIRECTEURS et l'entrepreneur devra prendre l'attache du Maître de l'ouvrage ou son représentant pour leur emplacement définitif.

10.3.4 - Eclairage de sécurité

Réalisé par blocs autonomes type non permanent durée 1h30 et placé selon les indications des plans du BET.

11 – MISE À LA TERRE

11.1- Mise à la Terre des Masses

L'interconnexion des masses de l'ensemble du bâtiment sera réalisée d'une part dans le cadre du lot gros œuvre d'autre part dans le cadre du lot électricité.

L'entrepreneur du Gros œuvre devra enterrer à fond de fouille un conducteur en cuivre nu, de section minimale de 28 mm², sur tout le contour du bâtiment (pour assurer une résistance de prise de terre inférieure à un (1) Ohm).

La mise en œuvre de cet ouvrage sera conforme à la réglementation en vigueur, et doit respecter les instructions de la norme NFC 15 100 suivantes :

Les câbles doivent être enfouis dans une profondeur supérieure à 0.80 m ;

Les câbles doivent assurer une bonne adhérence avec le sol ;

Les câbles doivent être reliés aux aciers de construction (Liaison équipotentielle) ;

Les extrémités du câble formant la boucle de terre doivent être situées en apparent dans un regard de mesure pour permettre les vérifications de la continuité électrique du câble, et la mesure de la valeur de la résistance de la prise de terre ;

Tous les câbles constituant les boucles de terre doivent être reliés entre eux, et aboutiront au niveau de la bornier de la Terre des Masses du TGBT.

L'entrepreneur du présent Lot électricité devra exécuter :

-Le raccordement à la ceinture de toutes les masses de l'installation électrique basse tension, y compris celles des appareils d'éclairage, canalisations, boîtes de dérivation métalliques, chemins de câbles métalliques etc.

-De toutes les masses métalliques du bâtiment : canalisations, liaisons équipotentielles des salles d'eau.

-Réalisation du puits de terre des masses du poste de transformation électrique, et le raccordement des de toutes les masses métalliques des équipements du poste. Conformément à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du distributeur de l'énergie électrique (RADEEMA La section minimale du câble en cuivre nu qui sera utilisé pour la Terre du Neutre (sauf indication du distributeur de l'énergie) est de 28 mm². La résistance mesurée de la prise de Terre du Neutre doit être inférieure à un (2) Ohm. (Sauf indication du distributeur de l'énergie).

La Terre des Masses réalisée par l'entreprise du Gros œuvre sera ramenée par les soins de l'entrepreneur du présent lot électricité au niveau du bornier de Terre des Masses du TGBT et ensuite aux différents Tableaux de Protection et de Commande par un conducteur réservé à cet effet et de section appropriée.

11.2- Mise à la Terre du Neutre

L'entrepreneur du présent lot procédera à la réalisation d'un puits de Terre du Neutre près du local du poste de transformation électrique, et ceci conformément à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du distributeur de l'énergie électrique (RADEEMA). La section minimale du câble en cuivre nu qui sera utilisé pour la Terre du Neutre (sauf indication du distributeur de l'énergie) est de 28 mm². La résistance mesurée de la prise de Terre du Neutre doit être inférieure à un (5) Ohm. (Sauf indication du distributeur de l'énergie).

12 - ALIMENTATION BASSE TENSION

12.1 - En souterrain : Câbles de sorties U 1000 RO2V armé en tranchée et en buse PVC.

12.2 - En apparent : Câbles de la série U 1000 RO2 V en montage.

12.2.1 - Sur chemin de câbles,

12.2.2 - Parcours type "METRO" sous tube IRO en longueurs le câble étant visible dans les angles,

12.2.3 - Sous conduit ICD encastré.

LOT: PLOMBERIE – SANITAIRES

Généralités :

Le présent devis a pour objet de définir les ouvrages à réaliser ou les matériels ou installations mis en œuvre et en ordre de marche par l'Entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages et installations devront répondre ainsi que les prescriptions auxquelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser la totalité des ouvrages objet du présent lot, intitulé :

Il est précisé que le terme "Devis Descriptif" s'entend dans son acceptation large recouvrant celle du devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques ou d'omissions dont l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises.

PRESTATIONS INCLUSES AU PRÉSENT LOT :

Les prestations à la charge de l'Entreprise comprennent :

La fourniture et la mise en œuvre, conformément aux documents particuliers du marché :

- des tuyauteries, y compris raccords, assemblage, organes de fixation, protection extérieure
- Des appareils sanitaires
- Des appareils de robinetterie
- Des canalisations d'évacuation EP - EV ; y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- Des fourreaux et protection

La fourniture par le Plombier à l'Electricien, des renseignements concernant la mise à la terre des tuyauteries dans les salles de bains.

Les percements, encastresments et scellements dans les murs non porteurs et cloisons; les travaux devront être exécutés avant pose des revêtements.

La mise en place et le calage à niveau des appareils sanitaires dont le scellement définitif sera effectué par le Gros-œuvre : éviers, receveurs de douches, cuvettes de W.C. à la turque.

Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation du présent lot.

La fourniture de la documentation

L'exécution des essais et la mise au point des installations.

L'entretien des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie

Il appartient au soumissionnaire d'examiner les plans du dossier d'appel d'offres et d'apprécier si sa fourniture peut y être installée et raccordée.

L'installation ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fournir ou de monter un descriptif quelconque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement et la sécurité des installations ou leur intégrité. Il lui appartiendra d'apprécier au cours de son étude de l'offre, les différences de réalisation pouvant survenir.

Sont également à la charge de l'Entrepreneur le transport à pied d'œuvre et le magasinage de tous les matériels et matériaux faisant partie des installations à réaliser.

Toutes les reprises des travaux dans les gros œuvre, étanchéité, revêtements, peintures seront à la charge du présent lot.

MÉTHODE DE CALCUL

D'une façon générale, les méthodes de calcul à utiliser pour dimensionner les ouvrages sont celles imposées par la réglementation et les normes marocaines ou à défaut françaises.

Diamètres de canalisations de distribution d'eau dimensionnées suivant le D.T.U. n°60.1 les vitesses d'eau seront au maximum de :

- Tuyauteries enterrées : 2,00 m/s.
- Alimentations principales dans les circulations et les pièces de service 1,5 m/s.
- Branchements d'appareils : 1,00 m/s.
- Débits d'alimentation et d'évacuation des appareils, siphons et diamètres des tuyauteries d'évacuation calculés suivant normes NF n° 41.201 à 204 et NFP 30.201.
- En outre, la pression résiduelle d'eau sur chaque point d'alimentation sera au minimum de 0,5 bars.

Marques de références du matériel ou similaire :

Plomberie sanitaire :

Appareils sanitaires :

Robinetterie sanitaire :

Vidange :

Robinetterie tuyauterie :

Chauffe-eau :

Les appareils sanitaires seront en porcelaine vitrifiée, en grès ou en fonte émaillée, conformément aux échantillons qui seront agréés des cahiers des charges. Les références données dans la description des appareils sanitaires seront conformes à celles des catalogues.

Les robinetteries et équipements des appareils sanitaires seront obligatoirement en laiton chromé de première qualité et devront présenter de sérieuses garanties de robustesse.

Les marques du projet de base ne sont données à l'Entrepreneur qu'à titre indicatif. Il est libre de proposer toutes autres marques de son choix aux conditions expresses suivantes :

- Les appareils sanitaires et robinetteries proposés devront être de qualité équivalente et de style analogue.
- Les marques et types devront être nettement et clairement spécifiés dans sa propositions.
- Les appareils seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre ;

LOT : PEINTURES

Les produits employés pour les travaux de peinture devront être de provenance d'une marque de réputation solidement établie et agréée par le représentant du gestionnaire du projet. Les peintures, vernis et enduits désignés par leur marque devront être logés dans des bidons scellés en usine. Ces bidons ne devront être descellés qu'au moment de l'emploi, et au fur et à mesure des besoins du chantier. Les peintures ainsi que les produits de rebouchage et enduits devront être compatibles avec les matériaux à peindre, et entre eux.

Les matériaux devront être soumis au préalable à l'agrément du représentant du gestionnaire du projet qui se réserve le droit de refuser tous ceux qui ne lui conviendraient pas, sans que le titulaire du marché puisse prétendre de ce fait à une plus-value quelconque sur les prix remis. En règle générale ces produits devront être conformes aux normes en vigueur.

VERIFICATION DES MATERIAUX

Sur le chantier le représentant du gestionnaire du projet se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous les prélèvements et à toutes les analyses tant des matières livrées au chantier que des peintures employées par les ouvriers.

Dans ce but, le titulaire du marché devra disposer sur le chantier des boîtes en quantités suffisantes pour que le représentant du gestionnaire du projet puisse à tous moments faire prélever des échantillons des produits utilisés et faire procéder à leur contrôle ou analyse.

Tous les frais d'analyse et de contrôle, en laboratoire, quels qu'ils soient, ainsi que les frais afférents à toute opération de contrôle sur place, seront à la charge du titulaire du marché.

Les produits non conforme ou livrés en récipients ouverts, pour les produits de marque, seront refusés et immédiatement évacués.

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

GENERALITES

Les ouvrages de peinture seront réalisés conformément aux prescriptions édictées par le D.T.U. N° 59.1

L'époussetage sera effectué soigneusement toutes les fois qu'il sera nécessaire pour amener les surfaces à une propreté parfaite.

Par ailleurs, avant de commencer tout travail, le titulaire du marché devra procéder à un balayage des locaux.

Toutes les surfaces à peindre devront être débarrassées des souillures, poussières, taches de graisse, taches de fumée, etc. .

Les battues au cordeau, les plans au crayon ou à la craie seront supprimés par un grattage ou ponçage soigné.

Le titulaire du marché devra tous les travaux de préparation nécessaires ainsi que la vérification du fonctionnement des châssis et portes après peinture.

Les travaux ne devront être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.

De plus, les surfaces pourront être peintes dans les couleurs différentes. Le titulaire du marché devra strictement se conformer aux indications de le représentant du gestionnaire du projet.

Les peintures devront avant et en cours d'emploi, être maintenues en état de parfaite homogénéité par brossage et éventuellement par tamisage.

PEINTURE SUR ENDUIT DE CIMENT

Avant toute exécution des peintures prescrites, le titulaire du marché devra l'application d'un produit de protection neutralisant l'action chimique du ciment, à moins que les produits soient eux-mêmes insaponifiables et donc compatibles avec ces supports.

PEINTURE SUR MENUISERIE BOIS

Toutes les menuiseries seront soigneusement brossées et poncées avant d'être peintes. Le brûlage de nœuds sera effectué auparavant. L'impression des menuiseries peintes sera faite avec un diluant composé par moitié huile de lin et blanc de zinc, et par moitié essence de térébenthine. Cette proportion peut toute fois être modifiée en considération de pouvoir absorbant des bois.

Cette couche d'impression sera appliquée également sur toutes faces cachées et feuillures.

Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues par le titulaire du marché du présent lot.

PEINTURE SUR MENUISERIE METALLIQUE

L'impression des ouvrages métalliques sera réalisée au plombium V779 après sablage ou grenaillage en atelier ne constitue en fait qu'une protection antirouille destinée à préserver les ouvrages entre le moment de la pose et celui de la peinture.

De toute façon, le fait d'exécuter les peintures sur les ouvrages préalablement imprimés ne dégage en rien le titulaire du marché de sa -responsabilité quant à la conservation des ouvrages qui demeure pleine et entière.

RACCORDS DE PEINTURE

Le titulaire du marché devra tous les raccords sur les ouvrages à peindre tels que :

Les raccords après les jeux de menuiseries

Les raccords aux plinthes après la pose des sols

Les raccords après la pose des sanitaires

Les raccords après les essais de réception provisoire

De même, le titulaire du marché devra assurer tous les raccords de peinture sur les canalisations de plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations.

POLYCHROMIE

Elle sera due sans aucun supplément possible de prix l'emploi de peinture à pigments vifs, de couleurs fines, ainsi toutes sujétions de rechampissage pour changement de tons si le représentant du gestionnaire du projet en décide autrement.

PROTECTIONS

Les travaux comprennent toutes les protections des surfaces qui pourraient être tachées, attaquées ou détériorées (planchers, revêtement de sols ou de murs, etc. Toutes dégradations du fait du peintre, seront réparées à ses frais exclusifs conformément à l'article 1. 121 du D.T.U.

Le titulaire du marché devra les protections pendant toute la durée des travaux de peinture et procéder en fin de travaux à tous nettoyages complémentaires nécessaires. Il sera rendu responsable de toutes taches indélébiles qui entreraient le remplacement des éléments endommagés.

Il sera dû également tout bâchage et protection des autres ouvrages ainsi que la protection des points d'appui et d'arrimages des échafaudages ainsi que la remise en état éventuel après l'enlèvement du matériel.

NORMES -REGLEMENTS

Les travaux du présent sous lot seront exécutés conformément aux Normes AFNOR et plus particulièrement:

Normes NF -T 30.011 et T 33.001

Normes NP -Q 33.002

Normes NF -B 32.001-B 32.002-B 32.503-B 32.500 NF -p 01.012

P 01.013 -P 20.601 -P61.341 NF -P 78.301 -P 78.302 -P 78.303 P 78.331

Les D.T.U. (documents techniques unifiés)n° 39-1, 39-4,59.1 et 81-2 et les cahiers du C.S.T.B. ou du D.C.T.C. MAROC.

-Règles U.E.A.T.C et .Le D.G.A.

NETTOYAGE

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture ou autres produits de peinture.

Sont repris dans le nettoyage, le balayage et l'évacuation

* des lits de sciures protecteurs des revêtements,

* des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

Les produits employés (solvants, décapants, etc.), les procédés mis en oeuvre, grattage ou ponçage devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surfaces (poli, brillant, etc.

En particulier:

Le lavage à l'esprit de sel (eau additionnée d'acide chlorhydrique à raison de 0,200 litres pour 10 litres d'eau) est admis pour les revêtements sous réserves que toutes les précautions soient prises pour les vapeurs acides ne puissent attaquer les appareils métalliques exposés et que-le lavage soit effectué par petites surfaces (2 à 3 m²) , suivi d'un rinçage à l'eau pure pour éviter l'attaque des Joints de revêtements.

Les serrures seront débarrassées de toutes traces d'enduits ou de peinture pouvant entraver leur fonctionnement.
Le nettoyage des menuiseries ou parties de menuiseries aluminium se fera comme suit :
Enlèvement des bandes de protection adhésives.
Ponçage si nécessaire à la poudre de ponce.
Lavage avec une éponge ou peau de chamois et de l'eau chaude savonneuse ou avec une solution détersive diluée en ajoutant un peu d'alcool si la surface est grasse.
Rinçage à l'eau claire.
Enlèvement le cas échéant des tâches avec un chiffon imbibé de benzine.
Séchage avec un chiffon propre doux.



LOT N°1 : GROS-ŒUVRES

1/- GROS-ŒUVRE

A- TERRASSEMENTS

Généralités :

Avant de commencer tous travaux de terrassement, l'Entrepreneur devra implanter le bâtiment et les niveaux par un topographe agréé conformément à l'article 210 du D.G.A.

Les fouilles de toute nature seront descendues aux cotes reconnues par un laboratoire agréé.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et devront faire l'objet d'un procès-verbal de réception.

Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de la maîtrise d'œuvre, du BET et (du Bureau de Contrôle en cas de besoin).

Les prix de règlement comprennent toutes les sujétions, étaient, talutages, relèvement des terres dessouchage d'arbres et arbustes, désherbage, équipement de pompes de toutes natures et de tous débits qui pourrait être rendus nécessaires, le remblaiement dans le périmètre du chantier ou l'évacuation aux décharges publiques pour les terres en excédant ainsi rencontrées lors de l'exécution des fouilles.

Toutes les précautions seront prises contre les éboulements, les terrassements, la protection des constructions voisines, l'étalement éventuel d'ouvrages mis à nu, la clôture des zones ouvertes, ainsi que la tenue des immeubles voisins en cas de pompage intense.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer à l'aide de clôture, protections et tous procédés soumis aux maîtres d'œuvre la protection sur rue et sur cour des passants véhicules, bâtiments, installations électriques.

Il devra à ces égards se prémunir par une assurance spéciale contre tout sinistre pouvant survenir du fait de ses travaux.

L'entreprise est tenue d'assurer la sécurité dans le chantier et disposer d'un coordinateur de chantier.

Les terres de toutes natures provenant des fouilles seront transportées aux décharges publiques, les terres réutilisables seront d'abord triées et réalisées par couches successives de 20 cm, immergées à refus et compactées. La compacité obtenue sur 25 cm ne sera pas inférieure à 95 % de la densité Proctor.

L'Entrepreneur devra étudier sur place avec les documents établis, l'importance et la nature des terrassements à réaliser et prévoir dans les prix, toutes les sujétions prévues aux articles 90, 91, 94 du D.G.A. tels que blindages, équipements des eaux etc. Les fouilles de toutes natures seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le laboratoire selon les plans du BET.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception.

Lorsque l'Entrepreneur au cours de ses travaux de terrassement rencontrera des canalisations d'eau, d'électricité, de téléphone, d'égouts, etc. ..., il devra immédiatement en aviser l'Administration, le BET et l'Architecte qui interviendront directement auprès des services intéressés.

Tous les objets découverts par l'Entrepreneur lors de la réalisation des fouilles resteront la propriété du Maître d'Ouvrage.

Seront considérés comme rocher compact tous terrains nécessitant l'emploi du marteau ou des explosifs. Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat.

Et

INSTALLATION DE CHANTIER TRAVAUX PREPARATOIRES ET PLATE FORME D'INAUGURATION :

Le Titulaire du marché devra soumettre pour visa à la maîtrise d'œuvre un plan d'installation de chantier qui doit comprendre les ouvrages suivants:

1- Bureau de chantier:

Le Titulaire du marché est tenu de construire un bureau d'une superficie minimum 30m² dès l'ouverture de chantier équipé d'un bloc sanitaire équipé et assaini.

Ce local sera destiné aux réunions périodiques de chantier, et comportera une table de réunion pour dix personnes équipée du nombre de chaises nécessaire, 10 m² de panneaux d'affichage, 2 m² de rayonnage et deux casiers fermant à clefs. 1 PC + imprimante

Ce local servira également à recevoir les échantillons de matériaux et matériels fournis par le Titulaire du marché des différents lots dûment agréés par la maîtrise d'œuvre.

2- Dépôts et baraques de chantier:

Les dépôts pour l'entrepose et le stockage de matériaux et de matériels, ainsi que les baraques de chantier pour loger sa main d'œuvre seront construites provisoirement aux emplacements indiqués par la maîtrise d'œuvre sur le plan de masse.

3- Clôture provisoire du chantier:

Le titulaire du marché est tenu d'établir à ses frais une clôture provisoire du chantier qui sera réalisée en tôle Nervesco sur 2 mètres de hauteur. Elle a pour but d'interdire l'accès des lieux des travaux aux tiers.

A l'achèvement complet des travaux, cette clôture sera démolie aux frais du Titulaire du marché.

L'entrepreneur doit prendre en considération les besoins prévisibles de tous les corps d'état notamment quant au moyen de levage: grue, lift ou monte-charge

4- Alimentation en eau et en électricité:

Préalablement à tous travaux, l'entrepreneur procédera à ses frais à l'alimentation du chantier en eau et en électricité et assurer cette alimentation pendant toute la durée des travaux.

5-Cahiers de chantiers :

L'entrepreneur doit assurer la tenue en permanence sur le chantier de 4 cahiers trifold de bonne qualité et ce pour les utilisations suivantes :

- *Un cahier trifold pour les réunions de chantier ;
- *Un cahier trifold pour les réceptions du B.E.T et Bureau de contrôle;
- *Un cahier trifold pour la prise des attachements;
- *Un cahier trifold pour les essais du laboratoire ;

6- Occupation irréguliées des locaux du projet:

Si cela est constaté une amende de 5000 Dhs (cinq mille dirhams) sera infligée à l'entrepreneur responsable et à chaque fois que cela est constaté.

Cette amende sera décomptée d'office et sans avis préalable de la situation des travaux présentée par l'entrepreneur pour règlement.

En effet , les locaux du projet doivent être maintenus dans état de propreté irréprochable.

7- Panneau de chantier bilingue:

Le Titulaire du dit marché aura à sa charge la réalisation d'un panneau de chantier de 2,00 x 2,50 mètres en toile imprimé montée sur support métallique en tube galvanisé de diamètre et hauteur suffisants scellés au sol dans des socle en béton. Suivant indications de la maîtrise d'œuvre ce panneau indiquera tous les renseignements utiles du chantier en plus d'une vue en 3 D, y compris tirage numérique sur support métallique.

Construction d'un muret pour l'inauguration y compris marbre posé sur la face supérieure réalisé selon model fournis par l'architecte

Décapage, nivellement et compactage du terrain

Fourniture et pose de gavette sur la plate forme à chaque visite officielle de chantier

TRES IMPORTANT

L'entrepreneur sera réputé s'être rendu sur terrains, assiettes du projet, avoir pris parfaite connaissance de leur configurations, des conditions d'accès et de toutes les difficultés d'exécutions qui pourraient survenir

en cours des travaux et ne pourra prétendre à aucun supplément ni plus value pour tous ouvrages visibles ou invisibles entravant le processus des travaux.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra, débarrasser le chantier des gravois, terres, plantations qui pourraient s'y trouver, procéder au nivellement des plates formes aux lieux et places des bâtiments projetés,

PRIX 101 : INSTALLATION DE CHANTIER, TRAVAUX PREPARATOIRE ET PLATE FORME D'INAUGURATION

Avant commencement des travaux l'entrepreneur doit contracter un Ingénieur géomètre Topographe agréé pour effectuer les travaux d'implantation de l'opération comme détaillés ci après, le maître d'ouvrage, l'architecte et le B.E.T doivent recevoir une copie de la convention qu'établira l'entrepreneur avec l'Ingénieur Géomètre Topographe ainsi que la liste des coordonnées de tous les ouvrages implantés avant commencement des travaux, les travaux d'implantation comprennent :

L'implantation des lots de l'opération, la réception de ce bornage sera faite par le maître d'ouvrage, l'architecte et le B.E.T.

L'établissement des plans cotés avant et après les travaux de terrassements généraux et en pleine masse, et la remise de tous ces documents en six exemplaires à la maîtrise d'œuvre.

L'établissement des listes des coordonnées des ouvrages implanté.

Le décapage, nettoyage et nivellement du terrain feront partie intégrante du présent marché et comprennent toutes sujétions de boisage, talutage, blindage, relèvement des terres et l'évacuation des déblais aux décharges publiques..

- L'arrosage permanent pendant le nettoyage de façon à éviter la pollution par les poussières des riverains.

- Il est strictement interdit à l'entreprise d'utiliser les gravois ou les déchets provenant du nettoyage pour les remblais.

L'entrepreneur est tenu de visiter les lieux et constater par lui même l'importance des travaux à exécuter. Après remise des plis, aucune réclamation quant aux difficultés d'exécution et l'importance des travaux de ce qui précède ne sera recevable.

Ouvrage payé au forfait au prix N°..... N°101.

PRIX 102 : FOUILLES EN PLEINE MASSE EN TOUT TERRAIN DE TOUTE NATURE Y/C ROCHER ET MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix rémunère la réalisation des déblais en pleine masse pour la réalisation des ouvrage en fondation (hors décapage et nivellement cité sur le prix précédent), selon les plans et les Dispositions Générales, en terrain de toute nature y compris le rocher, dallage existant, traversée de chaussée, charge, décharge, mise en œuvre et transport à dépôt ou aux remblais ou, pour l'excédent de terres, aux décharges publiques, conformément aux Dispositions Générales.

Le prix comprend le réglage et compactage des fonds de forme en déblais, ainsi que le débroussaillage, selon les indications du Maître d'Ouvrage, aucune réclamation sur les contraintes ou non connaissance du terrain ne sera acceptée.

Le prix comprenant l'évacuation des déblais à la décharge publique et/ou leur mise en remblais.

Aucun ouvrage ne doit être coulé qu'après un procès verbal du laboratoire pour la réception du fond de fouille.

Un levé topographique (justifie les quantités de ce prix) établie par un géomètre agréé est obligatoire pour le payement de ce prix.

Ouvrage payé au mètre cube au prixN°102.

PRIX 103 : FOUILLES EN TRANCHEE OU EN Puits EN TOUT TERRAIN DE TOUTE NATURE Y/C ROCHER ET MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE.

Ce prix rémunère la réalisation des déblais en puits, en rigole et/ou en tranchées pour la réalisation des ouvrage en fondation, selon les plans et les Dispositions Générales, en terrain de toute nature y compris le rocher, dallage existant, traversée de chaussée, charge, décharge, mise en œuvre et transport à dépôt ou aux remblais ou, pour l'excédent de terres, aux décharges publiques, conformément aux Dispositions Générales.

Le prix comprend le réglage et compactage des fonds de forme en déblais, ainsi que le débroussaillage, selon les indications du Maître d'Ouvrage, aucune réclamation sur les contraintes ou non connaissance du terrain ne sera acceptée.

Le prix comprenant l'évacuation des déblais à la décharge publique et/ou leur mise en remblais.

Aucun ouvrage ne doit être coulé qu'après un procès verbal du laboratoire pour la réception du fond de fouille.

Ouvrage payé au mètre cube au prixN°103.

NOTA

La reconnaissance du bon sol sera effectuée par le laboratoire agréé et en présence du BET, BC, architecte et l'administration conformément à l'article 69, paragraphe 5 du CPS.

Pour les fouilles dans le "rocher" l'emploi des explosifs impliquera les précautions d'usage et notamment le recouvrement de la fouille par des blindages, si la proximité des bâtiments l'exige.

La Maîtrise de chantier se réserve le droit d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat. Les tirs devront être effectués selon un horaire établi à l'avance et soumis à l'approbation de la Maîtrise de chantier et des autorités locales.

PRIX 104 : APPORT DE REMBLAIS EN MATERIAU SELECTIONNE.

Ce prix comprend l'apport et la mise en place de tout-venant sableux (IP<12) ou de carrière ou de carrière type GNF1 0/31,5. Ce tout-venant sera mis en place par couches successives de 0.20m pilonnées, compactées et arrosées, les déblais non conformes seront évacués à la décharge publique y compris transport. L'indice de compactage doit être au moins de 95% de l'OPM.

Ouvrage payé au mètre cube au prixN°104.

B- TRAVAUX EN FONDATIONS

PRIX 105 : 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 B15 de 0,10 d'épaisseur et débordant de chaque côté des ouvrages de 10cm sauf indications contraires précisées sur le plan du Bureau d'Etudes.

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

Ce béton de propreté sera payé pour une épaisseur moyenne de 0,10m au mètre cube théorique des plans de béton.

Ouvrage payé au mètre cube au prixN°105.

PRIX 106 : GROS BETON

Ce béton pourra être utilisé soit pour le remplissage des fouilles en rigoles ou en puits, soit béton coffré sur une ou deux faces pour massifs, marches et bordures d'arrêt des dallages. Ce béton sera composé de lit de moellons superposés et damés dans la proportion de 600 litres de béton N°10 et 400 litres de pierres et moellons calcaires tout venant 0,15 à 0,35, compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre cube, au prixN°106.

PRIX 107 : MAÇONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION

Pour les murs en fondations à 1 ou 2 parements, de toutes épaisseurs et toutes formes, exécutées en moellons hourdés au mortier de ciment N°2, les parements seront dressés sur leurs faces vues de façon à ne pas présenter d'aspérités.

Les joints seront soigneusement remplis au mortier le prix de règlement comprend les tailles pour angles rentrants ou sortants, les fruits, arrondis, boutisses, faisant toute l'épaisseur du mur et à raison d'une par mètre carré.

Ouvrage payé au mètre cube théorique de plans de fondation établis par le BET, déduction faite de tous vides de plus de 0.5 m², ainsi que des ouvrages de béton armé qui pourrait y être inclus et sans plus value pour traversée de maçonnerie par conduite.

Ouvrage payé au mètre cube, au prix.....N°107.

PRIX 108 :ARASE ETANCHE

Une chape filante en feutre bitumé de 50 cm de large sera appliquée sur tous les chaînages, pour éviter toute remontée d'humidité sur le pourtour de la maçonnerie, cette chape sera composée de :

1 arase au mortier N° 2

1 couche de bitume 1.5 Kg/m²

1 feutre bitume 36 S 1.3 Kg/m²

1 couche de bitume 1.5 Kg/m²

Ouvrage payé au mètre carré, au prix.....N°108.

C-BETON ARME EN FONDATION :

Les ouvrages de béton armé en fondations seront réalisés en béton armé dosé 350 kg/m³ obligatoirement vibré ou pervibré. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, les protections solaires et thermiques.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour parties courbes à simples ou doubles courbures, en pente, forme irrégulière, trous et trémies pour tout corps d'état. Comprend également une étude de formulation.

Ces prix seront payés au mètre cube théorique suivant les plans d'exécution de béton armé, les trous ou trémies de moins de 0.10m seront non déduits.

Tous ces bétons doivent répondre aux prescriptions du chapitre IV. Les aciers seront comptés par ailleurs. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

Tous ces bétons devront répondre aux prescriptions techniques les aciers seront comptés par ailleurs, Les huiles de décoffrages seront soumises à l'agrément de l'Administration et du Maître de l'Œuvre.

Ils seront métrés suivant les côtes des plans de béton armé.

Suivant plans du bureau d'études, les fondations, massifs, socles et tous autres ouvrages indiqués sur les plans, seront exécutés en béton B1, coulé par couches successives de 0,20 et fortement pilonné.

Ce béton sera métré suivant les côtes de plans de béton armé.

PRIX 109 : BETON POUR B.A EN FONDATIONS

Les ouvrages de béton armé en fondations seront réalisés en béton pour béton armé dosé à 350 kg/m³ avec une résistance minimale à 28j de 27MPa, obligatoirement vibré ce prix comprend le coffrage le décoffrage, les étais, toutes sujétions de mise en œuvre à toutes les hauteurs, la fabrication de ce béton sera exclusivement aux engins mécaniques, les dosages seront faits à l'aide de caisse il ne sera tenu compte d'aucune plus value pour les parties de formes irrégulières. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé. Aucune plus value pour les petites épaisseurs ne sera accordée. Aucune reprise de bétonnage n'est autorisée.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre cube réellement exécuté, y compris joint en polystyrène de 5cm entre les semelles, poteaux, chainages et longrines toutes sujétions de fourniture et main d'œuvres au prixN° 109.

PRIX 110 : FOURNITURE ET FAÇONNAGE D'ACIER TORS POUR BETON ARME EN FONDATIONS

Le ferrailage, doit avoir une nuance de 500MPa, et sera exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études.

L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des cales annulaires type SOMATEC ou son équivalent au mortier de ciment (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne). Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces. Les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre linéaire théorique selon les plans d'exécution établis par le bureau d'études compte-tenu des chapeaux et crochets. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement autre que les poteaux et armatures de plus de 12,00m etc.....Toutes les sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage payé au kilogramme, y compris toutes sujétions, au prix.....N° 110.

D-CANALISATIONS – EGOUTS :

Canalisation :

Le principe de l'assainissement sera conforme aux plans fournis par l'Architecte, les fouilles en tranchées dans tout terrain sur largeur permettant la mise en œuvre des buses. Le dressage du fond de fouille et sa mise en pente conforme au réseau de branchement seront compris.

Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du F.R et du F.E de l'égout public permettent le branchement au point prévu. Les buses de béton comprimé reposeront sur un lit de sable de 10cm et dans la traversée des bâtiments sur une forme de béton. Les joints seront exécutés au mortier gras de ciment lissé, les prix du mètre linéaire comprennent toutes sujétions de fourniture, de pose, de fouilles et de remblaiement.

Les fonds des fouilles seront dûment réceptionnés par l'Administration et la première partie du remblais sera exécutés jusqu'à 0,20m au dessus de la buse avec des terres triées ne comprenant aucun élément dur, puis mise en place du remblai de 0,20m par couches damées et arrosées pour éviter tout tassement et obtenir 95% de la densité «optimum Proctor ».

Fourniture et pose de grillage de signalisation à 20 cm au-dessus de canalisation. Evacuation des déblais excédentaires aux décharges publiques. Les essais de pente et d'étanchéité pendant 24H sont à la charge de l'entreprise.

Regards :

Ils seront réalisés en béton coulé dans un moule métallique, enduits au mortier gras de ciment hydrofuge les angles seront arrondis sur un rayon de 5cm. Y compris : tampon avec anneau de levage. A l'extérieur des bâtiments les tampons comprendront un cadre cornier qui viendra se placer dans une feuillure fixée, également en cornière (50 mm double). Toutes parties métalliques préalablement galvanisées à chaud.

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton dosé à 300Kg/m³ CPJ35 coulé dans un moule métallique sur radier en béton de propreté de 0.10 m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (sika) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon.

Tampon en béton armé avec anneau de lavage escamotable, le cadre du tampon ; en cornière 55 x 55 de section, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en fer cornier de 60 x 60 comportera des pattes à scellement galvanisées. Les joints seront absolument étanches (mortier de 1er choix.).

Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi-cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Les prix unitaires comprendront les fouilles dans tout terrain y compris dans la roche ou dans dallage existant, les remblaiements, l'évacuation et les cadres en cornières.

Ouvrage payé à l'unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX 111 : CANALISATION EN PVC POUR EVACUATION

Les canalisations en buses en PVC reposeront sur un lit de sable de 0,10m d'épaisseur. Les joints seront en caoutchouc de 1er choix (Échantillon à faire approuver par l'architecte et le BET)

Par dérogation du D.G.A. Article 211, ces buses seront payées y compris terrassement dans tout terrain y compris rocher compact, évacuation des déblais et remblais de sable et toute sujétion.

A/ Ø 200 MM:

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix.....N° 111/A.

B/ Ø 315 MM:

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix.....N° 111/B.

PRIX 112 : BRANCHEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Ce prix rémunère l'exécution du branchement à l'égout du regard de sortie du bâtiment en buse Ø315 en béton comprimé prix payé à l'ensemble y/c terrassement en tout terrain, buses, lit de sables de 10cm sous la conduite, les remblaiements des fouilles en terre tamisée, l'arrosage et le compactage le percement de la chaussée s'il y a lieu et sa réfection et l'exécution de regard intermédiaire tous les 20m y/c droits et taxes envers la municipalité

et les frais de branchement à payé à la société de distribution. Le prix comprenant aussi la fourniture et pose de conduite en PEHD, ou en béton 135A entre la Construction et le regard de branchement sur toute longueur.

Ouvrage payé à l'ensemble, Au prixN°112.

PRIX 113 : REGARDS ET CANIVEAUX

Les parois des regards seront réalisées en béton armé monolithique bien damé de 0,10m d'épaisseur, et reposeront sur un radier en béton de 0,15m d'épaisseur, ils seront enduits intérieurement au mortier gras n°3 dosé à 400 Kg avec incorporation du produit hydrofuge de 1er choix, les angles arrondis sur un rayon de 5 cm. Le tampon de béton comportera un anneau de levage. Le joint sera absolument étanche (mortier de 1er choix.). Les fonds des regards ne comporteront jamais de fosse à sable (Cf. Article 113 paragraphe II du D.G.A Les regards visitables, le tampon en béton comportera un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillue scellée au regard, également en cornière (40 ou 50 mm). Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud, y compris béton, aciers, enduits et tampon en béton.

A/ REGARDS VISITABLES OU NON DE 0,40 X 0,40 M :

Ouvrage payé à l'unité pour toutes profondeurs, au prix.....N°113/A

B/ REGARDS VISITABLES OU NON DE 0,60 X 0,60 M :

Ouvrage payé à l'unité pour toutes profondeurs, au prix.....N°113/B

C/ REGARDS VISITABLES OU NON DE 0,80 X 0,80 M :

Ouvrage payé à l'unité pour toutes profondeurs, au prix.....N°113/C

D/ CANIVEAU EN BETON ARME :

Ouvrage payé au mètre linéaire pour toutes profondeurs, au prix.....N°113/D

E- DALLAGES :

PRIX 114 : HERRISSONAGE EN PIERRES SECHES DE 0.20 M DE HAUTEUR.

Tous les sols sur terres pleines seront fondés sur un blocage de pierres sèches de 0,20m d'épaisseur. Les pierres posées en hérisson, la pointe en l'air, rangée à la main, puis énergiquement damée, afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Il sera ensuite procédé à un arrosage.

L'utilisation des gravois est formellement interdite.

Les moellons les plus gros seront en bas. La fermeture de vides se fera avec de la pierre cassée.

Tous vides et ouvrages divers dont la superficie est supérieure 50x50 cm² sera déduits. Regards à déduire.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix.....N°114.

PRIX 115 : FORME EN BETON Y/C ACIERS

Exécutée en béton dosé à 300kg/m³ d'épaisseur suivant plan B.E.T (variée entre 13 et 15cm), armée suivant ferrailage du plan BA. y compris damée, soigneusement réglée et bouchardée en même temps que le coulage de la forme en carrés de 1 m de côté à joints secs. Sous la cote du sol fini y compris aciers suivant plan du bureau des études techniques et toutes sujétions de fourniture et pose.

Tous vides et ouvrages divers dont la superficie est supérieure 50x50 cm² sera déduits. Sans plus value pour les parties inclinée ou de petite dimensions. Regards à déduire.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix.....N° 115.

F-BETON ARME EN ELEVATION :

Généralités

Les ouvrages de béton armé en élévation seront réalisés en béton B4 obligatoirement vibré ou prévibré. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toute hauteur, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, les protections solaires et thermiques. Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour parties courbe à simple ou double courbure, pentes, formes irrégulières, trous trémies, engravures suivant détails et coupe. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique suivant les plans d'exécution de B.A., les trous ou trémies de moins de 0,10 m² non déduits. Les aciers seront comptés ailleurs. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément de l'administration. L'Entrepreneur devra tenir compte dans ces prix unitaires de ces sujétions de mise en œuvre et fourniture. Avant tout coulage la fourniture de 12 éprouvettes de 16/32 pour prélèvement et contrôle de béton.

PRIX 116 :BETON POUR BETON ARME EN ELEVATION

Le prix comprend la fourniture et la mise en œuvre du béton pour béton armé en élévation pour tout ouvrage: poteaux, poutres, dalles pleines, escaliers, voiles de toute épaisseur, auvents et motifs décoratifs, acrotère sans plus value pour leurs forme ou pour les petites dimensions...

Ils seront réalisés en béton dosé à 350Kg/m³ avec une Fc28=27MPa obligatoirement vibré ou pervibré. Ce prix comprend le coffrage, le décoffrage, les étais, toutes sujétions de mise en œuvre à toutes les hauteurs, les joints en polystyrène de toute épaisseur, la réservation de passage pour fourreaux, trous, trémies pour les canalisations d'alimentation ou d'évacuation ainsi que les tubes d'électricité et de la climatisation. La fabrication de ce béton sera exclusivement aux engins mécaniques. Les dosages seront faits à l'aide de caisse.

Il ne sera tenu compte d'aucune plus value pour les parties courbes, pentes et de formes irrégulières.

Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé. Aucune plus value pour façon d'arcades, couronnement, poteaux ronds ou motifs décoratifs sur façade ne sera accordée, comprenant joints en polystyrène de 5cm entre pour les joints de dilatation.

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuté, au prix.....N°116.

PRIX 117: FOURNITURE ET FAÇONNAGE D'ACIER TORS POUR BETON ARME EN ELEVATION

Le ferrailage, doit avoir une nuance de 500MPa, et sera exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études.

L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des cales annulaires type SOMATEC ou son équivalent au mortier de ciment (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne). Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces. Les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre linéaire théorique selon les plans d'exécution établis par le bureau d'études compte-tenu des chapeaux et crochets. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement autre que les poteaux et armatures de plus de 12,00m etc.....Toutes les sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage payé au kilogramme, y compris toutes sujétions, au prix.....N° 117.

PRIX 118 :APPUIS DE FENETRE EN B.A Y/C LARMIERS ET ACIER

Les appuis de fenêtres pour toute largeur seront réalisés en béton dosé à 350Kg de ciment, CPJ35 pour 450L de sable et 1000L de gravettes, armé par un grillage galvanisé, ce béton sera couronné par une chape de ciment lissée

Le prix de règlement comprendra la forme de pente, la façon de la gorge sur la pierre d'appui du cadre et toutes sujétions sans majoration pour parties courbes.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°118.

PRIX 119 :RENFORMIS EN BETON

Exécuté en béton B20, hauteur suivant plan aux endroits indiqués par la maîtrise d'œuvre, compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions de finition des surfaces lisses éventuelles.

Ouvrage payé au Mètre carré au prix.....N°119.

PRIX 120 :PLANCHER EN HOURDIS CREUX Y/C ACIERS

Le prix comprend la fourniture et la pose de planchers préfabriqués en hourdis creux sur poutrelles préfabriquées en béton précontraint, poutrelles simple ou jumelés, l'épaisseur de la dalle de compression doit être scrupuleusement respectée, et les poutrelles devront être parfaitement enrobées.

Le plancher devra assurer une durée coupe-feu 1 heure et devra tenir compte des dispositions parasismiques suivant les normes en vigueur. Ces planchers comprennent les poutrelles, les hourdis, le béton pour dalle de compression et enrobage des poutrelles, les aciers, les treillis soudés en deux nappes et les chapeaux prévus dans le plan de pose du fabricant et aucune plus value ne sera accordée en cas d'utilisation de poutrelles Jumelées, triplées ou autres.

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, etc ...ainsi que toutes réservations demandées par les autres corps d'états techniques. Les plans de ferrailage et d'exécution des planchers ainsi que les détails des nervures seront établis par l'Entrepreneur, ils doivent avoir l'approbation du Bureau de Contrôle. L'ensemble de ces prestations est à la charge de l'Entrepreneur. Ils doivent être aussi soumis aux représentants du Maître d'Ouvrage pour avis. Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté y compris ferrailage, coffrage, décoffrage, étalements, renforcements, façon des réservations, l'occlusion des hourdis de rives, les frais d'établissement et d'approbation des plans d'exécution ainsi que toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition

A/ DE 15 + 5 CM :

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°120/A.

B/ DE 20 + 5 CM :

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°120/B.

C/ DE 25 + 5 CM :

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°120/C.

D/ DE 25 + 10 CM :

La dalle de compression sera de 10cm d'épaisseur, armé suivant les plans du BET, le ferrailage est comprenant dans ce prix.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°120/D.

PRIX 121 :PLANCHER PRECONTRAIT ALVEOLE TYPE DAS250+5 OU SIMILAIRE Y/C ACIERS

Le prix comprend la fourniture et la pose de planchers précontrainte alvéole type DAS 250 de Sadet ou Similaire, y compris l'exécution d'une dalle de compression de 5cm minimum, avec treillis soudés de suivant les plans d'exécution, les panneaux seront de largeur de 1.00 à 1.20m. le prix comprenant aussi l'exécution de micro béton de clavetage pour remplissage des joints entre les panneaux.

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

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, etc ...ainsi que toutes réservations demandées par les autres corps d'états techniques.

Avant tout fabrication l'entreprise doit fournir une note de calcul et un plan de pose avec tous les détails nécessaires, la fabrication des panneaux ne sera accordée qu'après recevoir du visa du bureau de control qui est la charge de l'entreprise.

La présence du bureau de control sur chantier au moment de pose est obligatoire, et sera justifié par des procès-verbaux. La mission du bureau de control agréée sera à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté y compris ferrailage, coffrage, décoffrage, étalements, renforcements, 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°121.

LOT N° 2: LOTS SECONDAIRES ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

1/- MACONNERIE EN ELEVATION

A-CLOISONNEMENT :

Au-dessus de tous les cadres posés dans les cloisons simples, l'entrepreneur exécutera un linteau, soit en armant et en remplissant de béton une rangée de briques creuses, soit en exécutant un linteau en béton armé préfabriqué.

Ces travaux n'entraîneront aucun plus value. Ils devront être compris dans les prix unitaires de cloisons au mètre carré. Les linteaux sur double cloison seront comptés au chapitre « béton armé » ainsi que les linteaux sur les moellons ou de pierres.

La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce.

Dans le cas d'utilisation de maçonnerie en agglomérés de ciment porteur, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du bureau d'études. En général, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation de la maîtrise d'œuvre. Les briques devront répondre aux caractéristiques de la qualité, de la norme P 13.301, et avoir les caractéristiques de l'article 18 du D.G.A, le choix des briques sera fait avec le plus grand soin. Les lots des briques qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

Les agglomérés de ciment devront répondre aux caractéristiques de l'article 74 du D.G.A. La mise en place des briques et agglomérés sera conforme aux prescriptions de l'article 120 du D.G.A. Les prix unitaires comprenant les sujétions de raccordement aux matériaux voisins et les têtes de cloisons et des doubles cloisons.

PRIX 101 :DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 6+6 TROUS

Double cloison composée de 2 cloisons en Brique creuse de 6+6 trous avec espacement variable, hourdées au mortier n°1 suivant les prescriptions et sujétions ci- avant. La liaison des parois dans les doubles cloisons sera réalisée par des épingles en acier doux galvanisé de $\Phi 8$ ou $\Phi 6$ disposées tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce. Les vides et ouvrages divers seront déduits.

Ouvrage payé au mètre carré y compris tête de double cloisons, tableaux des baies, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.. Les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°101.

PRIX 102 : DOUBLES CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 12 TROUS + 6 TROUS AVEC ISOLATION

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonnerie en double cloison pour murs en double cloison de 12 + 6 T qui sera exécutée en brique qui devront répondre aux caractéristiques des normes et D.T.U., hourdés au mortier dosé à 300 kg de ciment CPJ 45. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de mise en œuvre d'un vide d'air, de liaison des parois par des épingles en acier galvanisé de diamètre 8 mm, de tête de double cloisons et les tableaux des baies, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

Le prix comprend aussi une Isolation verticale des murs par l'intérieur

L'isolation des murs en double cloison, sera réalisée par l'insertion de l'isolation entre les 2 cloisons, avec rouleau ou panneaux en laine de verre de 50mm d'épaisseur minimum et de forte résistance thermique, revêtu

d'un pare-vapeur en kraft quadrillé sur une face. La Conductivité thermique devra être de $\lambda D = 0,032 \text{ W/(m.K)}$ ou mieux. L'entreprise présentera tout autre procédé à l'aval de la maîtrise d'œuvre pour juger de son équivalence avec l'option de base proposée ci dessus.

Ouvrage payé au mètre carré réelle, déduction faite de tous vides et sans plus value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes, Les linteaux et raidisseurs en béton armé sont compris dans ce prix.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°102.

PRIX 103 :CLOISON SIMPLE EN BRIQUES DE 6 TROUS

Même prescriptions que pour les doubles cloisons en brique mais avec une seule paroi. Les linteaux et raidisseurs en béton armé sont compris dans ce prix.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°103.

PRIX 104 :CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 12TROUS

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonnerie en simple cloison pour murs de 12 T d'épaisseur qui sera exécutée en brique qui devront répondre aux caractéristiques des normes et D.T.U., hourdés au mortier dosé à 300 kg de ciment CPJ 45. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de mise en œuvre ainsi que les appuis, d'exécution et d'incorporation des raidisseurs des angles et de liaisonnement ainsi que les linteaux en béton armé, d'armature pour raidisseurs et linteaux, de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, le prix comprends aussi F et P de fourreaux pour plomberie, électricité, parabole et sortie conduit fumée et de raccordement aux ossatures voisines prévues pour le raidissement des parois, etc.

Ouvrage payé au mètre carré réelle, déduction faite de tous vides et sans plus value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes,

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°104.

B- ENDUITS

Généralités

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage, joints dégradés, béton de surface rugueuse.

Les surfaces seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier. Toutes les efflorescences seront nettoyées.

Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sables seront évitées.

Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes seront enlevées et remplacées.

La deuxième couche sera posée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions. Le saupoudrage de ciment pur sur l'enduit frais est formellement interdit.

Les enduits sont retournés sur les tableaux et sous saillies des baies de toutes natures.

Les ouvrages en béton coffré, n'offrant pas garanties d'adhérence suffisante, seront piqués à la pointe. A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, à l'intérieur et à l'extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé de maille moyenne et fixé sur les supports, de façon à éviter les fissures des joints entre béton armé et maçonnerie.

PRIX 105 : ENDUITS INTERIEURS ET EXTERIEURS Y COMPRIS BAGUETTE D'ANGLE

L'exécution des enduits comprendra la façon des arrêtes, cueillies, angles rentrants ou saillants, tableau, petite largeur, feuillures, larmiers et becs d'auvent, fourniture et pose de grillage anti-fissure au raccordement du B.A. et des cloisons en briques. La couche de dégrossis, sera exécutée sur repères ainsi que celle de finition qui ne sera réalisée après la prise parfaite de la première couche.

Toutes les arêtes saillantes des piliers et cloisons comporteront des protections d'angle en tôle galvanisée y compris toutes sujétions de fournitures et de pose (hauteur 2m).

A/ ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER BATARD :

Ouvrage réalisé en deux couches, crépis de 1cm au mortier n° 4 puis couche de finition de 5mm au mortier bâtard n° 4.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°105/A.

B/ ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT LISSE SUR MURS ET PLAFONDS :

Ouvrage à réaliser en trois couches : Imbibition correcte du support, passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage, crépis de 1cm au mortier n°4 puis deux couches de finition de 5mm au mortier n° 4.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°105/B.

2/- ETANCHEITE

Généralités

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche. Propre, solide, débarrassée de toutes balèvres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

L'entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsables de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ses supports, les couvertures devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de lucarnes, cheminée, etc.... seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures.

Des essais de mise à eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité.

Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant les essais.

Avant la réalisation de la protection, l'Entrepreneur doit obligatoirement faire réceptionner les travaux d'étanchéité par le Maître de l'œuvre et l'Administration qui procédera aux essais prévus ci-dessus.

La pose et le scellement des pénétrations et évacuations pluviales seront particulièrement soignés.

PRIX 201 :FORME DE PENTE

Cette forme sera réalisée en béton de gravillons pour des épaisseurs supérieures à 3 cm et en mortier de sable à adhérence améliorée pour des épaisseurs comprises entre 1 et 3 cm. Son épaisseur ne doit en aucun cas être inférieure à 1 cm au point bas. Les pentes respecteront les côtes fixées sur les plans de terrasses et les normes du DTU. Les pentes seront de 1.5 % (1.5cm/ m) au minimum. Le dosage en ciment du béton sera compris entre 200 et 250 kg de ciment de classe 45 minimum par m3 de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m3 de sable et 1 m3 de gravette 15 / 25. Le dosage du mortier sera de 350 kg de ciment de classe 45 minimums par m3 mis en œuvre.

La forme sera soigneusement réglée, damée et finement talochée Elle formera gorge arrondie à la base des reliefs (à la jonction de toute les parties horizontales et verticales) en béton maigre de 0.30 m de développé. Les tubes électriques et divers s'ils en existent devront être soigneusement enrobés, sans faire saillies sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le bâtiment, il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension. Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°201

PRIX 202 :CHAPE DE LISSAGE OU DE SURFACAGE



Au dessus de la forme de pente et avant sa prise, et pour le dressage de sa surface, sera exécuté une chape de lissage ou de surfacage incorporée et bien adhérente de 0,02 m d'épaisseur minimum, réalisée au mortier de ciment dosé à 350 Kg de C.P.J. 35 par m3 de sable sec. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flaches, ni creux, ni bosses. Elle sera soigneusement et parfaitement damée à la taloche et formera gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales et sera prête ainsi à recevoir l'étanchéité prévue.

Les tolérances de planéité sont pour les terrasses plates :

10 mm à la règle de 2 m.

3 mm à la règle de 20 cm.

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°202

PRIX 203 : GORGE ARRONDI POUR SOLINS

Les acrotères des terrasses seront exécutés avec une partie basse en retrait destinée à recevoir le solin étanche. La partie haute, saillante formera le couronnement de l'acrotère avec larmier. Ce prix comprend la façon de chape de lissage de la face intérieure de l'acrotère, la gorge arrondie en arc de cercle de 0,20m de rayon ou plus des raccordements entre le plat et les bords relevés verticaux, La reprise des acrotères et la reprise éventuelle du larmier tiré au calibre approprié, et ce en réalisant un solin en mortier de ciment dosé à 400kg de ciment CPJ 35 par mètre cube ; pour acrotères de toutes dimensions. Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fourniture et d'échafaudage sans plus value pour façon d'angle et éléments courbés.

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°203

PRIX 204 : ETANCHEITE BICOUCHE AUTOPROTEGEE Y/C REMONTEE D'ACROTERE.

L'étanchéité en partie courante, sera posée en adhérence totale comme suit :

Une couche d'enduit d'imprégnation à froid en concert Primer à raison de 300 g/m² ou dilué à l'eau AQUASHIELD Lx ou SUPERSEAL à raison de 200g/m²,

Une bande d'équerre en « ROOFSEAL.P » épaisseur 3mm appliqué aux reliefs de développé 30cm, soudée en plein sur la costière et sur la partie courante par un talon de 15cm.

Pose de deux membranes ROOFSEAL.G – épaisseur 2mm et ROOFSEAL. Ar – Granulé – épaisseur 4mm soudables sur leur support.

La deuxième couche en ROOFSEAL. Ar – Granulé – épaisseur 3mm sera soudables au chalumeau sur la première couche en ROOFSEAL.G épaisseur 2mm.

La mise en œuvre est effectuée selon les prescriptions du Cahier des charges du procédé approuvé par les bureaux de contrôle.

Un recouvrement minimal de 10cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15cm en transversale.

NB : cet article ne sera payé que si chaque couche de bitume fera l'objet d'une réception par le bureau de contrôle. Une attestation de garantie de 10 ans doit être transmise à l'administration.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°204

PRIX 205 : ETANCHEITE MONOCOUCHE POUR TOITURE EN PENTE

Revêtement d'étanchéité est appliquée directement sur la Chape de surfacage, revêtement monocouche composé de :

1 couche E.I.F

1 papier perforé

1 couche E.A.C.

1 bitume armé type 40 T.V. TH

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

NB : cet article ne sera payé que si chaque couche de bitume fera l'objet d'une réception par le bureau de contrôle. Une attestation de garantie de 10 ans doit être transmise à l'administration.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°205

PRIX 206 : ÉTANCHEITE LEGERE POUR SALLES D'EAU

Sera réalisée suivant le procédé suivant :

Une couche d'imprégnation à froid

Une couche d'imprégnation à chaud

Un feutre bitumé 36S

Une couche d'imprégnation

Chaque couche de feutre sera détaillée d'une demi-feuille par rapport à la précédente pour éviter tout chevauchement des joints. Les joints de recouvrement auront 0,08 m de largeur et les feutres seront relevés de 15 cm au moins aux pieds de cloisons et toutes sujétions pour une parfaite exécution.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°206

PRIX 207 : F.P DE GARGOUILLES EN PLOMB DE TOUT DIAMETRE ET CRAPAUDINES

Les sorties des eaux pluviales, sur les terrasses, seront réalisées avec des moignons coniques en plomb laminé de 3mm avec platine de 0,60x0,60 formant cuvette protégée par une crapaudine en fil de fer galvanisé.

Les platines seront posées à bain de bitume sur le premier feutre d'étanchéité et recouvertes ensuite par les autres couches.

Le niveau de la platine devra être **INFÉRIEUR** à celui de l'étanchéité pour faciliter l'écoulement des eaux y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°207

PRIX 208 : ISOLATION THERMIQUE EN POLYRETHANE EXTRUDE HAUTE DENSITE DE 4CM

Cette isolation thermique de haute densité sera constituée par :

-Panneaux extrudé expansé de 4cm d'épaisseur de haute densité soudable et collée suivant les caractéristiques suivantes :

Panneau polystyrène extrudé RB 1,25 x 0,60 m ép.40mm.

Les panneaux isolants en mousse rigide de polystyrène extrudé jaunes sont appliqués comme couche d'isolation thermique.

Dimensions : L.1,25 x l.0,60 m. Epaisseur : 40 mm.(exemple)

Finition des bords : Rainurés bouvetés.

Insensible à l'eau.

Résistance thermique R : 1,10 m² K/W.

Plus produit : Certification Europe. Economie d'énergie, meilleur confort thermique, respect de l'environnement, meilleure utilisation de la surface disponible.

Isolation thermique et phonique des murs et cloisons intérieurs et terrasse .

Normes : Classement au feu : Euroclasse E

Mentions légales :

☐ *R = coefficient de résistance thermique. R varie de 0 à 7. Plus R est important, plus le produit est isolant.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°208

3/- REVETEMENTS

PRIX 301 : REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX COMPACTO (DIMENSION AU CHOIX DE L'ARCHITECTE)

Rémunère, au mètre carré la fourniture et pose de revêtements de sols en carreaux compacto 1 couleur au choix de l'architecte, de premier choix, **seront posées sur un mortier de ciment et collée avec une colle spéciale compacto** . Les carreaux seront réceptionnés par la maîtrise d'ouvrage dans leurs paquets fermés pour l'attestation de premier choix. De plus, l'entrepreneur remettra au BET l'attestation de classement U3 P3 du classement UPEC délivrée par le fournisseur. Faute par l'Entrepreneur d'avoir remis cette attestation, l'Entrepreneur demeurera responsable de la qualité et de la tenue dans le temps de ces revêtements. En cas d'usure, il changera alors à ses frais tous les carreaux.

Échantillon et teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre avant toute exécution.

Ces revêtements seront exécutés comme suit:

Nettoyage parfait de la surface à revêtir (dallage, dalle, ...)

Imbibition correcte de la surface à revêtir (dallage, dalle)

Exécution du support du revêtement, de 0,045 m. d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour enrober tubages électriques aux canalisations éventuelles, au mortier dosé à 250 Kg de ciment CPJ 45 par mètre cube pose des carreaux au cordeau, à bain soufflant de mortier.

Afin d'éviter de ternir les carreaux, seront posées sur un mortier de ciment et collée avec une colle spéciale compacto le mortier refluant des joints sera nettoyé au fur et à mesure de la pose joints au ciment colle, teints à la demande, exécutés avant le séchage complet du mortier de pose, et au plus tard en fin de journée.

Les sujétions de fourniture, pose, exécution d'arrondis de gorges, d'angles rentrants aux saillants y compris chutes, casses, etc. Sont incluses dans le présent prix.

CALPINAGE : sera réalisé suivant les plans de détail de l'Architecte.

Ouvrage métré à la surface réellement exécutée, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°301.

PRIX 302 : REVETEMENT DE SOL EN GRES CERAME DE CM ANTIDERAPANT (DIMENSION AU CHOIX DE L'ARCHITECTE)

premier choix, en grès porcelaine poli G.P.P. antidérapant comprenant: forme de béton, mortier de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis. Les carreaux devront être posés au cordeau à bain soufflant de mortier.

Le mortier devra refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux. Le coulage des joints au ciment blanc pur devra être fait avant séchage du mortier de pose. Échantillon à faire approuver par l'architecte. y/c fourniture, pose, coupes (droites ou biaises), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°302.

PRIX 303 : PLINTHES CERAMIQUES:

Revêtement en plinthe de type compacto 1er choix, couleur au choix de la maîtrise d'œuvre et multi dimensions sur tous types de surfaces (suivant plan de calepinage et de détail de la maîtrise d'œuvre et sans aucune plus value pour toutes instruction de la maîtrise d'œuvre) L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix, toutes les sujétions de pose et d'exécution telles que, coupes droites ou biaises, angles, chutes, cueillies, protections, etc. L'entrepreneur est tenu avant toute pose de remettre un échantillon pour approbation.

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°303.

PRIX 304 : REVETEMENT DE SOL EN MARBRE PERLATINO

Localisation : suivant plan de calepinage Architecte ;

Fourniture et pose de revêtement en plaques de marbre Perlatino de 2cm d'épaisseur (type et dimensions au choix de l'architecte), comprenant :

- Préparation des supports (nettoyage, grattage, et.),
- La sous-couche en mortier de ciment dosé à 350kg (5cm minimum),
- Les plaques et les motifs de marbre, collées au ciment colle Sika ne tachant pas sur forme ayant fait prise, ou sur forme avant prise du mortier par un saupoudrage au ciment blanc,
- Le remplissage des joints par un coulis de ciment pur,
- Ponçage et lustrage,

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°304.

PRIX 305 : BANDE EN MARBRE MARRON IMPERIAL.

Fourniture et pose d'une bande de rattrapage en marbre marron impérial de premier choix, de 2 centimètres d'épaisseur, dimensions au choix de l'architecte), posée sur la périphérie de la zone de circulation.

L'échantillon à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre avant toute exécution. Cette bande sera posée suivant les mêmes prescriptions que celles du marbre de Créma marfil

Ouvrage métré à la longueur réelle, y compris ponçage et lustrage, toutes sujétions de fournitures, de pose et de main d'œuvre comprises.

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°305.

PRIX 306 : PLINTHES EN MARBRE DE 10 CM CHIVRONNEES

Localisation: Autour des sols en marbre, suivant plan de calepinage Architecte.

Fourniture et pose de plinthes droites en marbre de 10 cm de même nature que le sol, comprenant :

- Nettoyage et préparation des supports,
- Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment (15mm minimum),
- Plinthes en marbre avec bord arrondi scellées au mortier de ciment ou à l'aide d'un ciment colle, l'assemblage des angles doit se faire à 45°,
- Remplissage des joints et nettoyage,
- Raccord et finition de la partie supérieure des plinthes.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°306.

PRIX 307 : REVETEMENT DE SOL EN GRANIT GALAXY NOIR DE 30MM Y/C PLINTHE RAMPANTE DE 20MM

Localisation : Escaliers intérieurs,et extérieur et autre endroit suivant plan de calepinage architecte.

Exécution de marches en granit de **30mm** (couleur aux choix de l'architecte) comprenant:

- Préparation des supports,
- Dressage des marches et contremarches au mortier de ciment dosé à 350kg,
- Marches en Granit de 30mm d'épaisseur, y compris nez de marche à bord arrondi avec stries antidérapantes, joints, ponçage, etc... , scellées au mortier de ciment dosé à 350kg,
- Plinthes rampantes ou droites en Granit de 20 mm d'épaisseur et 10cm de hauteur, avec bord arrondi scellées au mortier de ciment dosé à 350kg,
- Remplissage des joints et nettoyage.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°307.

PRIX 308 : FOURNITURE ET POSE D'UNE FRISE (CONTREMARCHES) EN ZELLIJ BELDI DE 8A10CMDE HAUTEUR

Le prix comprend la fourniture et pose d'une frise en zellij beldi de 8 à 10 cm de hauteur

- Contremarches en zellige beldi (motifs et couleurs au choix de l'architecte) scellées au mortier de ciment dosé à 350kg,

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°308.

PRIX 309 : REVETEMENT EN CARREAUX DE GRES CERAME (TYPE ET DIMENSIONS AU CHOIX DE L'ARCHITECTE),

Localisation: bassin, parois et fond, suivant plan de calepinage architecte.

Fourniture et mise en œuvre du revêtement du bassin (parois et sols) en carreaux grés cérame 5x5cm (couleur type et dimensions au choix de l'architecte), comprenant :

- Nettoyage et préparation des supports,
- Réalisation d'un cuvelage étanche avec un enduit au mortier de ciment dosé à 350kg (20mm sur parois et 40mm sur fond) adjuventé d'un produit hydrofuge type SIKALATEX (dosage suivant fiche technique du produit),
- Revêtement en carreaux de grés cérame de 5x5cm collés à l'aide d'un ciment colle à hautes performances spéciale piscine,
- Remplissage des joints au ciment colle spécial piscine (teinte au choix de l'architecte),
- Raccords et finitions diverses, etc...

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°309.

PRIX 310 :TABLETTE DE VASQUES EN GRANIT SUR SUPPORT EN INOX

Localisation : Sanitaires, suivant plan de calepinage architecte.

Réalisation de tablettes en granit de 2 cm d'épaisseur (couleur au choix de l'architecte, comprenant:

- Préparation et fixation des supports en inox,
- Forme de pose au mortier de ciment dosé à 350 kg,
- Les plaques en marbre de 60 cm minimum de largeur,
- Les retombées et dossier en marbre de 10 cm,
- Ponçage, bords et angles arrondis et polissage,
- Remplissage des joints au coulis de ciment pur.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°310.

- REVETEMENTS MURS :

PRIX 311 : REVETEMENTS DE FAÏENCE

Rémunère, au mètre carré la fourniture et pose de carreaux en faïence (Marque, couleurs et dimensions au choix de l'architecte) soumis à l'approbation de l'architecte. Les surfaces des supports seront parfaitement nettoyées avant d'être arrosées et recouvertes d'un gobetis de 5 mm d'épaisseur minimale.

Ils seront posés à joints larges de 2 mm. au mortier appliqué sur une épaisseur de 10 mm minimum et ce sur toute la surface du carreau, ou collés en cas de surface brute de décoffrage (méthode à faire agréer par l'Administration, ou l'architecte).

Les joints seront ensuite remplis au coulis de ciment blanc, parfaitement nettoyés au moyen d'une éponge humide avant séchage.

Le dernier rang de carrelage horizontal, vertical ou d'angle sera constitué par des carreaux à bords arrondis. Ils seront posés en soubassement sur la hauteur indiquée par les plans d'architecture.

Tous les reliefs tels que robinets, colliers, etc...Existant. Lors de la pose seront de carrelage, celui-ci étant soigneusement découpé à la demande. Aucune plus value ne sera prise en compte pour cette sujétion. Ouvrage comprenant la fourniture, la pose à joints filants au ciment blanc, les carreaux de bordure à bords arrondis, les angles saillants ou rentrants ajustés d'angle, et payable au mètre carré, y compris coupes, chutes, mise en œuvre et toutes sujétion

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°311.

PRIX 312 : HABILLAGE EN PANNEAU COMPOSITE TEXTURE BOIS

Fourniture et pose de revêtement en panneaux composite type Alucobond, Reynobond ou équivalent, sur façade de Forme elliptique. L'entreprise se chargera du rattrapage des alignements et des aplombs au niveau des surfaces à Revêtir.

Panneaux de 4 mm d'épaisseur, protégés par thermo laquage en PVDF (Poly Vinyle Dene Fluoride), teinte RAL au Choix du maître d'œuvre fixés sur ossature en aluminium réglable pour rattraper les défauts d'alignement et aplomb du support béton et maçonnerie, cette structure sera fixée par chevilles adaptables à chaque type de support.

Ces panneaux composites doivent posséder les caractéristiques techniques suivantes :

Une grande résistance aux coups et à la rupture,

Une bonne planéité de l'aspect de surface,

Ce matériau composite doit être rigide, résistant aux percussions et doit posséder une très grande résistance à la flexion au bossellent et au flambage

Amortissement phonique : 26 dB (selon les normes marocaines ou à défaut la norme DIN 4109 pour la protection phonique)

Amortissement des vibrations : 0,0138 selon les normes marocaines ou à défaut la norme DIN53440)

Classement au feu M1,

Tous les panneaux devront comporter un film adhésif de protection

Perforation à laser des dessins si nécessaires.

Renforcement de l'arête de pliage par une cornière en aluminium collée, rivetée 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 ou équivalent.

Le principe de montage et d'assemblage devra avoir l'avis du Maître d'Œuvre avant fabrication.

L'ensemble exécuté suivant plans de principe de l'architecte y compris toutes pièces et accessoires nécessaires au bon fonctionnement de l'ouvrage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

L'entrepreneur à sa charge l'établissement des notes de calcul et plans d'exécution et la validation de l'ensemble (notes et plans) par le bureau de contrôle.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°312.

PRIX 313 : HABILLAGE EN PANNEAU TRESPA TEXTURE BOIS

Habillage extérieur en bois type TRESPA ou similaire, exécuté conformément au plan et détail de la Maître d'œuvre.

Panneau de haute densité d'épaisseur de 8mm. Au minimum, couleur au choix de l'architecte.

Composé d'une âme en fibre de cellulose imprégnées de résines phénolique thermodurcissables et parement en bois naturel traitées avec en revêtement propre et résine acrylique PVDF donnant au panneau une stabilité.

Panneaux sont fixés réglée plane constituée par un réseau vertical de chevrons en bois (largeur vue de 75mm, éventuellement ramenée à 40mm pour les appuis intermédiaires et profondeur de 40mm), ayant une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la Norme NFB 52-001-4

Les fixation des panneaux sur l'ossature est réalisée avec des vis en acier inoxydable type SFS TWSD 12 de diamètre 4,8mm et longueur 38mm en Inox A1.

Chevron sont protégés en face vue par une bande pare-pluie de largeur supérieure à celle de chevron

Panneaux sont disposées de façon à laisser des joints verticaux et horizontaux d'une largeur supérieur ou égale 6 mm.

Traitement des acrotères et des bavettes sera réalisée avec de ma tôle pliée en aluminium.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°313.

PRIX 314 : HABILLAGE EN PANNEAU EXPANSE FOREX

Habillage Intérieur en panneau PVC expansé FOREX ou similaire eps =3cm environ , exécuté conformément au plan et détail de la Maître d'œuvre.

Panneau de PVC de 30 mm environ , couleur au choix de l'architecte.(ces panneaux seront posés suivant un calepinage et avec des motifs percés en laser tous sera exécuté suivant un plan fourni par l'architecte).

Le prix comprend Les fixation des panneaux sur ossature et tous accessoires nécessaires .

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°314.

PRIX 315 : TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION DE FAÇADES:

Les joints de dilatation en façade seront traités de la façon suivante :

Tous les joints devront être parfaitement nettoyés et dégraisés de toute trace de polystyrène, gravats ou ciments, avant l'application de tout traitement.

Avivage des arêtes, nettoyage des surfaces des lèvres du joint et dépoussiérage.

Calfeutrement du joint par la mise en place d'un fond de joint sur la profondeur de 1cm 1er choix, d'un mastic 1er choix sur toute la largeur et la longueur du joint et couverture par joint inoxydable de 1er choix et conformément aux instructions du fabricant.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux détails du BET y compris sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix.....N°315

PRIX 316 : TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION HORIZONTAUX ET VERTICAUX:

En plancher et au droit des jonctions horizontales, l'étanchéité des joints sera assurée par un produit type 1er choix constitué d'une bande 1er choix de 20cm de longueur flexible et résistante et collée de part et d'autre sur les lèvres du joint à l'aide d'une Colle époxydique structurale 1er choix, la mise en œuvre suivant les recommandations du fabricant.

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix.....N°316

4/- FAUX PLAFOND

PRIX 401 : FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE AVEC JOINT CREUX

Localisation : Tous locaux, suivant plan de calepinage Architecte.

Ce prix comprend la fourniture et pose de faux plafond en staff lisse, vertical ou horizontal réalisé en plaque de staff lisse suspendues, de 18 mm d'épaisseur avec joint creux périphérique de 10x10 et 20x20cm, avec suspentes en fil de fer galvanisées polochonnées de plâtres et de filasses.

Les joints des plaques seront repris au plâtre Blanc-fin, puis il sera fait une application d'une couche supplémentaire d'enduit de finition pour une planimétrie parfaite des faux plafonds

Les arrêtes devront être parfaitement rectilignes

Le prix remis par l'Entrepreneur devra comprendre toutes sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles, façon d'arrêtes, petits surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales ou verticales, raccordement aux maçonneries adjacentes, calfeutrements, passages des canalisations, décrochements, retours, retombées, engravures, corniches, gorges arrondies ou joints en retrait éventuel, plages, etc.....

Le présent prix comprendra également toutes les découpes ou réservations pour appareils ou lustrerie quel que soit le nombre, la pose de fente de reprise d'air et les joints en creux

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°401.

PRIX 402 : FAUX PLAFONDS EN STAFF DECORATIF Y/C JOINT CREUX DE TOUTE DIMENSION

Ce prix rémunère la fourniture et pose de faux plafond en staff lisse forme courbée formant des surfaces unies sans joints apparents ce faux plafond aura une épaisseur de 15 mm. Ces plaques seront posées et fixées conformément aux instructions du BET.

Cet ensemble sera constitué de plaques en staff lisse formant des S successifs sur toute la largeur de la salle et verticales et en plaques en staff moulé pour les éléments décorés.

L'ensemble payé au mètre carré développé y compris joints en creux, moulures, retombées de toutes hauteur fausses poutres corniches, joints en creux pour cache mécanisme des stores, réservations pour grilles de soufflages et de reprises, réservations pour luminaires et fourniture et pose d'encadrement carré en bois sapin rouge pour luminaires ou appareils de climatisation y compris trappes de visites d'accès en contre plaqué de 10 mm d'épaisseur.

Y compris toutes découpes et raccords divers nécessaires, la niche en bois pour cache rideaux, gorges lumineuses et les retombées inférieures, façon des angles et arêtes, fixation pour toutes hauteurs, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccordements aux maçonneries adjacentes.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°402.

PRIX 403 : FAUX PLAFOND MODULAIRE EN PLAQUES DE PLATRE DE 60X60CM

Localisation : Tous locaux, suivant plan de calepinage Architecte.

Fourniture et pose de faux plafond modulaire en plaques de plâtre de 60x60cm, aspect au choix de l'Architecte, sur ossature en profils normalisés (profilés primaires et secondaires, cornières de rives, et suspentes en acier galvanisé).

Y compris toutes réservations nécessaires pour luminaires, grilles de soufflage, sono, etc...

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°403.

PRIX 404 :PLAFOND ACOUSTIQUE

Panneau d'isolation thermique et acoustique, composé de laine de bois minéralisées et enrobées de ciment Portland blanc. La largeur de la laine de bois est de 2 mm. Il est conforme à la norme NF EN 13168. Les panneaux sont triés pour assurer la meilleure qualité esthétique. Il est recommandé que Le bois utilisé provienne des forêts gérées de manière durable (chaîne de contrôle PEFC™ ou FSC®). Certifié par l'ACERMI.

Dimensions: 600x600 mm Epaisseur : 35 mm

Le plafond acoustique sera mis en place par le biais d'un contour en plâtre staffe lisse et des carrées en forme de « marches » remplis avec les panneaux d'isolation thermique et acoustique.

Le choix des matériaux d'habillage et leur disposition doit être en ligne avec le bilan de sonorisation effectué par le soumissionnaire conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°404

PRIX 405 :PLAQUE PLATRE BA13 STANDARDS

F ET POSE des Plaquas en plâtre BA13 standard y/c accessoires de fixation suivant les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques

Aspect	Lisse
Composants essentiels	Plâtre
Matière de l'âme	Plâtre
Type de bord SDC	Aminci
Type de parement	Carton
Bord longitudinal	Chanteur (BA)
Largeur de la mélodie	60 mm [40-80 mm]
Bord transversal	Square (Colombie-Britannique)
Note	Tapez A (EN 520)
Coef.Cond. Thermique	00:25 W / mK
Res vapeur d'eau	10 µ (EN 12524)
Réaction au feu	A2-s1, d0
Largeur (+0 Mm / -4)	1200 mm Épaisseur (± 0,5 mm)
Largeur	1200 mm
Epaisseur réelle	12.5 mm

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°405.

5/- MENUISERIE

MENUISERIE BOIS

PRIX 501 : MENUISERIE BOIS POUR PORTE PLEINE CAPITONNEE

Pour les portes intérieures des locaux à plus de sécurité, à 1 ou 2 vantaux ouvrant à la française.

Faux cadre de 35 x 70

Huisserie de 70 x 70

Bâti de 41 mm d'épaisseur avec habillage intérieur en bois

Chambranles sur les 2 faces de 80/18mm légèrement biseautés

Quincaillerie

8 pattes à scellement

3 paumelles électriques de 140 mm

1 serrure de sûreté à mortaiser peine dormant, demi-tour à folios "COLLECTIVITE" n°346 de BRICARD ou équivalent.

1 ensemble "AERODYN" chromé n°548-21 de BRICARD ou équivalent.

Revêtement sur 2 faces en similicuir au choix de l'architecte .

1 butoir en caoutchouc n°206 de BRICARD ou équivalent.

Compris fourniture, pose et toutes sujétions sans plus value pour les parties en arc.(Mode de mesurage : Largeur fois grande hauteur).

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°501.

PRIX 502 : MENUISERIE BOIS POUR PORTES ISOPLANE

Fourniture et pose d'une porte isoplane ouvrant à la française suivant détail de l'architecte:

Menuiserie :

Faux cadre en sapin rouge de 100 x 30 mm

Cadre de 100 x 40 mm en sapin rouge de 1er choix, fixé par vis tamponnées,

Embrasure périphérique avec habillage en contreplaqué de 5 mm finition DEBITOU ou similaire y compris support en lattes de 25 x 25 mm avec espacement tous les 30 cm environ

Porte isoplane de 40 mm comprenant un encadrement de 100 x 40 mm (montants, traverses basse, haute, et intermédiaire) et une ossature alvéolaire avec un habillage des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm,

Alaises en bois dur,

Chambranle en bois sapin rouge de 50 x 20 mm sur les deux faces,

Quincaillerie :

8 Pattes à scellement en tôle 20 / 10 è, vissées,

3 paumelles noir ou bichromatée type Bricard ou similaire de 140 mm,

1 serrure à pêne dormant et demi-tour, type Bricard 294 ou similaire avec clés,

1 ensemble de béquilles en métal chromé,

1 butoir en caoutchouc à monture en laiton, type Bricard ou similaire,

1 serrure à mortaise à pêne dormant ½ tour type robuste référence 293 ou similaire.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et normes en vigueur, et aux plans et détails de l'Architecte, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°502.

PRIX 503 : PORTE PLACARDS EN BOIS:

Porte isoplane d'épaisseur 35 mm, même description technique qu'au prix 403 a y compris 4 étagères en lattes de 22 mm d'épaisseur.

Quincaillerie :

6 pattes à scellement.

6 à 8 paumelles électriques 120 avec bague en laiton, suivant type de placard.

1 serrure à mortaiser pour placard.

1 entrée de serrure en laiton chromé.

2 verrous en laiton à encastrer.

2 poignées en laiton chromé.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°503.

PRIX 504 : REVETEMENT DES POTEAUX EN LAMBRIS:

Ce prix concerne le revêtement des poteaux droits ou circulaire en lambris, et sera composé de :

Structure en bois rouge premier choix composée de lattes de 40x20 mm posées verticalement (fixation par chevilles et espacées de 450 mm et de lattes filantes de 20x40 mm posées horizontalement et espacées de 500 x mm.

Une plinthe filante en bois rouge de 70x15mm avec bord arrondi.

Des lames en bois sapin rouge premier choix de 60x15mm posées verticalement et dont la face vue sera parfaitement lisse.

L'assemblage à tenants et mortaises et faisant apparaître un joint creux de largeur 4mm.

L'arrête supérieure sera fermée par un couronnement de 60x20mm avec bord arrondi.

L'ensemble exécuté suivant détail de l'architecte.

Le prix comprend la fourniture, l'installation et la mise en service et toutes suggestions

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°504.

MENUISERIE ALUMINIUM:

Description type des ouvrages :

Chaque ouvrage sera composé comme suit :

Pré cadre en profilés de tôle galvanisée de 20/10^e d'épaisseur, y compris éléments de scellement aux différents cadres auxquels il se rattache et adaptable à chaque ouvrage et suivant localisation.

Cadre dormant en profilés tubulaires en aluminium KWARNER, y compris éléments de scellement aux différents cadres auxquels il se rattache et adaptables à chaque ouvrage.

Tous les éléments seront assemblés à coupes d'onglet, y compris couvre joint à rapporter.

Le cadre dormant sera fixé sur le pré cadre par des vis en acier inoxydable.

Cadre ouvrant en profilés tubulaires en aluminium KWARNER. Le cadre sera composé de profils dont la géométrie répondra à l'inertie nécessaire aux dimensions maximales et munis de feuillures à vitres.

Les pièces d'appui en profilés tubulaires en aluminium permettant de recueillir les eaux de condensation et d'évacuer les éventuelles eaux d'infiltrations avec dispositif anti-refoulement, seront assemblées à coupe droite dans les gorges de visage prévues à cet effet.

Quincaillerie aluminium de 1^{ère} catégorie (descriptions suivant chaque ouvrage), qualité à soumettre au choix de la Maîtrise d'œuvre.

L'étanchéité entre l'ouvrant et le dormant sera assurée par double plan de joints en élastomère clipsés dans les rainures des profilés.

La translation horizontale des vantaux coulissants se fera sur galets à bague frétée, montée sur chape.

L'étanchéité sera assurée par double pan de joint brosse en polypropylène.

L'Entrepreneur devra obligatoirement fournir les dessins de coupes, détails techniques de chaque ouvrage, type de profilés et assemblage, ainsi que les éléments de calcul des ossatures.

Une menuiserie type sera exécutée comme échantillon pour approbation par le Maître d'Œuvre et par le Maître d'Ouvrage, avant la fabrication en série.

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles générales des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fonctionnement et aux détails type de l'Architecte

PRIX 505 : MUR RIDEAU EN ALUMINIUM AVEC VITRE STADIP VEC:

Rémunère, au mètre carré la fourniture et pose de vitrage extérieur collé VEC stadip6 X 6 mm, couleur aluminium et vitrage au choix de l'Architecte et de l'Administration.

L'ouverture se fait vers l'extérieur (type à l'Italienne).

Les châssis sont masqués (invisibles de l'extérieur en position fermée)

Un obturateur de feuillure vient finir l'encadrement des tableaux des ouvrants

Généralités

En vue extérieure, la géométrie des profilés permet de confondre les parties fixes et les parties ouvrantes de façade. De ce fait, il y a une vue d'aluminium de 50 mm sur l'ensemble de la façade.

Les profilés d'ouvrants sont tubulaires alignés au nu intérieur des épines.

Les cadres Dormants sont assemblés par équerres. Il en est de même pour les cadres Ouvrants.

L'étanchéité entre Dormant/Ouvrant est assurée par 2 joints EPDM périphériques.

Les compas en inox assurant le fonctionnement du châssis sont fixés à l'aide de douilles sur le dormant et contre-plaques sur les ouvrants, permettant ainsi une ouverture de 15°.

Les poignées de fermeture sont positionnées sur la traverse basse de l'ouvrant.

Le vitrage des ouvrants est collé suivant les normes de sécurité en vigueur, dans un atelier homologué CEBTP.

Un joint EPDM périphérique assure la finition intérieure entre le vitrage et l'ouvrant.

Le vitrage des ouvrants repose sur deux pièces de reprise de charge situées sur la partie basse.

Afin de parfaire la sécurité des ouvrants, une pièce de sécurité est placée sur chaque angle.

Caractéristiques techniques

Les quincailleries assurant le fonctionnement du châssis sont fixées à l'aide de contre-plaques permettant une ouverture de 15° et la réalisation de châssis jusqu'à 100 KG.

Remplissage

Il est identique au Mur Rideau et répond aux spécifications d'utilisation en V.E.C. pour l'ouvrant (non décalé).

L'ensemble sera exécuté conformément aux plans et détails de principe de l'Architecte, aux règles de l'art et à la description type des ouvrages y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Avant toute pose, l'entreprise remettra à la maîtrise d'œuvre une note de calcul approuvée par un bureau de control agréé justifiant les profilés utilisés. Aucune mise en œuvre ne sera accordée qu'après approbation du model et échantillon par le maitre d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°505.

PRIX 506 : PORTE EN ALUMINIUM:

Fourniture et pose de porte en aluminium KWARNER, ou KAYE similaire, couleur au choix de l'Architecte et de l'Administration, comprenant :

1 ou 2 vantaux coulissants ou ouvrant à la française.

Quincaillerie :

- 2 poignées en aluminium avec loqueteaux à condamnation.

- 2 mécanismes de coulisses (chemin de roulement et galets en acier inoxydable).

L'ensemble sera exécuté conformément aux plans et détails de principe de l'Architecte, aux règles de l'art et à la description type des ouvrages y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°506.

PRIX 507 : FENETRE COULISSANTE OU OUVRANTE A LA FRANÇAISE EN ALUMINIUM :

Fourniture et pose d'une fenêtre en aluminium KWARNER, ou KAYE similaire, couleur au choix de l'Architecte et de l'Administration, , comprenant :

2 vantaux coulissants ou ouvrant a la française.

Quincaillerie :

- 2 poignées en aluminium avec loqueteaux à condamnation.

- 2 mécanismes de coulisses (chemin de roulement et galets en acier inoxydable).

L'ensemble sera exécuté conformément aux plans et détails de principe de l'Architecte, aux règles de l'art et à la description type des ouvrages y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°507.

PRIX 508 : CHASSIS EN ALUMINIUM:

Fourniture et pose de châssis vitrés en aluminium KWARNER, ou KAYE similaire, couleur au choix de l'Architecte et de l'Administration, ouvrant à bascule, type CH comprenant :

1 vantail ouvrant à bascule.

Quincaillerie :

- 2 paumelles.

- 1 loqueteau de condamnation.

- 2 équerres.

- 1 système de tirage.

- Vinyle autocollant (couleur et motif suivant le choix de l'architecte).

L'ensemble sera exécuté conformément aux plans et détails de principe de l'Architecte, aux règles de l'art et à la description type des ouvrages y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°508.

PRIX 509 : VITRAGE ATTACHE

Réalisés conformément aux règles de Conception, Fabrication et Mise en œuvre des VEA (cahier du CSTB n° 3574) pour vitrages, fixations, attaches.

Il s'agit d'un vitrage sans encadrement, préalablement percés de trous généralement aux angles, et fixés directement sur une structure porteuse par l'intermédiaire d'attaches métalliques spécialement étudiées. Les joints entre les vitrages seront composés d'un mastic silicone éventuellement complété d'un joint profilé extrudé.

Les épaisseurs de vitrage sont déterminées suivant les règles du Cahier CSTB 3574

L'ensemble devra répondre aux essais d'énergie 700 à 900 J, conformément à la norme NF P01-012 et notamment au voisinage d'un point de fixation. En verrière, les vitrages pourront faire l'objet d'un essai de choc d'énergie 1200 J.

Les fixations seront rotulées et les attaches en forme de croix. Les pièces de liaison seront associées à des inserts sur rotules et seront réalisées dans des aciers inoxydables à haute résistance. Leur finition concourt à l'esthétique de l'ensemble.

Elles devront présenter une grande souplesse de réglage et bénéficier d'un Avis Technique favorable, délivré par le C.S.T.B., Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

Ces fixations doivent permettre de reprendre les efforts dus :

au poids propre des constituants verriers

- aux mouvements différentiels entre vitrage et structure
- au vent et/ou à la neige

Ouvrage payé au mètre carré de l'ensemble réalisé fourni, fixé, toute épaisseur, toute ouverture, y compris structure porteuse et toute pièce spéciale fixe ou mobile.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°509.

PRIX 510 : RESILLE METALLIQUE

Rémunère, au mètre carré la fourniture et pose de résilles métalliques travaillées notamment par découpes laser, poinçonnage ou autres procédés, la résille sera laquée après usinage dans une teinte au choix de l'architecte. L'entreprise utilisera de la tôle forte d'épaisseur adéquate afin de résister aux intempéries. Le motif prévu fourni par choix de l'architecte

Le prix comprend la tôle forte, la réalisation des motifs, l'antirouille, le laquage et le scellement aux endroits indiqués par les plans et la maîtrise d'œuvre

Payé au mètre carré, à la surface réelle fourni et posé Y/compris joints creux

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°510.

PRIX 511 : BRISE SOLEIL EN ALUMINIUM

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des ventailles « brise soleil » en aluminium,

Descriptif du brise-soleil BREEZE de PYXEL

Introduction :

L'ensoleillement des faces vitrées des bâtiments provoque leur surchauffe.

Ainsi, le brise-soleil en aluminium assure une protection solaire efficace des façades

tout en jouant un rôle de plus en plus apprécié dans l'esthétique de l'architecture des bâtiments.

Le brise-soleil PYXEL assure un bon compromis

- . Protection solaire,
- . Economie d'énergie,
- . Confort,

. Esthétique de façades.

Concept :

Système de brise-soleil fixe ou mobile utilisant une lame elliptique de 240 mm en profil aluminium.

Profilés en aluminium :

Les profilés de la gamme PYXEL sont fabriqués en alliage d'aluminium n°6060 de « qualité bâtiment » selon les normes AFNOR A50411.

Traitement de surface des profilés :

Le traitement de surface est réalisé comme suit :

- Anodisation de classe 15, de teinte naturelle, bénéficiant du label QUALANOD.

- Thermolaquage avec des poudres polyester selon les teintes RAL et bénéficiant du label de qualité QUALICOAT dont l'épaisseur minimale est de 60 microns.

- La préparation de surface est réalisée selon le traitement Gamme Qualité Marine et possède le label de qualité QUALIMARINE.

TECHNICITE :

La série BREEZE de PYXEL est un système de brise-soleil en profil elliptique de 240 SERONT POSEES **HORIZONTALE OU VERTICALES**

Le système de brise-soleil sera posé au choix de 3 typologies de mise en œuvre :

1. Brise-soleil fixe : la fixation se fait aux extrémités des profils.

2. Brise-soleil fixe monté sur un système de pièces de fixations cranté en aluminium.

Ce système permet 4 positions déterminées à 0°, 18°, 36° ou 54° par rapport à l'horizontal.

3. Brise-soleil orientable : Les lames du brise-soleil sont articulées aux extrémités sur des axes et manœuvrées par l'intermédiaire d'un profil de liaison reliant toutes les lames et actionné par un vérin linéaire électrique afin de modifier l'orientation des Exécutés suivant les plans détails de l'architecte, les normes et les règles de l'art **y compris toutes sujétion et des motorisations**

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°511.

PRIX 512 : CLOISON AMOVIBLE EN ALUMINIUM:

Rémunère, au mètre carré la fourniture et pose de Cloison modulée dont l'élément de base mesure 850 mm de large en moyenne. L'épaisseur finie est de 100 mm environ .

L'ossature générale sera réalisée en structure aluminium, rattachée au mur de départ et au sol par un profil en retrait devant recevoir une plinthe.

Les joints d'étanchéité seront en mousse dans les interfaces.

La cloison doit être réalisée sur toute la hauteur des locaux, les supports verticaux devront alors se fixer au plancher supérieur.

L'isolation phonique sera assurée par un remplissage intérieur d'une couche de 60 mm. de fibre de roche prise en sandwich dans du papier KRAFT.

Panneautage de part et d'autre en stratibois de 16 mm environ . d'épaisseur, placage au choix de l'architecte, vernis sur les deux faces les chants, avec rainures sur les cotés permettant un joint creux rectiligne de 6 mm. entre les panneaux.

Un système de profilés hauts, bas, traverses assurera un découpage esthétique de l'ensemble. Ces profilés, emboîtés dans les cloisons, serviront également de parecloses aux vitrages. Aucun encadrement bois n'est utilisé dans ces cloisons pour les parties vitrées, les vitrages étant affleurantes aux faces de la cloison.

La partie vitrée sera traitée par un double panneau de vitrage de 6 mm. clair, avec un vide devant ;les stores vénitiens à lames perforés couleur au choix de l'architecte, commande extérieure par bouton,

Les portes et placards, inscrits dans la cloison sont compris dans le prix du mètre carré,

Les impostes seront réalisées de la même manière que les parties vitrées de la cloison mais ne recevront pas de stores. Les joints seront calpinés suivant détail de l'Architecte.

Toutes les parties visibles de l'aluminium seront de teinte au choix l'architecte

Ouvrage payé au mètre carré fourni et posé et toutes sujétions comprises

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°512.

MENUISERIE METALLIQUE :

* N.B : L'entreprise doit donner une grande importance à la pose de ces ouvrages métalliques pour que leur manœuvre soit faite sans aucune difficulté et que l'ensemble soit réalisé dans les règles de l'Art. L'ensemble de la menuiserie métallique sera galvanisée à chaud.

PRIX 513 : PORTE METALLIQUE VITREE A 1 OU 2 VANTAUX

Porte métallique à 1 ou 2 vantaux ouvrant à la française,

Bâti et cadre de portes en tube métallique de 60/45, barreaudages en fer rond de 20 mm de diamètre, monté sur cadre en fer plat de 10x30 mm, soudé sur le bâti. La partie inférieure, sur les deux faces, sur une hauteur de 30 cm de hauteur sera en tôle de 20/10è avec rejet d'eau, côté extérieur. La face intérieure recevra un châssis vitré ouvrant avec vitre armé 8 mm, encadrement U de 10 x10 mm, suivant détail de l'Architecte.

Y compris quincaillerie appropriée, serrure super sûreté, ferme portes à frein hydraulique, verre armé de 6mm d'épaisseur et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°513.

PRIX 514 : PORTAILS METALLIQUE COULISSANT

Ce prix rémunère au mètre carré, ferronnerie et sections à utiliser selon le plan détail de l'architecte, constituée par : Cadres périphériques en profilés métalliques de 100 x 70 x 7 mm avec un système de roulage qui assure la translation de l'ensemble du portail sur des rail ancré au sol. Habillage en tôle sur certaine partie. Éléments décoratif, barreaudage, et moteur type SOMFY OU SIMILAIRE et de structure pour le reste.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°514.

PRIX 515 : GARDE CORPS EN INOX (ESCALIER):

Exécution conforme au plan et détail de l'architecte :

Grade corps pour patio en tube inox

Main courante en tube inox diamètre 60 montant en plats de 50X10 mm

Montant en inox de 50X10 mm de hauteur 1 m espacé de 12 cm

Travers en inox de 30 X 10 mm de largeur 12 cm espacé de 15cm

Cabocheon en inox plat de 35X35X10 mm poli brillant pour fixations sur sol

Pièces de fixation en inox plat poli brillant

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°515.

PRIX 516 : MAIN COURANTE EN INOX:

Ce prix comprend la fourniture et pose de main courante en Inox qui sera façonnée comme suit :

Main courante en tube rond de diam 50 mm INOX de section scellés aux voiles et murs par des pattes à scellement

Montants verticaux en Inox carré qui constituent les pattes à scellement

Y compris jambage et pattes de scellement, pose et scellement, et toutes sujétions de fournitures et pose.

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°516.

PRIX 517 : MAT DE DRAPEAU

Après une étude faite par un BET, fixation de l'ensemble sur un mât acier de 168 mm de diamètre épaisseur 4 mm, d'une hauteur de 10 m.

Équipé en conduit de roulement ficelle pattes à scellement et peint avec une peinture glycérophtalique mâte de teinté au choix de l'architecte, suivant instructions de l'architecte toutes précautions et sujétions devront être prises en compte dans ce prix pour maintenir la verticalité et la stabilité du mât.y/c socle en béton armé , drapeau et corde de remonté...

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°517.

PRIX 518 : ENSEIGNE EN INOX

Localisation : Façade, suivant détails et plan de repérage architecte.

Fourniture, pose et fixation d'enseignes en inox avec des lettres extrudées de 50cm de hauteur environ et comportant en arabe, en français et en amazigh

(a) « BIBLIOTHEQUE REGIONALE, المكتبة الجهوية, + . ⵙⴰⵎⴰⵔⴰⵏ ⵙⴰⵎⴰⵔⴰⵏ ».

Et logo tous suivant le plan suivant :



Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°518.

PRIX 519 :PORTE ANTI-PANIQUE COUPE FEU DE ½ HEURE

Porte coupe feu anti panique coupe feu ½ heure à 1 ou 2 vantaux ouvrant à la française,

La porte coupe-feu est un dispositif de fermeture sécuritaire pour la protection passive contre l'incendie. Sa fonction est de compartimenter un bâtiment avec pour objectifs d'éviter la propagation d'un incendie et de faciliter l'évacuation. Régie par un grand nombre de réglementations, la porte coupe-feu doit être testée par un laboratoire certifié et homologué et fait l'objet d'un procès verbal.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°519.

6/- ELECTRICITE

PRIX 601 : BRANCHEMENT AU RESEAU EXISTANT

En câble armé souterrain U1000R02V ou sous conduit en conducteur H07VU de section calculée suivant besoins demandés destinés pour l'alimentation entre réseau publique, tableau compteur et tableau disjoncteur situé dans le bâtiment y/c tous les ouvrages annexes nécessaires, terrassement en rigoles, buses en ciment de 0,15 ou chemin de câble de 100mm de largeur du type tolartois, en tôle galvanisée, supports et raccords, regard de tirage, traversée de la chaussée, complément des fouilles, évacuation des exécutions aux décharges publiques, raccordements divers, tube ICD orange à encastrer, ou tube apparent de diamètre appropriés, boîtes de coupure et accessoires de raccordement, façon de saignées sur cloisons rebouchage de saignées par mise en place de grillage galvanisé et enduit, traversées et tous les percements et sujétions nécessaires. Cet ouvrage sera payé l'ensemble à l'unité, comprenant les arrivées et les branchements du bâtiment sur les différents tableaux alimentés.

Comprenant les fouilles pour canalisation, mise en remblais, le branchement au réseau en câble armé de sections appropriées, la ou les boîtes de coupure ou de raccordement, pièces et accessoires de branchement. Tout les frais et taxes concernant les travaux de branchement définitif ainsi que toutes démarche auprès de l'ONE sont inclus dans le présent prix. Le branchement sera fait soit par un simple branchement ou soit par un réseau suivant les indications des services de l'ONE. Ce prix comprenant câblage, buse, terrassement lit de pose et toute sujétion suivant la recommandation du BET.

L'entrepreneur est censé connaître la distance qui sépare le bâtiment à la ligne de branchement, les difficultés et les frais qui en découlent.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions au prix..... N°601.

PRIX 602 : NICHE COMPTEUR Y/C COFFRET DE COMPTEUR

Fourniture et pose en état de marche d'un coffret de comptage à 2 ou 4 fils type LEGRAND ou similaire agréé par la REGIE, équipée d'un support compteur en acier inoxydable réglable et pouvant recevoir différents types de compteur, d'une vis de fermeture de la porte plombable à 3 rainures, d'un hublot de lecteur transparent en poly carbonate stabilisé ultra violet de deux bases de coupe-circuit 22x58.

Il sera placé entre 1.10m et 1.80m du sol

L'ensemble de ces fournitures sera posé et raccordé au réseau de distribution électrique local suivant les normes en vigueur Y/c toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

Ouvrage payé pour l'unité au prixN°602.

PRIX 603 :CABLAGE BASSE TENSION

Le présent prix rémunère la fourniture et la pose de câbles basse tension pour l'alimentation entre l'armoire générale basse tension et les tableaux électriques ainsi qu'entre ceux-ci et les tableaux secondaires. Ces câbles de liaison seront de la série U 1000 RO2V pour l'alimentation des tableaux électrique et de la série armé pour Eclairage Extérieur. Ils seront posés sur chemins de câbles ou sous buses ou Conduits de diamètre appropriés (Conduits compris dans le prix de câbles) jusqu'aux tableaux.

Ils seront raccordés à leurs extrémités par coses serties avec fixation par boulons cadmiés pour les grosses sections de câbles ou raccordés directement sur les bornes de sortie des disjoncteurs de protection pour les sections plus faibles.

Ouvrage payé au mètre linéaire de câble fourni, posé en ordre de marche y/c toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre Au prix.....N°603.

Suivant la décomposition suivante :

- Câble U1000R02V 4 x 50 mm² + T
- Câble U1000R02V 4 x 35 mm² + T
- Câble U1000R02V 4 x 25 mm² + T
- Câble U1000R02V 4 x 16 mm² + T
- Câble U1000R02V 4 x 10 mm² + T
- Câble U1000R02V 4 x 6 mm² + T

TABLEAUX ÉLECTRIQUES :

Les tableaux seront de type encastré de 1er choix réalisés conformément au cahier des prescriptions techniques et constitués de coffret, platine, plastrons, rails, polybloc , collecteur de terre, bornier et support porte bornier et repérage .

Les tableaux seront dimensionnés en fonction de l'appareil de tête et du nombre de modules utilisés augmenté de 30% pour une éventuelle extension de l'installation (soit un minimum d'une rangée de libre par tableau).

Ils seront catégoriquement refusés si la dimension est trop juste.

- Toutes les serrures de ces tableaux devront s'ouvrir avec la même clé.
- Le BET n'acceptera en aucun cas des tableaux dont l'aspect esthétique aura été négligé (Peinture mal exécutée, corrosion, câblage non satisfaisant.....).
- L'ensemble du matériel sera fixé sur rail.
- 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.
- Barrette de neutre.
- Barrette de terre.

Chaque coffret sera équipé d'un répartiteur multi clic pour la distribution principale et chaque départ principal sera équipé d'un interrupteur ou disjoncteur de tête et un répartiteur modulaires pour la distribution des circuits divisionnaire.

- Le schéma électrique de ces tableaux sera collé sur la face interne des portillons sous pochettes plastique.
- Tous les départs des conducteurs seront repérés.
- Le pouvoir de coupure disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.

La description et le contenu approximatif de chaque tableau est détaillé dans les schémas des tableaux électriques, les disjoncteurs utilisés seront ceux de 1er choix:

- Les disjoncteurs divisionnaires pour les départs d'éclairages et prises de courant 2xP+T seront de type C60a bipolaires courbe C - 2x10A, 2x16A, 2x20A.
- Les disjoncteurs divisionnaires pour les départs des climatiseurs seront de type C60N bipolaires courbe D - 2x16A, 2x20A et 2x25A.

- Les disjoncteurs divisionnaires pour les départs des sèche-mains, porte électrique et autres seront de type C60N bipolaires courbe C - 2x16A, 2x20A et 2x25A.
 - Les disjoncteurs divisionnaires pour les départs tri et tétra polaires seront de type C60 courbe C. Les interrupteurs différentiels seront bipolaires ou tétrapolaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et 300mA pour les autres circuits :
 - Les télérupteurs de commande générale d'éclairage seront tétrapolaires équipés de contacts auxiliaires indicateur de position et un bouton poussoir marche/arrêt fixé sur la face avant du tableau électrique correspondant y compris câblage et installation.
- Les tableaux seront exécutés conformément au descriptif ci-dessus et aux schémas des tableaux ci-joint : ces pièces sont complémentaires.
- Ouvrages, fournis posés et raccordés seront payés à l'ensemble aux PRIX suivants :

Nota:

Tous les circuits de prise de courant seront protégés par disjoncteur suivant schéma
Tous les circuits d'éclairage seront protégés par disjoncteur suivant schéma
Le nombre de circuits sera fixé par l'étude technique du BET.
Article compté à l'ensemble compris toutes sujétions de fourniture, pose, raccordement, etc..

PRIX 604 :TABLEAU GENERAL DE PROTECTION BASSE TENSION TGBT :

Tableau en tôle pliée galvanisée de 10 à 15/10 mm d'épaisseur selon la taille du tableau avec revêtement à base de résine époxy thermodurcissable, muni de porte avec poignée chromée et joint d'étanchéité, raccordé aux bornes de terre par tresses en cuivre.

Tableau y compris disjoncteur suivant plans d'électricité. Avec réservation de 20%.

Ouvrage payé à l'unité y compris fournitures, accessoires de raccordement, de pose et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions au prix.....N° 604.

PRIX 605 :TABLEAU DE PROTECTION SECONDAIRE:

Disjoncteur suivant plans et schéma unifilaire du BET.

disjoncteurs de protections magnéto thermique bipolaire de calibre et en nombre suffisant

Ouvrage payé à l'unité y compris fournitures, accessoires de raccordement, de pose et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions au prix.....N°605.

PRIX 606 :TABLEAU DE PROTECTION DESENFUMAGE MECANIQUE

Fourniture et pose d'un tableau de protection équipé de :

Trois jeu de barres une pour chaque phase

Un sectionneur général quatre fils

1 disjoncteur différentiel de 4 x 63A, de sensibilité 300 mA

2 disjoncteur différentiel de 4 x 25A, de sensibilité 300 mA

disjoncteurs de protections magnéto thermique bipolaire de calibre et en nombre suffisant conformément aux plans du BET

y compris fournitures, accessoires de raccordement, de pose et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions au prix.....N°606.

PRIX 607 :ATTENTE ELECTRIQUE

Les attentes comprendront le tubage encastré sous tube iso orange ou iso gris normalisé et le câblage en fils H07 VU depuis le tableau de protection, les boîtes d'encastrement et dérivation,

Ouvrage payé à l'unité y compris fournitures, remise en l'état éventuel, accessoire de raccordement, de protection, de pose, de câblage et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

Selon la décomposition suivante :

a/ $3 \times 4 \text{ mm}^2 + T$



b/ 3x6mm² + T

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions au prix.....N°607.

DISTRIBUTION ECLAIRAGE :

Nota :

Circuits terminaux d'éclairage composés de conducteurs H07 VU de section 3x1.5 mm² posés sous conduits encastrés ICD 6 AE noyés dans les dalles et planchers ou encastrés dans les murs aboutissant dans une boîte d'encastrement ou au tableau.

Ce poste comporte : fourreaux, conducteurs, boîtes de centre ou d'encastrement, dérivations par dominos, douille isolante type B22 à un seul conducteur par borne, équipée de lampe 75 Watts.

Appareillage électrique de 1er choix.

Articles comptés à l'unité par type de ligne, compris filerie, tubage, boîte, douille, connexion, raccordement, fixation, essais, appareillage, et toutes sujétions aux prix suivants :

PRIX 608 :FOYER LUMINEUX SUR SIMPLE ALLUMAGE

Fourniture d'un foyer lumineux sur simple allumage y compris interrupteur simple allumage de 1er choix, pose et raccordement de l'ensemble de tubage et câblage nécessaire pour la distribution lumière en conducteur H07 VU 1,5 mm² ou conducteur ROV souple, tube iso orange ou iso gris normalisé, boîtier d'encastrement en matière plastique pour interrupteur, au plafond douille simple bague, appareillages.

Ouvrage payé à l'unité y compris fournitures, remise en l'état éventuel, accessoire de raccordement, de pose et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions au prix.....N°608.

PRIX 609 :DEUX FOYERS LUMINEUX SUR DOUBLE ALLUMAGE

Fourniture, pose et raccordement de deux foyers lumineux sur double allumage et les liaisons en conducteurs H07VU de 1,5 mm² sous conduit ICD Ø 13mm depuis le tableau électrique jusqu'au deux premiers points lumineux en passant par l'interrupteur de commande.

Ouvrage payé à l'unité de deux foyers, y compris :

L'interrupteur de la série TICHKA de marque INGELEC ou similaire

le point lumineux avec douille et sortie de fil.

les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil, douille et toutes sujétions :

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions au prix.....N°609.

PRIX 610 :FOYER SUPPLEMENTAIRE

Ce prix comprenant les foyers supplémentaires même caractéristiques que le prix précédent.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 610.

PRIX 611 : Foyer LUMINEUX EN VA ET VIENT Y/C BOUTON POSSOIR

Fonctionnant en va et vient sur un ou plusieurs permutateurs, modèle encastré à montage à griffes 1er choix, y compris câblage, deux bouton poussoirs et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 611.

PRIX 612 : Foyer TELECOMMANDE

Fourniture, pose et raccordement de l'ensemble de tubage et câblage nécessaire pour la distribution lumière en conducteur H07 VU 1,5 mm² ou conducteur ROV souple, tube iso orange ou iso gris normalisé, boîtier d'encastrement en matière plastique pour interrupteur, au plafond douille simple bague, appareillages.

y compris fournitures, accessoires de raccordement, de pose et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

a/1 foyer télécommandé (sur minuterie.)

b/ 1 foyer télécommandé (sur télérupteurs.)

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 612.

PRIX 613 : BOUTON POUSSOIR ENCASTRE SUPPLEMENTAIRE

Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir de 1er choix la boîte d'encastrement, , le support de fixation ,bornier, les conducteurs HO7 VU -1,5 mm² sous conduit ICD encastrés ou les câbles de la série U 1000 RO2V sur faux plafonds depuis le bouton poussoir jusqu'à la bobine du télérupteurs correspondant placé dans le tableau électrique ou entre boutons poussoirs ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 613.

PRIX 614 : PRISES DE COURANT 2*16A+T

Les prises de courant comprendront l'appareillage, le tubage encastré sous tube iso orange ou iso gris normalisé et le câblage en fils H07 VU 2,5 mm² + T du tableau de protection ou de la prise voisine, les boîtes d'encastrement et dérivation,

y compris fournitures, accessoires de raccordement, de pose, de câblage et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 614.

PRIX 615 : PRISES DE COURANT TRIPHASE 3*32A+T

Les prises de courant comprendront l'appareillage, le tubage encastré sous tube iso orange ou iso gris normalisé et le câblage en fils H07 VU 6 mm² + T du tableau de protection ou de la prise voisine, les boîtes d'encastrement et dérivation,

y compris fournitures, accessoires de raccordement, de pose, de câblage et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 615.

ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ.

Exécution selon les prescriptions techniques et normes en vigueur.

Implantation suivant les plans et exécution conforme aux règles de l'art.

L'éclairage de sécurité sera de type C non permanent et diffusera DANS L'ENSEMBLE 5 Lm / m² avec un espacement maximal de 15 mètres entre deux blocs de secours.

Il sera prévu des blocs autonomes composés d'un chargeur batterie cadmium nickel ayant une heure d'autonomie avec relais à manque de tension.

Ils doivent avoir les pouvoir :

* Effectuer automatiquement et individuellement leur contrôle, conformément à l'article EC20 du règlement de sécurité incendie.

* Signaler en clair la nature du défaut.

Les blocs seront de 1er choix.

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix, en plus de la fourniture et la pose des appareils, leur alimentation par câbles depuis les tableaux électriques.

Ouvrage payé à l'unité de bloc autonome de sécurité, fourni et posé y compris toutes sujétions d'exécution AU PRIX suivants :

PRIX 616 :ÉQUIPEMENT DE TELECOMMANDE

Ce prix comprendra la fourniture et la pose coffret de télécommande modulaire modèle 039 01 de 1er choix équipé de deux boutons "allumage et extinction ".

Il permet de tester la totalité de l'installation sans coupure de courant secteur.

Le module de télécommande sera installé dans les tableaux divisionnaires pour les circuits d'éclairage proviennent de ce tableau et permettra la télécommande des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES) alimentés à partir du même tableau.

En règle générale, chaque tableau sera équipé de son propre coffret de télécommande.

Ouvrage payé à l'unité de boîtier de télécommande, y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 616.

PRIX 617 : BAES 240 LUMENS

Ce prix comprendra la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de 1er choix.

Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie
- 240 Lumen pendant une heure minimum.
- Accumulateurs facilement interchangeables sans.
- Classe d'isolement II.
- Indice de protection IP 21-5.
- Étiquettes de signalisation internationales et complémentaires tous type confondu.
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection

Correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm² sous conduit ICD Ø13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond, sur chemin de câble, encastrés ou sous conduit IRO (PVC) pour les montages en apparent

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé y compris câblage et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 617.

PRIX 618 : ECLAIRAGE D'AMBIANCE 360 LUMENS

Ce prix comprendra la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage d'ambiance de 1er choix.

Même descriptif que le prix ci-dessus sauf qu'il s'agit de bloc en saillie d'éclairage d'ambiance non permanent avec un flux effectif de 360 lumen pendant une heure.

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N° 618.

PROTECTION.

PRIX 619 : REALISATION DE LA PRISE DE TERRE

Suivant la norme NFC 15 100, la prise de terre sera réalisée par :

des piquages par câble en cuivre nu de 28mm² sous le gros béton des semelles, l'ensemble raccordés en eux et à la boucle en fond de fouille par des cosses à griffes.

une boucle en conducteur de cuivre nu de 28mm² de section posé à fond de fouilles pendant la construction du bâtiment et ramenée par câble 28 mm² au tableau général basse tension à travers une barrette de mesure et de sectionnement type ERRICO installée dans un regard de visite avec tampon en fonte + .

Cette prise aura une valeur inférieure à 5 OHM, le cas contraire, l'entrepreneur doit son amélioration.

La prise de terre sera payée à l'ensemble y/c câble en cuivre, barrette de mesure, regard, fouilles et fournitures, pose, raccordement à toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions au prix.....N° 619.

PRIX 620 :LIAISONS EQUIPOTENTIELS

Prise de terre équipotentielle comprenant la canalisation en câble U500 V de 4mm² reliant l'ensemble des appareils sanitaire à la terre sous tube de 9 posé encastré, la sortie de terre et son raccordement au canalisation d'eau compris toutes sujétions de pose.

- Les siphons par collier
- Les raccordements de robinetterie par collier
- Les chauffe eau sur bornes terre
- Les carcasses des baignoires par fixation sur le pied.

Ces liaisons équipotentielles répondront aux spécifications et normes en vigueur.

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°620.

LUSTERIE

PRIX 621 : REGLETTE SANITAIRE 1X18 W :

Elles seront de classe II, avec diffuseur et équipées d'une prise 2P et d'un tube à incandescence de 1er choix. Elles seront installées au-dessus des lavabos, échantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte, y/c toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°621.

PRIX 622 : PLAFONNIER 2X36W

Fournitures et pose d'un luminaire basse luminance type Philips ou similaire composé :

- un caisson en tôle d'acier pré-laqué blanche.
- une grille petite maille aluminisé très basse luminance.
- ballasts 220V/50hz encastrée.
- une lampe fluorescente 36w avec conducteur de compensation.
- le luminaire sera de forme rectangulaire de 1er choix.

y /c Fourniture, pose, accessoires, main d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°622.

PRIX 623 : PLAFONNIER CARRE ENCASTRE 4 X 18 WATT DE 60X60CM

Ils seront de 1er choix basse luminescence encastrable ou apparent, constitué d'un caisson rigide métallique pré laqué blanc et d'une grille en double parabole. Le luminaire sera équipé de néons 4x18w.

y compris fixation, raccordement et toutes sujétions de fourniture et pose,

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°623.

PRIX 624 : SPOT CARRE ENCASTRE 20W

Fourniture et pose d'un Spot carré 20 w LED

Caractéristiques:

- Spot carré pour lampes à LED.
- Corps en aluminium injecté.
- Verre de protection sablé.
- Convertisseur LED avec gradation intégrée.

Le spot sera de marque de 1 er choix.

Le spot sera présenté à l'approbation de l'architecte.

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions,

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°624.

PRIX 625 : PROJECTEUR ORIENTABLE

La fourniture et la pose de Projecteur orientable y/c lampe halogène dichroïque 50 W écran anti-éblouissant, adaptateur, matériel de 1er choix type Philips ou similaire aux endroits indiqués par l'architecte y compris toutes sujétions

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°625.

PRIX 626 : APPLIQUE MURALE ETANCHE LUTEC -MASSIVE

de 1er choix, fourniture, pose, fixation, raccordement, et toute sujétion de fourniture et de pose.

A soumettre à l'approbation de l'architecte, y/c toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°626.

PRIX 627 : SPOT ORIENTABLE APPARENT BRILLANT – MASSIVE

Fourniture et pose de spots orientable apparent brillant – massive, corps en aluminium traité, de type à définir par l'architecte..La couleur suivant le choix l'Architecte, y compris toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, etc.

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°627.

PRIX 628 : PROJECTEUR LED 100 WATTS EXTERIEUR ETANCHE (CLASSE IP65)

Fourniture et pose d'un projecteur 100 watts extérieur étanche

Tension d'alimentation : 100~240V AC 50/60Hz

Puissance : 100W

Équivalent éclairage halogène de : 1500 W

Étanchéité : IP65

Angle d'éclairage : 120°

Type de led : Epistar 35mil / Bridgelux 45mil

Conformité : CE. Rohs

Ce prix comprend aussi l'assemblage et raccordement, fils électriques, câble de section adéquate depuis le tableau électrique, fusibles, déclenchement par détecteur de mouvement (compris dans ce prix), contacteur de commande et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°628.

PRIX 629 : SPOT ENCASTRE DE SOL A LEDS BLANCHES Y COMPRIS POT D'ENCASTREMENT

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de spot rond étanche (diamètre 150mm minimum - IP 67) à plus de 20 leds électroluminescentes, de haute intensité et de couleur blanche avec collerette en inox et verrerie sablée. Le spot sera livré avec son pot d'encastrement équipé d'origine de transformateur adéquat et des protections nécessaires.

Ce prix comprend aussi l'assemblage et raccordement, fils électriques, câble de section adéquate depuis le tableau électrique, fusibles etc.....

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°629.

PRIX 630 : APPLIQUE MURALE ESCALIER APPARENT EGLO-MASSIVE

Applique murale escalier apparent de l'ère choix, fourniture, pose, fixation, raccordement, et toute sujétion de fourniture et de pose.

A soumettre à l'approbation de l'architecte, y/c toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°630.

PRIX 631 : BOITE D'ENCASTREMENT AU SOL ETANCHE

Boîtes de sol, comprendront le tubage encastré sous tube iso orange ou iso gris normalisé, déclinées en versions pour dalle béton. Pré-équipées de six prises 2 P+T, six prises RJ 45, deux prises RJ 11, deux obturateurs et deux connecteurs mâles permettant un raccordement rapide. Compatibles avec le Programme Mosaic de LEGRAND ou similaire. Le tubage compris dans ce prix sera sur trois lignes différentes, le 1er pour les courants forts, le deuxième pour les courants faibles et le troisième pour les attentes audio et vidéo.

Indice IP 44.

Indice IK 08.

Ouvrage payé à l'unité y compris fournitures, remise en l'état éventuelle, accessoires de raccordement, de pose, de câblage et de fixation, main d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°631.

PRIX 632 : FOURNITURE ET POSE D'ASCENSEUR POUR 6 PERSONNES

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation, le raccordement et la mise en service d'Ascenseur électrique de marque Otis ou similaire sans local machinerie conformément aux clauses du Cahier des prescriptions techniques et à la fiche descriptive ci-dessous (y compris ces accessoires).

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Charge nominale	: 450 kg, 6 personnes
Vitesse	: 1,00 m/s
Course	: 8 mètres (grand max)
Nombre d'arrêts	: 02 arrêts sur même face de service

Repère de niveaux	: 02 (RDC + 1 étage)
Manœuvre	: Collective descente simplex
Position du local machinerie	: <u>Sans local technique</u> le contrôleur de manœuvre est Fixé à la dernière porte supérieure
Machine	: Type GEARLESS
Moteur	: Electrique à variation de tension de fréquence à boucle fermée
Châssis	: De type adapté avec dispositif iso-phonique
Suspension	: Câble métallique spécialement conçu pour la traction des ascenseurs avec une protection en polyuréthane pour fournir une meilleure adhérence, un meilleur confort de déplacement en cabine en silence et une plus longue durée de vie.
Sécurité Câbles de traction	: Le système Pulse™ breveté par Otis contrôle de façon permanente l'état des torons d'acier dans 24h/24, 7j/7, pour une sécurité optimale.
Gaine	: Maçonnée Largeur : 1600 mm Profondeur : 1600 mm (Dimensions vides sans retours)
Hauteur sous dalle	: 3800 mm
Profondeur de cuvette	: 1000 mm

AMENAGEMENT INTERIEUR DE LA CABINE

Type	: GENESIS
Dimensions intérieures	: Largeur : 1000 mm Profondeur : 1250 mm Hauteur : 2100 mm
Type de porte cabine	: Automatique à deux vantaux à ouverture latérale
Panneaux latéraux	: Stratifié bois
Type de plafond	: Techo
Finition de la boîte à boutons	: Inox brossé
Finition façade cabine	: Inox brossé
Finition porte cabine	: Inox brossé
Revêtement de sol	: MARBRE NOIR
Plinthes	: En plastic

PRESTATIONS CABINE

Panneau de commande comprenant des boutons poussoirs lumineux :

Indicateur position

Bouton d'ouverture de porte

Bouton d'alarme
Eclairage de secours
Cellule photoélectrique
Barre d'appui
Miroir

CARACTERISTIQUES PALIERES

Type de portes : Automatique à deux vantaux à ouverture latérale
L'entraînement se fait par la porte cabine.

Finition vantaux de porte RDC : **Inox Brossé**

Dimensions du passage de portes : Largeur : 800 mm
Hauteur : 2000 mm

Protection de portes : Cellule photoélectrique

EQUIPEMENTS ANNEXES

Un indicateur de position de la cabine au rez-de-chaussée
Un bouton d'appel lumineux à tous les niveaux

EN GAINÉ

Eclairage en gaine

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Alimentation : - Lumière : Mono 220 V / 50 HZ
- Force : Triphasé 380 V / 50 HZ.

*** NOTRE OFFRE NE COMPREND PAS :**

- Tableau d'arrivée de courant
- Frais de coordination et compte prorata
- Amenée de l'alarme de la machinerie au gardien
- Fers de séparation pour une gaine duplexe

a) ENTRETIEN ET GARANTIE

L'entreprise assurera gratuitement l'entretien de l'installation pendant les **12 mois** suivant la mise en service.

L'entreprise garantie le matériel fournit et installé pendant **12 mois** à compter de sa mise à disposition contre tout vice de fabrication, de montage sous réserves d'assurer la maintenance par lui même.

6-CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES :

Alimentation : Triphasé 380 v /50 Hz.
Lumière 220 v.

L'ascenseur ainsi définis, fournis, posé et mis en service en ordre de marche et essais de fonctionnement y compris le tableau de protection, l'éclairage de gaines et toutes sujétions de fourniture, y compris câble d'alimentation en électricité depuis TGBT, protection dans le TGBT et raccordement et pose. Amenée de l'alarme de la machinerie au gardien, ventilation, Revêtement marbre pour la bande extérieure, maçonnerie et peinture.

Ouvrage Payé à l'Ensemble, Au prixN°632.

COURANT FAIBLE

PRIX 633 : ARMOIRE INFORMATIQUE

Elles sont installées selon Plans.

Ces armoires accueilleront les éléments suivants :

A : Panneaux de brassage pour recevoir l'arrivée Maroc Télécom (voir le schéma en annexe).

B : Panneaux de brassage pour recevoir la distribution horizontale et Equipements actifs.

Les armoires seront divisées en deux parties. La partie supérieure contiendra les éléments passifs de câblage (panneau de brassage, tiroir optique) tandis que la partie inférieure abritera les éléments actifs du réseau

Les armoires de brassage doivent être mises à terre afin que les perturbations électromagnétiques induites dans le câblage soient dérivées à la terre équipotentielle du bâtiment.

Chaque armoire de brassage doit être reliée individuellement au système de mise à terre par un conducteur principal d'équipotentialité, au moyen d'une tresse en cuivre ou d'un câble TT jaune/vert. Lorsqu'il y a plusieurs armoires installées côte à côte, les mises à terre de celles-ci seront raccordées à une boîte de terre commune.

L'installateur s'assurera que la mise à terre de l'armoire de brassage est conforme à la norme sur les installations à basse tension (NIBT) en vigueur.

Les armoires de brassage seront équipées à l'arrière d'une réglette d'au minimum 9 prises 230V de type 13 en montage vertical. Les Prises sont installées à l'arrière de l'armoire.

L'alimentation des armoires de brassage sera effectuée au minimum par un câble TT 3 x 1.5, assuré à 10A (P = 2,3 kW), on prévoira Une alimentation sur le réseau secouru ou sans coupure (secours des éléments actifs). Une étiquette mentionnant l'origine de L'alimentation courant fort sera apposée vers les prises de façon permanente et bien visible.

Armoire 9 unités.

Cette Armoire sera installée dans les sous locaux techniques des différents Bâtiments,

Principales caractéristiques :

Dimensions 7 unités.

Profondeur 600 mm.

19 pouces.

Clef sur porte.

Une porte avant profilée en aluminium vitré en verre sécurisé d'épaisseur 3 mm avec serrure permettant de visualiser les équipements de commande et de contrôle.

Ventilateurs extracteurs de chaleur

Lot des étiquettes pour prises et panneaux : Adhésives en matière plastiques et référencées selon le codage prévu par EIA/TIA 606.

Équipée de guides de câbles de brassage frontaux et de bordure.

Protection IP55.

Conforme aux normes ISO 9001.

Payé à L'unité y compris pose, fixations et toute sujétion de fourniture

Ouvrage Payé à l'Ensemble, Au prixN°633.

PRIX 634 : PANNEAU DE BRASSAGE CAT 6

Ces panneaux au format 19 pouces sont équipés de connecteurs RJ45.

Ces connecteurs ont reçu la certification de conformité EIA/TIA 568-B.2 catégorie 6 Ces panneaux de brassage supportent les

Transmissions haute fréquence (ATM, FDDI, Fast Ethernet...) à des fréquences allant jusqu'à 250 MHz.
Les panneaux de brassage sont équipés de 24 connecteurs RJ45 CAD type bloc 110D Version FTP. Les connexions RJ45 seront
Inclinées d'un angle de 45° vers le bas pour permettre un gain d'espace et une meilleure visualisation de l'ensemble. Chaque prise installée dans le cadre de ce câblage se verra attribuer un numéro correspondant au numéro du port des panneaux de brassage auquel elle est raccordée.
Payé à L'unité y compris pose, fixations et toute sujétion de fourniture
Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°634.

PRIX 635 : CABLE INFORMATIQUE CAT 6

Le media à proposer est un câble de 4 paires torsadées FTP à conducteurs pleins, de jauge 24, de catégorie 6 certifié EIA/TIA 568-B2 ISO/IEC 11801 Ed 2 permettant une fréquence de 250 Mhz Classe E. Certifié catégorie Cat 6 FTP Classe E. Support des hauts débits : ATM, FDDI, Fast Ethernet .
Les câbles seront protégés par des fourreaux qui seront utilisés pour l'acheminement des câbles informatiques en faux plafond, chemin de câble ou traverses de mur.

Les fourreaux sont de type ICD encastrées ou ICO-APE apparent de diamètre 21 ou 29 mm selon le nombre de câbles à passer. Ils devront être non propagateurs de flammes.

Payé au Mètre Linéaire y compris pose, fixations, raccordement, fourreaux, gaines pour passage de câbles de dimension approprié et toute sujétion de fourniture

Ouvrage Payé au mètre linéaire, Au prixN°635.

PRIX 636: CORDON DE BRASSAGE CAT 6

Les cordons de brassages proposés devront répondre aux principales caractéristiques suivantes :
Certifié catégorie Cat. 6 FTP.

Support des hauts débits : ATM, FDDI, Fast Ethernet...

8 conducteurs en cuivre de jauge 24 isolés au polyéthylène de haut densité, torsadés en 4 paires FTP et recouverts d'une gaine PVC ignifuge.

Terminé par deux connecteurs standards modulaires RJ45 à 8 contacts.

Conforme aux spécifications EIA/TIA 568-B2 , ISO/IEC 11801 ed 2. Moulés en polycarbonate. Préfabriqués usine. Cordons de brassage de longueur 1 mètre.

Payé à L'unité y compris pose, fixations et toute sujétion de fourniture

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°636.

PRIX 637 : CORDON DE LIAISON CAT 6

Il sera destiné à connecter les postes de travail aux prises murales.

Les cordons de liaisons proposés devront répondre aux principales caractéristiques suivantes :

☐ Certifié catégorie 6 FTP .

☐ Conforme aux spécifications EIA/TIA 568-B2 , ISO/IEC 11801 ed 2.

☐ Support des hauts débits : ATM, FDDI, Fast Ethernet ...

☐ 8 conducteurs en cuivre de jauge 24 isolés au polyéthylène de haute densité, torsadés en 4 recouverts d'une gaine PVC ignifuge.

☐ Longueur de 5 m.

☐ Terminé par deux connecteurs standards modulaires RJ45 à 8 contacts.

☐ Moulés en polycarbonate Préfabriqués usine.

Payé à L'unité y compris pose, fixations et toute sujétion de fourniture

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°637.

PRIX 638 : PRISE INFORMATIQUE RJ45 CAT 6

La prise informatique à proposer, sera du type catégorie cat. 6, supportant les hauts débits (ATM compatible aux normes EIA/TIA 568B,

ISO 8877 et ISO/IEC 11801 ed 2.)

Elle sera intégrée sur boîtier de sol de marque Legrand ou similaire.

Elle est caractérisée par :

- ☐ Face arrière: 8 contacts auto dénudants repérés.
- ☐ Système de connexion CAD sans outils.
- ☐ Kit d'installation au format mosaïc 45x45.
- ☐ Cache encliquetable en face avant facilement extractible pour la mise en place

Séquence de câblage EIA/TIA 568B.

- ☐ Face avant équipé d'un connecteur RJ45 à 8 points MJ.
- ☐ Cache anti-poussières
- ☐ Chaque boîtier sera constitué d'un cadre sailli et d'un module au format mosaïque 45x45mm.
- ☐ Chaque prise informatique sera équipée d'une étiquette permettant de l'identifier au niveau du panneau de brassage installé dans le répartiteur correspondant .Payé à L'unité y compris pose, fixations et toute sujétion de fourniture

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°638.

PRIX 639 : SWITCH 24 PORTS 10/100 /1000

Principales caractéristiques suivantes :

De Marque HP , Cisco ou similaire

- ☐ 24 ports 10/100/1000 pour la connexion de stations de travail.
- ☐ 2 port 1000Base-FX pour une connexion fibre optique.
- ☐ Bande passante totale de 17,6 Gbit/s
- ☐ Commutation Store and forward, fast forwarding,
- ☐ Table de 8.000 adresses MAC,
- ☐ QoS à deux niveaux de priorité, avec mise en file d'attente pondérée équitable,
- ☐ Contrôle de flux full et half duplex,
- ☐ Filtrage multicast Management SNMP et RMON (4 groupes),
- ☐ Administration HTML et telnet ; Ponts MAC IEEE 802.1D ; Priorité IEEE 802.1p ; VLAN IEEE 802.1Q ; Classification VLAN IEEE

802.1v par protocole et port ; Protocole RSTP (Rapid Reconfiguration of Spanning Tree) IEEE 802.1w ; Protocole LACP (Link

Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad ; PoE (Power over Ethernet) IEEE 802.3af ; Contrôle de flux IEEE 802.3x ; UDP RFC

768 ; Protocole TFTP RFC 783 (version 2) ; ICMP RFC 792 ; TCP RFC 793 ; ARP RFC 826 ; TELNET RFC 854 ; BOOTP RFC 951

; Extensions BOOTP RFC 1542 ; SNTP (Simple Network Time Protocol) v4 RFC 2030 ; DHCP RFC 2131 ; IGMPv3 RFC 3376 ;

MIB II RFC 1213 ; MIB de pont RFC 1493 ; MIB RMONv2 RFC 2021 ; MIB de table de réacheminement IP RFC 2096 ; MIB SMON

RFC 2613 ; MIB client RADIUS RFC 2618 ; MIB Ethernet-Like RFC 2665 ; MIB MAU 802.3 RFC 2668 ; MIB de pont IEEE 802.1p

et 802.1Q RFC 2674 ; MIB entité (version 2) RFC 2737 ; MIB groupe d'interfaces RFC 2863 ; Contrôle d'accès réseau en fonction du port IEEE 802.1X ; TACACS+ RFC 1492 ; SSL (Secure Sockets Layer) ; Secure Shell SSHv1/SSHv2

Payé a L'unité y compris pose, fixations, raccordement, conformément aux règles de l'art et toute sujétion de fourniture.

Ouvrage Payé à l'unité, Au prixN°639.

PRIX 640 : REPARTITEURS GENERAL (LIGNES DIRECTES):

Le répartiteur général sera dimensionné pour desservir tous les postes utilisateurs avec une réserve de 20%. Il sera constitué de fermes métalliques et comprendra les parafoudres de protection des lignes réseau, les réglettes à continuité et à coupure nécessaires pour les raccordements. Il comprendra tous les repérages nécessaires pour faciliter les opérations de maintenance et d'intervention en cas de défaut ou de panne.

L'ensemble de l'ouvrage, y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement suivant les règles de l'art sera payé à l'unité d'ensemble au prix.....N°640.

PRIX 641 : PRISE TELEPHONIQUE 2 PAIRES

Les prises téléphoniques RJ11, seront de type à encastrer avec griffe ou pose sur goulotte en PVC de 1er choix, et seront installées aux endroits indiqués suivant plans.

Chaque prise sera équipée d'un connecteur de 8 contacts RJ11 suivant norme ISO 8877, et raccordée au câble de distribution, certifiée catégorie 6.

Chaque prise sera munie de :

- Face arrière 8 contacts auto-dénudant repérés
- Cache encliquetables en face avant facilement extractible pour la mise en place de la partie amovible.
- Séquence du câblage EIA/TIA 568A
- Face avant équipée d'un connecteur RJ11 à 8 contacts dorés.
- Détrompeur imperdable.
- Volet de protection à fermeture automatique

Le prix comprend en plus les câbles gris, de distribution, reliant les prises téléphoniques aux armoires, conformément aux exigences techniques du distributeur

Les câbles de distribution seront posés fixés par colliers sur des chemins de câbles puis, sous tubes encastrés dans les murs et les cloisons ou sur goulottes.

Y compris fourreaux ICD encastrés ou ICO-APE apparents, en faux plafond, chemin de câble ou traversées de mur pour le passage des câbles, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, depuis l'armoire vers la prise téléphonique y compris fourniture, pose, câblage, raccordements, fixations, essais, toutes sujétions.

L'ensemble de l'ouvrage, y compris câbles et toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement suivant les règles de l'art sera payé à l'unité d'ensemble au prixN° 641.

7/- PLOMBERIE- PROTECTION INCENDIE

NOTA :

L'entrepreneur est tenu de respecter les plans élaborés à ce titre et recommandations du BET, de l'Architecte et du maître d'ouvrage.

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 du lavabo seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conformes aux règles de l'art.

L'entrepreneur devra se conformer à l'étude complète faite par le B.E.T agréé et restera entièrement responsable de la conception de l'installation plomberie et de sa conformité avec les règles en vigueur de l'organisme distributeur, l'entrepreneur doit s'y conformer sans aucune réclamation ni plus value.

PRIX 701 : BRANCHEMENT AU RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Ce prix comprend les fouilles pour canalisations, mise en remblais des terres, branchement au réseau extérieur, tous les frais et taxes concernant le branchement définitif et toute démarche auprès de l'ONEP. L'entreprise est censé connaître la distance qui sépare l'Administration à la conduite de branchement, les difficultés et les frais qui découlent ainsi niche pour compteur d'eau conforme à la demande et aux normes de l'ONEP y/c toute sujétions de fourniture et pose, ce prix comprenant la canalisation sur toute longueur jusqu'au compteur et aménagement d'un du local des compteurs.

Ce prix comprenant aussi la fourniture et pose de niche compteur, coffret et équipement du compteur, hors abonnement avec la RADEEO

Ouvrage Payé à l'ensemble, Au prixN°701.

PRIX 702 :ALIMENTATION EN EAU EN CANALISATION PPR TOUT DIAMETRES

Les tuyauteries d'eau froide entre le compteur primaire, le poste des compteurs secondaires et les différents départs vers les différents niveaux seront en tube polypropylène – random pression PN 20 de marque ARIETE

25 ou PLASTHERM, posés et fixés sur chemin de câbles et supportage. Elles comprendront toutes pièces de raccords, réductions conformes aux DTU de Plomberie et réalisées dans les Règles de l'Art (assemblage par thermo fusion).

Les traversées de mur ou cloisons seront à l'aide de fourreaux en matière plastique. Les essais seront effectués à la pression de 10kg/cm², ils devront être réalisés en présence du Représentant de l'administration. Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y/c fouilles dans tous terrains et toutes sujétions, pièces de raccordement, colliers, supports, essais et toutes fournitures et sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°702.

PRIX 703 :ROBINET D'ARRET TOUT DIAMETRE

Robinet d'arrêt de 1er choix pour canalisation du même type que le tuyau utilisé dans cette installation, y/c raccords démontables, joints et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°703.

PRIX 704 : ÉVACUATION EN TUYAU P.V.C

Les chutes EP, les collecteurs et les vidanges des appareils sanitaires (compris entre le siphon de l'appareil : lavabo, douche, bidet, etc.....) et la culotte des chutes seront en P.V.C d'une épaisseur de 3,2 mm et conforme à la norme française NF P 54.017. L'assemblage se fera par colle spéciale P.V.C .

Les fixations se feront à l'aide de colliers en acier galvanisé à chaud, à double serrage et antivibratoires.

Les traversées des planchers comporteront des fourreaux métalliques ou en matière plastique.

Le prix comprendra les collecteurs, les embranchements doubles et simples, les culottes doubles et simples, les coudes, les Tés, les assemblages coulissants à bague d'étanchéité, les tampons hermétiques à chaque changement de direction et à la base des collecteurs, les manchons de dilatation suivant le règlement, les raccords aux moignons des gargouilles et au divers regards de chutes fourni et posé, y compris joints, colliers, coupes, percement scellements et toutes fournitures et sujétions.

Dans le présent prix il sera compris le calfeutrement des chutes (sauf ceux noyés dans le béton) par un matelas de laine de verre de 45 mm d'épaisseur. Ouvrage payé pour l'ensemble y/c coupes, joints, colliers, percement, scellement toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°704.

Suivant décomposition ci-après :

DN 75 mm

DN 110 mm

DN 125 mm

DN 160 mm

PRIX 705 : FOURNITURE ET POSE DE SIPHON DE SOL DE 20X20 OU 15X15

Fourniture et pose de siphon de sol de 0,20m ou 0,15m en fonte modèle préalablement agréé par la maîtrise d'œuvre. Y compris platine et pipe en plomb jusqu'au plomb jusqu'à la chute au regard.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°705.

PRIX 706 : FOURNITURE ET POSE DE LAVABO VASQUE :

Fourniture, pose et raccordement d'un ensemble de lavabo vasque posé sur tablette en marbre, comprenant :

1 lavabo vasque par dessus avec trop plein de marque ROCA, JACOB DELAFON, PORCHER ou équivalent couleur blanche.

Robinetterie mitigeur à disque céramique spéciale pour lavabo vasque de marque VITRA série ARES couleur blanche ou équivalente.

1 bonde à grille pour lavabo à tubulure en 1''1/4 en laiton chromé de marque VIEGA ou équivalent.

1 siphon pour lavabo à tubulure en 1''1/4 en laiton chromé de diamètre approprié à vidange automatique de marque VIEGA ou équivalent.

1 ensemble de vidange en PVC Ø 50. Depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Raccordement EF et EC en cuivre chromée y compris raccords mixtes

Nota :

Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus value.
Des rosaces chromées comprises dans le prix de l'appareil seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°706.

PRIX 707 :LAVABO SUR COLONNE.

Lavabo sur colonne de 60 cm en porcelaine vitrifiée, marque JACOB DELAFON ou similaire, y compris robinetterie avec mécanisme a bouton poussoir temporise mono trou chromée, vidage extérieure a tirette chromée, siphon a tube allonge chrome avec rosace, raccords mixtes fer cuivre avec rosace chrome, tube cuivre 10/12 chrome pour eau chaude et froide, 2 robinets d'arrêt chromes, tous les raccords d'évacuation en tube plomb ou en PVC, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°707.

PRIX 708 : WC A LA TURQUE AVEC CHASSE D'EAU A POUSSOIR

Fourniture et pose de WC à la turque de 1er choix, équipé de :

Bouton poussoir de 1er choix de calibre DN20 ;

Tuyau de décharge en acier galvanisé avec queue de carpe en fonte y compris colliers en acier galvanisé à double serrage ;

Siphon en fonte et tous raccords ;

Robinet d'ablution en cuivre chromé.

Y compris tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation, essais et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°708.

PRIX 709 :WC A L'ANGLAISE

Fourniture et pose de W-C à l'Anglaise de marque Jacob Delafon ou similaire en porcelaine vitrifié de couleur au choix de l'architecte équipée de :

réservoir adossé en porcelaine vitrifié avec chasse d'eau complète de type silencieux.

sortie orientale (horizontale ou verticale selon le cas).

couvercle et battant double en matière plastique modèle renforcé avec monture dans ferrure à vis et cache vis chromée.

porte papier hygiénique en porcelaine vitrifié de même marque et couleur que le W-C à sceller dans la faïence.

raccordement à la vidange en pipe en plomb avec joints en caoutchouc.

Robinet d'arrêt et robinet d'ablution.

Tous les raccords d'alimentation en tube cuivre, et tous les raccords d'évacuation en tube plomb ou P.V.C.

Le mode de métré se fera à l'unité d'ensemble fournie et posée, y compris accessoires, raccords, fixations, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°709.

PRIX 710 :ÉVIER DE CUISINE A DEUX BACS EN INOX

Fourniture et pose d'évier à deux bacs en inox complet comprenant:

Vidange robinetterie, évacuation y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°710.

PRIX 711 :URINOIR

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un urinoir type coquille, comprenant :

Un urinoir type coquille avec trop plein de marque ROCA ou équivalent.

Un robinet poussoir chromé spéciale pour urinoir de marque PRESTOMAT ou équivalent.

Un siphon chromé à tube plongeur de diamètre appropriée de marque WIEGA ou équivalent avec vidage automatique.

Une vidange automatique de même marque que la robinetterie.

Raccordement EF et ECS en polyéthylène réticulé depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords, polyéthylène, cuivre chromé et sanitaire.

Un ensemble de vidange en P.V.C. Ø 40 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Nota :

Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.

Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus value.

Des rosaces chromées comprises dans le prix seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Ouvrage payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, joint en silicone par pistolet et toutes autres sujétions

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°711.

PRIX 712 : CHAUFFE-EAU SOLAIRE-ELECTRIQUE COMBINE DE 100L

Fourniture et pose de chauffe solaire avec ballon de stockage de 100L type KSH 201H de giordano ou similaire comprenant:

1 capteur Type C7 avec une surface Adéquate.

absorbeur en cuivre constitué d'ailettes soudées sur des tubes Ø12 m/m travaillant en thermosiphon, montés en grilles sur collecteurs Ø22 m/m

isolation est constituée de mousse de polyuréthane de 30 m/m en sandwich entre 2 feuilles en aluminium plus 45 mm de laine de verre

coffret métallique en acier galvanisé et prélaqué devront assurer la protection du coffret contre la corrosion extérieur

verre trempé d'épaisseur 4mm à haute coefficient et transmission fixé sur le bac par un joint en silicone résistant à la température et au rayon UV

1 ballon de stockage en acier avec revêtement salvaroc isolé par injection de mousse en polyuréthane et d'une anode et de tubulance en inox pour le raccordement aux canalisations

1 résistance électrique fonctionnant en appoint en hiver

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, fourni et posé en ordre de marche y compris fixation, groupe de sécurité, toutes pièces de raccords et de fixation, raccordement à l'alimentation EF et EC et raccordement électrique avec coffret fourni et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°712.

PRIX 713 : W.-C. A L'ANGLAISE POUR HANDICAPE 1ER CHOIX

Fourniture et pose de siège WC pour handicapés en grès émaillé de couleur au choix de la maîtrise d'œuvre équipée de :

Robinet équerre d'arrêt chrome 12/17

réservoir de chasse et mécanisme de chasse MP avec robinet flotteur

abattant en PVC 1er choix

barres d'appuis handicapés en inox

Ouvrage payé à l'unité fourni et raccordé, en ordre de marche, compris scellements, fixations, pièces de raccords, rosaces chromés et toutes sujétions au

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°713.

PRIX 714 : LAVABO D'ANGLE POUR HANDICAPE 1ER CHOIX

Fourniture et pose d'un lavabo en porcelaine émaillé, pour handicapé physique, de 1er choix, à encastrer par-dessous du plan de toilettes selon les indications de l'architecte et conformément aux normes sanitaires, la vasque lavabo sera composée et équipée de :

Un robinet temporisé a poussoir sur gorge de 1er choix.

Siphon à tubulure chromée

Bonde à grille chromée

Le prix comprend les fixations, la pose de l'appareil et de la robinetterie, les raccordements, les protections, les essais et toutes sujétions pour la bonne installation a usage de l'handicaper physique, conformément aux normes sanitaires.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°714.

PRIX 715 : ROBINET D'INCENDIE ARME Ø20

Fourniture et pose de robinet d'incendie armé de 1er choix sous armoire le RIA comprend:

Un dévidoir pivotant avec 20 mètres de tuyau 20/25 à spires métalliques noyées. Le tambour doit être pivotant pour permettre de dérouler le tuyau dans tous les sens et à distance

Raccords symétriques

Lance en bronze avec son robinet

Clé tricoises et seau

Manomètre de pression calibré de 0 à 10 bars pour les RIA du dernier étage

Vanne d'arrêt plombée en position ouverte à l'entrée du RIA

L'ensemble est installé dans une armoire en tôle d'acier émaillée de 20/10ème avec vitre à briser et l'indication "incendie" en arabe et en français ainsi que le numéro du RIA Toutes les pièces métalliques recevront 2 couches de peinture inhibitrice de corrosion et 2 couches de peinture émaillée rouge; Toutes les pièces de raccordement et de fixation devront être galvanisées à chaud.

Un manomètre à cadran sera installé au niveau des RIA du dernier niveau avec deux robinets de purge et deux robinets d'arrêt et sont compris dans le prix. L'ensemble devra être agréé par les services de la protection civile.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité, en état de marche et réceptionné par la protection civile y compris canalisations d'alimentations, raccordement fixation scellement, trous et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°715.

PRIX 716 :POTEAU D'INCENDIE

Le poteau d'incendie DN 100 doivent présenter des caractéristiques conformes à la norme NFS 61213 et doit répondre aux exigences de la régie distributrice et de la protection civile de y compris décharge au bas du tube raccords, prise, fixation dans massif en béton, raccord colonne montante en acier, les coudes et les pièces spéciales de raccordement, et la vanne de sectionnement DN 100mm. Le prix comprend également le branchement sur le réseau de la régie distributrice suivant ces instructions. Y compris payement des frais de branchement.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris raccordement sur réseau, massifs en béton armé et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°716.

PRIX 717 :EXTINCTEUR A POUDRE DE 9 KG :

Extincteur à neige poudre ABC de 9 kg de 1er choix compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de scellements aux endroits indiqués par BET.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°717.

PRIX 718 :EXTINCTEUR A CO2 DE 9 KG :

Extincteur CO2 de 9 kg de 1er choix compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de scellements aux endroits indiqués par BET.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°718.

8/- CLIMATISATION VENTILATION

PRIX 801 :CLIMATISEUR TYPE SPLIT SYSTEME REVERSIBLE GAINABLE 60 000BTU

Pose d'une pompe à chaleur Air-Air, type R410a Split System, comprenant manutention, mise en place et montage des accessoires livrés avec la PAC, raccordement électrique sur ligne, évacuation des condensats par pompe de relevage, liaisons frigorifiques, ligne d'alimentation électrique de section suffisante avec protection de calibre suffisant, chemin de câble, mise en route et réglage. Système en unité extérieur et unité intérieur monté en console à montage en plafonnier à commande et thermostat déportés sur mur, y compris réfrigérant de circuit, pompe de relevage des condensats, les éléments anti vibratoire, fixation divers, support de connections,

plomberie, électricité, percement, passage de fourreaux, rebouchage et en général remise en état initiale. Entrepreneur est tenu de remettre, à sa charge, en état initial le bâtiment (faux plafond, plâtre, enduit, etc...) après passage des câbles, des terminaux et de tout les équipements relatif à la climatisation.

- marque mondialement connue répondant aux normes internationales de fiabilité, (TRANE ou similaire) qualité et sécurité

- Puissance 60000 BTU H ayant les caractéristiques suivantes :

* Puissance frigorifique 16 Kw/h

* Puissance calorifique 12 Kw/h

* Elimination de l'humidité : 5 litre/h

* Débit d'air : 2050 m3/h

* Alimentation électrique : 380V/50 Hz

* Méthode de raccordement : Flare

N.B. : Particularité SONORE : Absence totale de bruit

L'installation couvre :

* Les fixations des unités intérieures et extérieures

* Le raccordement frigorifique par des tubes cuivre recuit

* Le calorifugeage par des tubes isolants armafex

* Le raccordement électrique entre les unités intérieures et extérieures par des câbles souples

* Le passage des câbles dans des tubes gorgés

* Le raccordement du thermostat de commande par câble souple et tube gorgé

* Le raccordement de l'alimentation électrique avec les climatiseurs

* La récupération des eaux de condensât par des tubes en PVC

* La fourniture et pose des gaines de soufflage en flexible aluminium calorifugé

* La fourniture et pose des plenums en tôle galvanisée pour le raccordement des unités intérieurs avec les gaines

* La fourniture et pose des grilles et des diffuseurs de soufflage. (Reprise avec des fontes dans le faux plafond)

* Les essais :

- Vérification des conduites de Fréon et s'assurer qu'il n'y a pas trace d'humidité

- Vérification de l'étanchéité des circuits frigorifiques

- Mesure des pressions (haute et basse pression)

- Mesure de la tension et l'intensité absorbée par chaque climatiseur

* Les travaux d'amenée d'électricité avec tableau de protection par des disjoncteurs modulaires

* Les travaux de maçonnerie et de décoration

* Les travaux de raccordement des PVC de condensât avec les descentes

* La mise en marche

Ensemble de climatisation 16Kw frigo et 12Kw calo 1000m3/h

Ce prix comprend la fourniture, la pose de câblage, tuyauterie, conduite, protection, finition, raccordement électrique entre le moteur (unité extérieur et intérieur), l'armoire électrique et la source d'électricité.

Pose de raccordement, pièce de fixation, essai et mise en œuvre en état de fonctionnement,

Branchement au courant électrique et toutes sujétions de fonctionnement.

Ouvrages payé à l'unité, fourniture, pose, y compris fixation, câblage, plots anti-vibratiles,

socle, trappe de visite et toutes sujétions d'exécution au prix

Ouvrage payé à l'Unité au prix.....N°801.

PRIX 802 : TERMINAUX DE SOUFFLAGE OU DE REPRISE

Ce prix rémunère la fourniture des Bouches de soufflage toute longueur confondue. Positionnement mural ou plafond. Finition aluminium anodise ou peinture époxy de couleur au choix de l'architecte, réglable et raccordable sur conduit à réglage de débit d'air, aire y compris plenum, de longueur et largeur conforme aux dimensions de la grille, bride de raccordement, collier de serrage, et raccordement aéraulique en général.

La largeur de terminaux est variable, elle sera au choix de l'architecte suivant le plan de repérage.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°802.

PRIX 803 : CONDUIT CIRCULAIRES FLEXIBLE GALVANISE DE DIAMETRE 200 MM



Fourniture et pose de conduit de ventilation mécanique circulaire flexible, spiralé de diamètre 200 mm. Conforme aux normes EN 1506 et EN 12237. Classement MO, Y Compris raccords, joints, supports, accessoires de fixation, isolation thermique et phonique par feutre de laine de roche classement MO y compris agrafes, bandes adhésives et toutes sujétions de montage et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°803.

PRIX 804 : CONDUIT CIRCULAIRE EN ACIER GALVANISE DE DIAMETRE 125 MM

Fourniture et pose de conduit de ventilation mécanique droit circulaire en tôle d'acier galvanisé de diamètre 125 mm spiralé, agrafé conforme aux normes EN 1506 et EN 12237. Y Compris accessoires, fixations, isolation thermique et phonique par feutre de laine de roche classement MO agrafes, bande adhésives, support par tige filetées en fer galvanisés et traverses haute et basse en fer galvanisé. Il ne sera prévu aucune plus-value pour coude, réduction, passage sous retombée ou autre toute autre pièce spéciale isolation thermique et phonique par feutre de laine de roche classement MO y compris agrafes, bandes adhésives et toutes sujétions de montage et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°804.

PRIX 805 : CAISSONS D'EXTRACTION DE L'AIR VICIE DEBIT 3000 M3 /H

Fourniture et pose d'un groupe d'extraction simple flux C4 débit 5000 m3/h, Marque France AIR ou similaire. En tôle galvanisée, avec ventilateur centrifuge à action simple, piquage d'aspiration et ouïe de refoulement protégée par un grillage. Posé en combles ou en toiture terrasse, avec capot protecteur, embase avec cornière de renfort, support bloc moteur ventilateur, capot isolation acoustique silencieux < 55db et bouton d'arrêt d'urgence. Turbine centrifuge en aluminium, moteur passe fil compris raccordement électrique ayant un débit de 2500m3/h, en tôle galvanisée, avec ventilateur centrifuge à action simple, piquage d'a, ligne d'alimentation électrique de section suffisante avec protection de calibre suffisant, chemin de câble, mise en route et réglage.. Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et raccordé en ordre de marche, compris toutes fourniture nécessaires et toutes sujétions d'exécution. Ce prix comprennent les bouches d'extraction.

Ouvrage payé à l'Unité au prix.....N°805.

PRIX 806 : ARMOIRE ELECTRIQUE

Elle sera à ouverture sur la face avant avec fond bâti en tôle peinte anticorrosion

Elle comprendra et pour chaque groupe réversible:

1 arrivée générale protégé par disjoncteur différentiel

les départs protégés par discontacteur pour les différents équipements pour chaque appareil

les relais auxiliaires d'automatisme d'asservissement et d'alarme

En face avant les voyants de signalisation (marche, arrêt et défaut)

Les interrupteurs et boutons poussoirs de commande y compris pose câblage, filerie et raccordement

Tous les moteurs seront protégés par :

1 Sectionneur platine fusible à percuteur en tête

1 Contacteur équipé de son relais thermique

Il sera également prévu les différents contacts de surveillance pour chaque moteur soit:

1 Contact de signalisation marche/arrêt pour signalisation sur la façade de l'armoire concernée

1 Contact de signalisation normal/défaut pour signalisation sur la façade de l'armoire concernée

1 Contact de signalisation percussion fusible pour signalisation sur la façade de l'armoire concernée

Dès qu'un défaut quelconque apparaîtra, un signal sonore (klaxon) sera émis depuis chaque armoire

De plus, il sera prévu pour tous les moteurs un compteur horaire.

Outre la fourniture de l'armoire et les protections susdites, ce prix comprend :

Signalisation sonore de défaut

Boutons poussoirs marche/arrêt

Sectionneurs sur moteur

Repérages

Câblage intérieur

Schéma et plans électrique

Bouton d'arrêt d'urgence à l'extérieur du local machines.

Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution y compris câblage d'alimentation et chemins de câbles.

Ouvrage payé à l'Ensemble au prix.....N°806.

PRIX 807 : CABLE FAIBLE COURANT Y/C TUBAGE ISO GRIS

Le prix comprend la f et pose des fileries faible courant y/c Les tubages de ces réseaux seront installés en encastré ou apparent pour (telephonerie , sonorisation , et caméras.....) conformément aux schémas de distribution fournis par les entreprises chargées de la réalisation de ces lots.

Ces conduits seront de type ICD-5-APE, conformes à la norme NF-C-68-101.

Ouvrage payé fourni et posé à l'ensemble, y compris toutes fournitures nécessaires (aiguille de tirage) et toutes sujétions de saignées, d'exécution, de pose en étoile, de scellements, d'encastrement, de coupes, de chutes, etc...

Ouvrage payé à l'Ensemble au prix.....N°807.

9/- TRAITEMENT ACOUSTIQUE

GÉNÉRALITÉS

Introduction

Ce document fait partie intégrante du dossier Marché et s'avère donc en tous points contractuels.

Toutes les sujétions, tous les matériels et matériaux nécessaires au respect des contraintes acoustiques définies dans le présent cahier des prescriptions acoustiques s'entendent incluses dans les prix remis par les entrepreneurs. En aucun cas ces éléments ne pourront faire l'objet de réclamations ultérieures à la signature des marchés.

En cas de contradiction avec d'autres pièces et éléments descriptifs des marchés concernant les questions acoustiques, le présent document prime.

En cas de contradiction entre deux exigences acoustiques fixées dans des pièces différentes, la plus contraignante prime.

L'Entreprise doit prendre connaissance de toutes les contraintes et sujétions acoustiques imposées dans le présent document que celles-ci portent sur son propre lot ou sur d'autres qui peuvent la concerner directement ou indirectement.

Toutes les entreprises doivent prendre impérativement connaissance de l'ensemble du dossier acoustique.

En cas de litige, elle ne pourra se prévaloir de ne pas les avoir consulté.

Pièces acoustiques : Les pièces écrites acoustiques spécifiques au Projet sont constituées du cahier des prescriptions acoustiques faisant l'objet de ce document. Ce document est contractuel et ne pourra faire l'objet de contestations après la signature des Marchés. Par ailleurs, des détails spécifiques de mise en œuvre liés aux particularités induites par les éléments nécessaires à la correction acoustique (volume, géométrie, matériaux,...) sont intégrés aux documents graphiques réunis par l'architecte. Ils doivent être impérativement respectés.

Prescriptions acoustiques et coûts des ouvrages : Toutes les prestations décrites ou induites par les documents acoustiques sont incluses dans les prix remis par les entreprises mêmes lorsqu'elles ne font pas l'objet de postes spécifiques dans les documents de décomposition du prix.

Obligations de l'entreprise

Obligations de performance et de résultats

Pour le lot qui la concerne, chaque Entreprise est réputée responsable du respect des contraintes acoustiques imposées et doit donc prévoir dans son offre tous les éléments, matériaux et mises en œuvre nécessaires à leur bonne réalisation.

Elle doit faire toutes les remarques qu'elle jugerait utiles concernant le présent document avant passation des marchés.

L'Entreprise présentera dans son offre tous les éléments complémentaires qui ne seraient pas explicitement décrits dans le dossier de consultation et qu'elle estimerait devoir mettre en œuvre pour obtenir les résultats demandés.

Avertissement : dans certains cas les éléments décrits dans la suite et dans les différentes pièces pourront sembler trop performants pris individuellement ou en groupes en regard des exigences finales visées ; sachant que c'est en tenant compte des particularités du projet et de la pérennité des performances acoustiques dans le temps que ces éléments ont été choisis, les Entreprises ne pourront en aucun cas présenter des éléments moins performants; ceux demandés constituent les éléments nécessaires pour une qualité minimale requise pour le projet.

Dans tous les cas, l'Entreprise ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance quelconque en matière d'acoustique, il lui appartient le cas échéant de faire appel à l'homme de l'art pour l'éclairer, en l'occurrence le BET.

Coordination

L'Entreprise doit se coordonner avec celles titulaires des lots pouvant influencer sur les performances acoustiques de ses propres ouvrages afin de s'assurer de la non-dégradation de celles-ci. Elle doit s'assurer de la compatibilité des matériaux entre eux et de la conformité de leurs caractéristiques avec les performances acoustiques exigées d'une part et de leur compatibilité avec les contraintes structurelles et de sécurité d'autre part.

Modifications, variantes

Toute modification des matériaux préconisés ainsi que l'emploi de matériaux n'ayant pas fait l'objet d'un procès-verbal précisant leurs caractéristiques acoustiques lorsque celui-ci est demandé sont subordonnés à l'accord préalable écrit de l'acousticien de la MOE.

Compte tenu de la consultation performancielle pour une partie des lots, avec des interactions entre lots s'agissant du résultat acoustique final, il est rappelé qu'une entreprise ne peut proposer une valeur de performance acoustique (RA ou RA,tr par exemple) inférieure à celle demandée. En effet, à titre d'exemple pour l'obtention d'un isolement acoustique de façade globale, plusieurs entreprises peuvent intervenir (une pour les parties opaques maçonnées, une pour les parties opaques métalliques, une pour les ensembles menuisés...), aussi, il est requis pour chaque constitutif de l'enveloppe du local une performance acoustique minimale (un RA,tr pour les parties opaques, un RA,tr pour les menuiseries, un RA,tr pour les systèmes de désenfumages...). Les entreprises ne peuvent en aucun cas proposer une valeur inférieure à celle de notre cahier des charges.

Documents demandés - notion d'équivalence

D'une manière générale, l'Entreprise doit fournir à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre tous les documents demandés dans les différentes pièces écrites spécifiques et ce dans des délais compatibles avec le calendrier de l'opération notamment :

- Tous les Procès verbaux d'essais acoustiques en langue française (réalisés suivant les normes françaises ou Européennes (issues du CEN exclusivement) en vigueur) en cours de validité demandés (la validité des Procès verbaux doit être certifiée par les fournisseurs lorsqu'il s'agit de matériaux du commerce).
- Les PROCES VERBAUX fournis doivent correspondre exactement aux matériels, matériaux et conditions de montage et / ou pose des éléments en question dans le projet. Lorsque des PV fournis ne correspondent pas aux conditions de montage ou de pose du projet, un PV d'essais spécifique pourra être exigé par la MOE pour l'opération soit en laboratoire soit sur prototype ou élément témoins in situ.

En aucun cas de simples extraits de documentations commerciales ne pourront tenir lieu de PROCES VERBAL d'essais acoustiques.

- toutes les caractéristiques des éléments spécifiques
- tous les détails de mise en œuvre spécifiques
- toutes les notes de calculs acoustiques et pièces justificatives demandées dans les pièces acoustiques et en cours de chantier.

Tout ouvrage ou toute partie d'ouvrage réalisé sans respecter ces impératifs sera à reprendre.

Dans la suite de ce document, il est parfois mentionné "ou équivalent" ou "type" ou "exemple" dans la description d'un matériel ou d'un matériau. Sur le plan acoustique, ces notions signifient que tout élément

présenté comme par une Entreprise doit posséder des caractéristiques acoustiques au moins égales pour tous les aspects de cette science.

A titre d'illustration, pour un revêtement un indice α_w global est requis mais plusieurs compositions du revêtement semblent pouvoir y répondre sur le seul plan de cet indice global, néanmoins c'est :

- au α_w en fonction de chacune des bandes de fréquences
- aux conditions de garanties identiques du système de mise en œuvre
- à la pérennité dans le temps des performances que l'entrepreneur doit s'intéresser pour présenter un élément acceptable.

En tout état de cause, c'est au BET de la Maîtrise d'Œuvre qu'il reviendra de trancher sur ces points.

Approbation de la maîtrise d'œuvre

Les plans d'exécution d'Ouvrage ne seront réputés visés qu'après fourniture de tous les PROCES VERBAUX d'essais, vérification des notes de calculs ou / et des informations préalablement demandées dans les descriptifs acoustiques du lot concerné.

Notes de calculs

Un accord préalable de la Maîtrise d'Œuvre devra avoir été donné sur la méthode utilisée par l'Entreprise avant tout établissement de notes de calculs relatives au Projet (respect des niveaux des bruits émis par les équipements (ventilation, ascenseurs, électricité, luminaires,...), calculs "anti téléphoniques", taux de filtrages des vibrations, respect des fréquences propres de suspensions de gaines, plafonds,...). Les hypothèses et formules utilisées in extenso sur un exemple manuel significatif.

En aucun cas de simples extraits de documentations commerciales ne pourront tenir lieu de notes de calculs.

Les notes de calculs acoustiques peuvent être exigées pour tous les lots et particulièrement pour les lots techniques (ventilation – électricité - plomberie, ascenseurs...).

Règles pour tous les lots : Aucun plan d'exécution d'Ouvrage ne sera visé par la Maîtrise d'Œuvre avant vérification de la note de calcul correspondante (ceci concerne les réseaux et les suspensions des appareils).

Si l'Entreprise retient un calcul électronique (ou informatique) pour les différentes notes demandées, elle doit faire apparaître toutes les hypothèses et formules utilisées in extenso sur un exemple manuel significatif (c'est à dire faisant apparaître tous les éléments singuliers qu'il est possible de rencontrer sur les circuits du projet) afin que la Maîtrise d'œuvre puisse se prononcer en connaissance de cause.

Un accord préalable du Maître d'Œuvre d'exécution devra avoir été donné sur la méthode utilisée par l'Entreprise avant tout établissement de notes de calcul relatives au projet (y compris pour les notes de calcul relative à "l'anti-téléphonie", on entend ici par "téléphonie" la mise en communication d'un local avec l'extérieur ou la mise en communication de deux locaux par un réseau (ventilation, désenfumage, autres singularités,...). Ce phénomène doit être combattu pour respecter les isollements entre locaux et / ou entre locaux et extérieur par la mise en œuvre des dispositifs atténuateurs correspondants à la charge des lots qui réalisent les réseaux en question, gros-œuvre, cloisonnement, plafonds, lots techniques.

Pré réception des ouvrages

En cours de travaux, la Maîtrise d'Œuvre se réserve la possibilité d'exiger des investigations métrologiques partielles sur des ouvrages ou des parties d'ouvrages, ces investigations seront aux frais des Entreprises concernées.

La Maîtrise d'Œuvre statuera sur la répartition de ces frais en cas de litige entre plusieurs entreprises.

L'Entreprise doit effectuer tous les réglages et procéder à ses frais aux mesures acoustiques nécessaires jusqu'à l'obtention des critères acoustiques fixés ($D_{nT,A}$, $D_{nT,A,tr}$, $L_{nT,W}$, L_p , Tr) avant de pouvoir demander la réception officielle de ses ouvrages

PRIX 901 : PANNEAUX EN BOIS LISSE

Les lambris menuisés, les panneaux acoustiques sur parois de la salle ainsi que le traitement général de cette salle, font l'objet d'une étude spécifique de l'Acousticien du présent projet. Il est précisé que les fixations des panneaux doivent permettre leur dépose.

Il appartient à l'Agenceur de prendre connaissance de l'ensemble du dossier acoustique et le cas échéant obtenir toutes informations qu'il jugera nécessaire auprès de l'acousticien pour mener à bien ses études et ensuite la

réalisation de ses ouvrages. Il est spécifié que dans tous les cas, le dossier de l'acousticien prime sur la présente définition ci-après.

Les murs latéraux de la salle ainsi que le mur fond de scène reçoivent dans l'ordre depuis le support béton :

- Lambris menuisés constitués de panneaux bois composites d'épaisseurs 15 mm minimum, classement M1, revêtus sur une face d'un placage selon le choix de la maîtrise d'Oeuvre.

- Les panneaux non perforés de 15 mm épaisseur sont prévus pleins et seront posés avec une lame d'air de 60 mm du support, suivant une répartition qui sera définie par la Maîtrise d'Oeuvre en cours d'exécution.

Les panneaux non perforés sont prévus en contre-plaqué.

Les panneaux seront posés sur ossature en bois dur de section appropriée formant maillage vertical et horizontal y compris tous dispositifs de fixation à soumettre à l'accord du bureau de contrôle.

Les performances d'absorption à respecter pour ces panneaux sont les suivantes :

Fréquence (Hz)	125.....	250	500	1000
	2000.....	4000		
Coef α Sabine	0.45.....	0.10	0.05	0.04
	0.07.....	0.09		

Localisation : Sur les murs latéraux de la salle, à partir du sol à la hauteur de 2 mètres du sol.

La totalité du mur de fond de scène avec le bois plein est à couvrir ou pour la couverture des poteaux jumelés de la salle de conférence.

Ce prix comprend également la sculpture sur bois au Laser (d'une frise toute largeur) selon détail de l'Architecte, notamment les poteaux et façade de scène.

Ouvrage payé au mètre carré tout vide déduit, fourni et posé, y compris toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°901.

PRIX 902 : PARQUET DE SCENE EN BOIS

L'entreprise doit fournir avant le début des travaux, un plan de détail d'exécution et de pose pour validation.

Le parquet de scène devra permettre aux artistes de trouver un plateau souple et confortable où ils pourront évoluer aisément.

Celui-ci aura les caractéristiques suivantes :

Parquet massif, épaisseur 22/23mm

Modèle à lames avec rainures et languette à l'anglaise à corps perdu, à bâtons rompus, en point de Hongrie, damier,

Essence : Bois de chêne ou de pin

Mode de pose : clonage sur lambourdes de 60mm d'épaisseur de forme trapézoïdale espacées entre elles de 25 à 30mm

Lames parquet : Largeur minimum : 85mm et la longueur adaptée aux dimensions existantes du parquet.

Calpinage selon plan architecte.

Mise en œuvre : le remplissage entre les lambourdes se fera avec un bitume incrusté dans une chape en béton et les lames seront fixées mécaniquement, poncées plusieurs fois pour recevoir un vernis vitrifié ou satiné.

Localisation : Sur la scène et suivant plan de repérage de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré tout vide déduit, fourni et posé, y compris toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°902.

PRIX 903 : GERFLEX ACOUSTIQUE Y COMPRIS NEZ DE MARCHE EN ALUMINIUM

Le revêtement de sol prescrit sera un revêtement PVC acoustique imprimé de type ETERNAL Wood Décibel ou, en l'absence de deux mètres de large associant une efficacité acoustique certifiée NF-UPEC.A* $\Delta LW=17$ dB et une résistance au poinçonnement $pr < 0,15$ mm. Il sera doté d'une couche d'usure en PVC compact transparente groupe T d'abrasion et bénéficiera d'une protection de surface exclusive PUR Pearl TM lui conférant une remarquable résistance aux taches, facilitant l'entretien et permettant d'éviter toute métallisation pendant la durée de vie du produit.

Le produit certifié NF-UPEC.A*, disposera d'un classement UPEC U4 P3 E2/3 C2. Il bénéficiera d'une garantie de 5ans et sera 100% recyclable. Le produit se situera dans la meilleure classe du référentiel de déclaration des émissions dans l'air intérieur : Très performant-Niveau 2, soit $< 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Caractéristiques techniques

ETERNAL Wood Décibel

Épaisseur : 3,4 mm

Couche d'usure : 0,70 mm

Masse surfacique totale : 3,1 kg/m²

Résistance à l'abrasion : Groupe T

Classement UPEC : U4 P3 E2/3 C2

Certificat NF- UPEC.A* N° 311-007,1

Efficacité acoustique certifiée : $\Delta L_W = 17 \text{ dB}$

Résistance au poinçonnement : $< 0,15 \text{ mm}$ (exigence de la norme $\leq 0,20 \text{ mm}$)

Rédaction au feu : Rapport du TNO n° 2007-Efectis-R0080

Propriétés électrostatiques : Antistatique-Classe 1

Dimensions : lés de 2 mètres de large et de 20 mètres de long

Garantie : 5ans

Classes : 34-42 selon NF EN 651

Le gerflex sera exécuté de manière professionnelle sur une surface finie avec planéité parfaite et fixée à l'aide d'une colle adéquate et résistante, tenant compte des gradins y compris nez de marche en aluminium.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°903.

PRIX 904 : REVETEMENT DE SOL EN MOQUETTE TYPE GRAND TRAFIC

Localisation : salle de conférences, suivant plan de calepinage Architecte ;

Fourniture et pose de moquette grand trafic et comprenant:

- Forme de pose au mortier de ciment de 5 à 7 cm au mortier de ciment dosé à 350kg avec incorporation d'un durcisseur de 1er choix,

- Traitement de surface par produit de ragréage type Sika pour reboucher toutes les aspérités et permettre un bon accrochage de la colle,

- Moquette d'importation « grand trafic », couleurs, mode de pose et calepinage au choix de l'Architecte (fiche technique et échantillon du produit à présenter avant commande).

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°904.

PRIX 905 :REVETEMENT EN TISSUS ABSORBANT AVEC MOUSSE MELAMINE

Ce prix rémunère la fourniture et pose des absorbants type revêtements tissus ininflammable (M1) de 20 mm, posé par collage, et constitué d'une grille assemblée sous vide à une mousse type VIBRASTO de la société TEXAA ou similaire.

Son coefficient d'absorption du tissus seul collé sur maçonnerie est de

Fréquence (Hz)	125.....	250	500	1000
	2000.....	4000		
Coef Alpha Sabine	0.08	0.18	0.29
	0.4.....	0.56	0.61	

Localisation : Les parois latérales de la cabine de traduction et de la régie

Parois latérales des SAS.....

Ouvrage payé au mètre carré, y compris joints creux, retombées, réservations et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°905.

PORTES ACOUSTIQUES

Fourniture et pose de blocs portes à deux vantaux en bois noble type Iroko face extérieur et plaquage face intérieur selon le choix de l'Architecte tiercé PF 1/2 heure des Établissements MALERBA, BLOCFER, HUET ou avec Procès Verbal en cours de validité émanant du CSTB, du CTICM ou tout autres organismes agréés. Les dimensions des blocs portes sont à reprendre sur les plans de l'Architecte.

Le bâti doit être revêtu par un placage avec interposition d'une couche de laine minérale de haute densité entre les deux panneaux formant le vantail afin de garantir une protection contre les bruits extérieurs et les bruits de pas de 42dB.

Cadre en bois noble type Iroko

- Chambranles sur les deux faces de 10x70mm biseautées
- Les embrasures seront ainsi habillait en bois selon la largeur des murs
- Vantaux en bois noble
- Anti feu classement M1 et anti panique
- Joints iso phoniques

Quincaillerie :

- Pattes à scellement.
- 3 paumelles électriques de 140.
- Serrure MERONI à clés.
- Ensemble aérolite 1er choix.
- Buttoir à bague de laiton couleur au choix de l'architecte.
- L'ensemble sera exécuté suivant plans et détails de l'Architecte.
 - La quincaillerie serrurerie doit être de type silencieux.
- vernissage complet de la porte

Pour les portes des SAS et pour assurer une parfaite étanchéité, prévoir une huisserie à double feuillure ou une seule feuillure particulièrement soignée. Prévoir des joints périphériques et un joint assurant l'étanchéité avec le sol.

Étanchéité entre l'huisserie et la cloison dans laquelle elle est placée : Il ne faut pas compter sur les couvre joints qui masqueront la jonction. Il faut combler les espaces éventuels entre l'huisserie et la maçonnerie, par un mortier s'ils sont importants, par un mastic, avec éventuellement un fond de joint, s'ils sont plus faibles.

Étanchéité entre l'ouvrant et le dormant : Les jeux doivent être les plus faibles possibles, et l'étanchéité doit être complétée par des joints en fond de feuillure. Ces joints doivent être très compressibles afin de limiter l'effort nécessaire à la fermeture de la porte.

Les joints doivent être continus et type à lèvres épais.

Étanchéité au niveau du seuil : Les joints à lèvres intégrés à la base de la porte et qui viennent s'appliquer sur une barre de seuil métallique bombée fixée au sol. Pour être efficace, ce système doit être bien réglé. La hauteur du joint ne doit pas être trop importante, et la barre de seuil doit être parfaitement parallèle au bas de la porte.

Localisation : Portes selon le repérage des plans de l'architecte.

PRIX 906 :FOURNITURE ET POSE ET SCCELLEMENT DE PORTES D'ACCES AUX LOCAUX A DOUBLE VANTAUX

De type acoustique à âme pleine, selon l'épaisseur du mur, équipé de joints isolants. Toutes les portes objets de cet article doivent être certifiées acoustiques.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°906.

PRIX 907 :INSTALLATION ET FIXATION DES STORES A ENROULEMENT MOTORISES ACOUSTIQUES

Exécution conforme au cahier des exigences techniques générales relatives aux travaux de menuiserie, au présent devis descriptif et aux recommandations de l'architecte, le BET et le maître d'ouvrage.

Ce prix rémunère la fourniture et pose de stores à enroulement acoustiques de type store acoustique Acoustis 50, $\alpha_w=0.5$ ou, comprenant :

-tube d'enroulement

Moteur d'enroulement avec commande à distance

Support de pose au plafond

Tissu tamisant acoustique $\alpha_w=0.5$ classification anti-feu (M1)

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux règles de l'art, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finitions coloris au choix du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°907.

PRIX 908 :VITRAGE ACOUSTIQUE REGIE TECHNIQUE ET CABINES DE TRADUCTION

Pose de châssis vitrés en aluminium entre la régie techniques, les cabines de traduction et la salle de conférence pour permettre une meilleure visibilité. Elles seront dotées d'un double vitrage sur cadre en aluminium de forme et de dimension adéquats dont 1 incliné côté salle pour éviter les phénomènes de résonance (voir détail de principe en annexe).

D'une épaisseur respective de 8mm côté régie et 10mm côté salle, elle sera montée en trapèze (petite base : 8cm, grande base : 10cm, hauteur de la baie : 0,97m).

L'espace entre les deux vitres doit être traité avec de la laine minérale, reposant sur le mur et recouverte en interne avec une structure en aluminium.

Le calfeutrement périphérique doit être réalisé avec des matériaux d'isolement acoustique de 1er choix dont la fiche technique doit être remise pour validation avant exécution.

Les joints de vitrage doivent être adaptés pour ce type d'application et assurer l'isolement acoustique souhaité.

Localisation : Châssis vitré acoustique REGIE (250x50)

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°908.

10/- PEINTURE

PRIX 1001 :PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS ET PLAFONDS EXTERIEURS

Localisation: Murs et plafonds extérieurs suivant indications de l'Architecte.

Cette peinture vinylique, blanche et grise suivant plans de façade Architecte, sera exécutée comme suit :

- égrenage, ponçage et époussetage des supports,
- application d'une couche isolante, fixateur régénérateur de fonds selon la porosité du support,
- application d'une première couche de peinture vinylique diluée à 5 % d'eau,
- Application d'une deuxième couche de peinture vinylique pure (non diluée).

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1001.

PRIX 1002 :PEINTURE VINYLIQUE MATE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Localisation: murs et plafonds des pièces sèches suivant indications de l'Architecte.

Cette peinture vinylique sera exécutée comme suit :

- égrenage, ponçage et époussetage des supports,

- application d'une couche isolante, fixateur régénérateur de fonds selon la porosité du support (enduit ciment ou plâtre),
- rebouchage à l'enduit vinylique à séchage rapide,
- ponçage et époussetage,
- ratissage à l'enduit Glycéro-vinylique,
- ponçage fin de l'enduit,
- époussetage soigné,
- application d'une première couche de peinture vinylique diluée à 5 % d'eau,
- Application d'une deuxième couche de peinture vinylique pure (non diluée).

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1002.

PRIX 1003 : PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Localisation: Murs et plafonds des sanitaires, suivant indications de l'Architecte.

Cette peinture glycérophtalique laquée blanche, sera exécutée comme suit:

- égrenage, ponçage et époussetage des supports,
- application d'une couche isolante, fixateur régénérateur de fonds selon la porosité du support (enduit ciment ou plâtre),
- rebouchage à l'enduit vinylique à séchage rapide,
- ponçage et époussetage,
- ratissage à l'enduit glycéro-vinylique,
- ponçage fin de l'enduit,
- époussetage soigné,
- application de deux couches de peinture glycérophtalique laquée pure à 24 heures d'intervalle.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1003.

PRIX 1004 : PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS

Localisation: Sur toutes les menuiseries bois en sapin rouge.

Cette peinture glycérophtalique, finition et teinte au choix de l'Architecte, sera exécutée comme suit:

- brûlage des nœuds résineux,
- ponçage soigné du bois,
- protection des parties métalliques,
- application d'une couche d'impression,
- rebouchage et ratissage à l'enduit glycéro-vinylique à séchage rapide,
- égrenage et époussetage,
- application de deux couches de peinture glycérophtalique satinée pure à 24 h d'intervalle.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1004.

PRIX 1005 : PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE

Localisation: Sur toutes les menuiseries métalliques.

Cette peinture glycérophthalique, finition et teinte au choix de l'Architecte, sera exécutée comme suit:

- Préparation des supports, égrenage, brossage, dépoussiérage,
- Application d'une couche de peinture anti-rouille au minium de plomb,
- Application d'une sous-couche garnissante,
- Application de 2 couches de peinture glycérophthalique pure à 24 h d'intervalle.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1005.

PRIX 1006 : PASTA EN GRANULAT DE MARBRE

Revêtement composé d'un mélange de granulats de marbre de différentes granulométries et de résine teintée. Possibilité de calpinage de motif différent conformément aux plans de l'architecte.

Caractéristiques techniques

Résiste à l'usure, à l'abrasion, au poinçonnement et aux brûlures de cigarette.

Couleurs : au choix de l'architecte

Classement Euro classe : Bfl.

Dureté Shore : 70 à 90.

Résistance à la compression : 36 N/mm².

Mise en œuvre : pose coulé et ponçage, épaisseur finie de 10 mm.

Ouvrage payé au mètre carré pour l'ensemble des prescriptions ci-dessus y compris fourniture, pose et nettoyage,

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1006.

11/-AMENAGEMENT EXTERIEUR :

PRIX 1101 : REGARDS A GRILLE Y/C GRILLE EN FONTE DUCTILE ET APPAREIL SIPHOIDE POUR LES EAUX PLUVIALES:

Ce prix rémunère à l'unité les regards à grilles de dimensions intérieures 1.00mx1.00 m.

Ils sont prévus aux emplacements figurés sur les plans au niveau de la chaussée mais cette disposition pourra être revue et modifiée pour être adaptée aux besoins qui seraient révélés après étude sur place.

Les regards seront en béton armé en quadrillage T10 espacement 15cm, coffré intérieurement en parement fin. Ils comporteront les feuillures nécessaires au logement des cadres en fonte pour tampons en fonte série lourde. Les parois de 15cm d'épaisseur reposeront sur un radier de béton de 15cm d'épaisseur débordant de 10cm de part et d'autre. Les radiers des regards comporteront une ou plusieurs cuvettes demi-cylindriques ou tronconiques, raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les parois et radiers recevront un enduit au mortier gras de ciment lissé. Et seront conformes aux normes et au D.G.A. Assainissement ; y compris, grille supérieure en fonte ductile type de grille concave à cadre carré, classe de résistance : D400 KN, dimension : 800x750 mm y/c fourniture, pose de cadre et appareil siphon et toutes sujétions de parfaite exécution. Ce prix comprenant conduite en PVC 200 ou PVC 315 suivant les plans

d'exécution, sur toute longueur, y compris terrassement, remblais et toute sujétions y compris branchement au réseau existant.

Ouvrage payé à l'unité pour toutes profondeurs, au prix.....N°1101.

PRIX 1102/A : BORDURE DE TROTTOIR T3

Ce prix comprend la fourniture et pose de bordure T3 préfabriqué en béton de ciment vibré, seront posé sur un forme en béton maigre de 10 cm d'épaisseur avec réglage au mortier de ciment, épaulement en béton armé sur la surface arrière réglage au mortier de ciment compris tout terrassement nécessaires

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°1102/A.

PRIX 1102/B : BORDURETTE DE JARDINIERES P-1

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'éléments préfabriqués de bordures P1 de classe B2, provenant d'usines agréées.

Il comprend, en outre, la construction de la semelle de propreté, l'exécution des solins d'appui, selon les plans joints, les terrassements supplémentaires, la plus-value pour parties courbes et la dépose des bordures existante

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°1102/B.

PRIX 1103 : REVETEMENT DU SOL EN CARREAUX REV - SOL

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose comme stipulé ci-dessus, des carreaux (dimensions et couleur au choix de l'architecte) cm qui seront de type Rev-sol ou similaire de couleur et dessin suivant le choix du maître d'ouvrage y/c terrassement sur toute hauteur, hérissonnage, forme en béton de 08cm y compris treillis soudé, coupes, découpes, mortier-colle de pose, deux types de joints et toutes sujétions de mise en œuvre.

Aucune plus value ne sera accordée pour motifs décoratifs et petite surface.

L'ensemble a réalisé suivant plans, détails et calepinage de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation avant toute mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°1103.

PRIX 1104 : REVETEMENT DU SOL EN AUTOBLOQUANT

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose comme stipulé ci-dessus, de pavé autobloquant de couleur et dessin suivant le choix du maître d'ouvrage y/c terrassement sur toute hauteur, hérissonnage, forme en béton de 08cm y compris treillis soudé, coupes, découpes, mortier-colle de pose, deux types de joints et toutes sujétions de mise en œuvre.

Fourniture et pose de pavé autobloquant 1^{er} choix

Préparation :

Bien préparer le sol : le rendre le plus plat possible. A l'aide de planches de coffrage ou des bordurettes, délimitez précisément la zone à couvrir.

Mode de pose

1) sur un lit de sable

Ne pas placer les pavés périphériques qui doivent être coupés (cela demanderait trop de temps à ce niveau). Vérifier simplement que le béton n'est pas en sur épaisseur pour ces pavés à découper, car vous les poserez au moment où ce béton sera dur (en retirer à la truelle).

Remarque: pour les allées parfaitement planes, utilisez des planches de coffrage comme guide pour la règle.

2) découpe des pavés périphériques

Cette opération, fastidieuse, devra être réalisée si votre allée est courbe ou si vos pavés ont une forme complexe.

Utilisez une meuleuse d'angle avec un disque diamant Ø 230mm pour entailler les pavés. Finir les découpes au burin et marteau.

Si trop de béton avait été retiré lors de l'opération précédente, comblez avec du sable avant de poser la découpe.

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la pose de pavé autobloquant y/c terrassement, herrissonage, forme en béton et lit de pose.

L'ensemble a réalisé suivant plans, détails et calepinage de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation avant toute mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°1104.

PRIX 1105 : MUR DE CLOTURE DE FAÇADE

Ce prix comprend la construction d'un mur de clôture sur façade principales conformément au plan fournis par l'Architecte et comprenant :

- Terrassement en Tout terrain sur une largeur de 0.60m et une profondeur recherchée jusqu'au bon sol sur toutes les longueurs et l'évacuation des remblais à la décharge public
 - Béton de propreté de 0.05m d'épaisseur
 - Béton pour B.A en fondation et en élévation y compris armatures
 - Maçonnerie de moellon en fondation y compris barbacane pour évacuation des eaux pluviales ;
 - Maçonnerie en élévation en moellon de 40cm d'épaisseur et d'une hauteur de 60cm rejointe en mortier de ciment ; y compris joint de dilatation et rupture tout les 20m.
 - Structures pour portail métallique selon détail fourni par le BET ;
 - Couronnement en béton armé le long du mur ; suivant plan et détail du plan du B. A. et l'architecte
 - Grille de défense en tube rond de 63.4mm remplis de béton à 12cm d'intervalle sur une hauteur d'environ 1,60m, selon détail de l'Architecte y compris barre de scellement (à souder avec les tubes et à enfouir dans le chaînage du mur) couche de peinture antirouille et deux couches de peinture laquée
- Ces travaux devront être exécutés conformément aux normes et aux prescriptions de l'architecte au mode d'évaluation et d'exécution des travaux

Cet ouvrage sera exécuté selon les plans d'architecte et les plans du BET dont il faut respecter les intervalles de joints de rupture, dilations et toute autres suggestions techniques

Ouvrage payé au mètre Linéaire au prix.....N°1105.

PRIX 1106 : BOULE DE GRANIT DE 1.00 M DE DIAMETRE (GLOBE TERRESTRE)

Fourniture et pose d'une boule en granit Ø1.00m de avec une gravure carte mondiale (globe terrestre) avec support inox .

le prix comprend les travaux suivants :

- Terrassement en Tout terrain sur une largeur de 0.60m et une profondeur recherchée jusqu'au bon sol sur toutes les longueurs et l'évacuation des remblais à la décharge public
- Béton de propreté de 0.05m d'épaisseur
- Béton pour B.A en fondation et en élévation y compris armatures
- Podium de 1mx1m en béton armé revêtu en granit gris de eps=3cm
- 6 Spots de 7 watt étanches à LED blanche y/c câblage de toute dimension depuis l'armoire jusqu'au l'arrivée. Et toute sujétion de fourniture et mise en marche.
- Support en Inox suivant le plan d'architecte
- boule en granit Ø1.00m de avec une gravure bouchardée de la carte mondiale (globe terrestre)

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°1106.

PRIX 1107 : PYRAMIDE EN TRIDIMENSIONNELLE EN INOX

Rémunère, à l'unité la Fourniture et pose d'une Pyramide en inox le prix comprend les travaux suivants :

Terrassement en Tout terrain sur une largeur de 0.60m et une profondeur recherchée jusqu'au bon sol sur toutes les longueurs et l'évacuation des remblais à la décharge public

Béton de propreté de 0.05m d'épaisseur

Béton pour B.A en fondation et en élévation y compris armatures

Podium de 5.80 mx5.80 m en béton armé revêtu en granit gris de eps=3cm

12 Spots de 7 watt étanches à LED blanche y/c câblage de toute dimension depuis l'armoire jusqu'au l'arrivée. Et toute sujétion de fourniture et mise en marche.

Structure INOX tridimensionnelle de 4.75m de base et de 4.75m de hauteur de 3.50m avec un montant porteurs en tube inox Ø60 épaisseur 2 mm, et des diagonales en triangle en tube inox Ø60 épaisseur 2 mm, des boule en inox de Ø10 cm environ sur chaque intersection des tubes . Y compris fixations, perçage et toutes sujétions de mise en œuvre. Tous sera réalisé suivant le plan d'architecte et visé par le BET

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°1107.

PRIX 1108 : BASSAIN FONTAINE Y/C EQUIPEMENT

Rémunère au forfait la Fourniture et pose d'équipement de fontaine comprenant :

Terrassement en Tout terrain sur une largeur de 0.60m et une profondeur recherchée jusqu'au bon sol sur toutes les longueurs et l'évacuation des remblais à la décharge public

Béton de propreté de 0.05m d'épaisseur

Bassin en béton armé avec hydrofuge et forme en cuvelage .

Revêtement intérieur et exténuer et latéral en granit gris de eps=3cm

- 6 jets en Inox 1 pouce conique ½ et 20 gicleurs donnant un jet mousseux H=0.65m.

12 projecteurs immergés étanches à LED blanche de 15watt chacun y/c câblage de toute dimension depuis l'armoire jusqu'au l'arrivée Et toute sujétion de fourniture et mise en marche.

- brides de réduction de 63 à 1 pouce,

- amenée d'eau en polyéthylène diamètre 63 10 bars premier choix sous fourreau.

- groupe motopompe comprenant 2 pompes verticales multicellulaires débit 12 m3/h, coffret électrique, disjoncteur de commande différentiel ; 2 disjoncteurs moteurs, 2 contacteurs, minuteur, relais séquentiels (relais de phase), voyants, accessoires, câbles, fusibles en nombre suffisant.

Et toute sujétion de fourniture et mise en marche.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°1108.

PRIX 1109 : STELE EN GRANIT PERFORE

Rémunère au forfait la Fourniture et pose d'une stèle en granit noble eps=3cm le prix comprend les travaux suivants :

Voile de structure en béton armé (voir plan BET)

Revêtement en granit noble faciale et derrière et latéral de eps=3cm tous sera perforé suivant CALLIGRAPHIE KOUFFI .suivant le plan d'architecte .

8 projecteurs étanches à LED blanche de 45 watt chacun y/c câblage de toute dimension depuis l'armoire jusqu'au l'arrivée.Et toute sujétion de fourniture et mise en marche.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°1109.

ESPACES VERTS

PRIX 1110 : TERRE VEGETALE

Localisation : zones à planter suivant plan architecte.

Fourniture et mise en place d'une couche de 30 cm d'épaisseur de terre végétale de très bonne qualité en fonction des types de plantation, provenant de la couche superficielle d'un terrain réputé de nature agricole agréé par la Maîtrise d'œuvre et les analyses du laboratoire. Le prix comprenant terasement sur toute hauteur jugée par la maitise d'œuvre nécessaire.

Cette terre devra être exempte de tous matériaux impropres aux végétations (gravois, pierres, racines, etc.).

Cette terre sera mise en place après nettoyage et nivellement du terrain, y compris incorporation de fumier et d'engrais.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°1110.

PRIX 1111 : PALMIER WASHINGTONIA DE 3M DE STIPE

Localisation : zones à planter suivant plan architecte.

Fourniture et la plantation de palmier Washingtonia de 3m de stipe, y compris creusement du trou, remplissage en terre végétale, fumier, tuteur, arrosage, etc.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°1111.

PRIX 1112 : ARBRES FICUS DE 3M

Localisation : zones à planter suivant plan architecte.

Fourniture et la plantation d'arbres FICUS DE 3M DE STIPE , y compris creusement du trou, remplissage en végétale, fumier, tuteur, arrosage, etc.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°1112.

PRIX 1113 : ARBUSTES VARIES DE 1M

Localisation : zones à planter suivant plan architecte.

Fourniture et la plantation d'arbustes variés au choix de l'Architecte (hibiscus, laurier, bougainvillier, rosiers, etc...) y compris creusement du trou, remplissage en végétale, fumier, tuteur, arrosage, etc.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°1113.

PRIX 1114 : PLANTES VIVACES FLEURIES

Localisation : zones à planter suivant plan architecte.

Fourniture et la plantation de plantes vivaces fleuries (variétés au choix de l'Architecte).

Y compris creusement du trou, mise en place de terre végétale, fumier, arrosage, etc...

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°1114.

PRIX 1115 : GAZON

Localisation : zones à planter suivant plan architecte.

Fourniture et la plantation de gazon à raison de **150 boutures** par mètre carré.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux normes en vigueur, et aux instructions de l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1115.

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

Objet : Travaux de construction d'une bibliothèque régionale à Oujda, Préfecture d'Oujda Angad, (en deux lots)

Lot N° 1 : Gros Œuvres
Appel d'offres ouvert n° O11/OP/2016

N/B	Désignation des ouvrages	UNI	QUANT	PRIX UNITAIRE HT, EN CHIFFRE	TOTAL HT, EN CHIFFRE
1/- GROS-ŒUVRE					
A- TERRASSEMENTS					
101	INSTALLATION DE CHANTIER TRAVAUX PREPARATOIRE ET PLATE FORME D'INAUGURATION	F	1,00		
102	FOUILLES EN PLEINE MASSE EN TOUT TERRAIN DE TOUTE NATURE Y/C ROCHER ET MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE	m3	3 000,00		
103	FOUILLES EN TRANCHEE OU EN PUITTS EN TOUT TERRAIN DE TOUTE NATURE Y/C ROCHER ET MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE	m3	1 200,00		
104	APPORT DE REMBLAIS EN MATERIAU SELECTIONNE	m3	3 500,00		
B- TRAVAUX EN FONDATIONS					
105	BETON DE PROPLETE	m3	120,00		
106	GROS BETON	m3	130,00		
107	MAÇONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION	m3	220,00		
108	ARASE ETANCHE	m2	185,00		
C-BETON ARME EN FONDATION					
109	BETON POUR B.A EN FONDATIONS	m3	480,00		
110	FOURNITURE ET FAÇONNAGE D'ACIER TORS POUR BETON ARME EN FONDATIONS	kg	61 000,00		
D-CANALISATIONS – EGOUTS					
111	CANALISATION EN PVC POUR EVACUATION				
A	Ø 200 mm	ml	50,00		
B	Ø 315 mm	ml	80,00		
112	BRANCHEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT	E	1,00		
113	REGARDS ET CANIVEAUX				
A	REGARDS VISITABLES OU NON DE 0,40 X 0,40 M	U	30,00		

B	REGARDS VISITABLES OU NON DE 0,60 X 0,60 M	U	20,00		
C	REGARDS VISITABLES OU NON DE 0,80 X 0,80 M	U	5,00		
D	CANIVEAU EN BETON ARME	ml	25,00		
E- DALLAGES					
114	HERRISSONAGE EN PIERRES SECHES DE 0.20 M DE HAUTEUR	m2	1 410,00		
115	FORME EN BETON Y/C ACIERS	m2	1 410,00		
F-BETON ARME EN ELEVATION					
116	BETON POUR BETON ARME EN ELEVATION	m3	750,00		
117	FOURNITURE ET FAÇONNAGE D'ACIER TORS POUR BETON ARME EN ELEVATION	kg	136 000,00		
118	APPUIS DE FENETRE EN B.A Y/C LARMERS ET ACIER	ml	70,00		
119	RENFORMIS EN BETON	m2	50,00		
120	PLANCHER EN HOURDIS CREUX Y/C ACIERS				
A	De 15 + 5 cm	m2	760,00		
B	De 20 + 5 cm	m2	50,00		
C	De 25 + 5 cm	m2	50,00		
D	De 25 + 10 cm	m2	810,00		
121	PLANCHER PRECONTRAIINT ALVEOLE TYPE DAS250+5 OU SIMILAIRE Y/C ACIERS	m2	315,00		
TOTAL GROS-ŒUVRE :					

TOTAL HT:	
TVA 20%:	
TOTAL TTC:	

Objet : Travaux de construction d'une bibliothèque régionale à Oujda, Préfecture d'Oujda Angad, (en deux lots)

Lot N° 2: Lots secondaires et aménagements extérieurs
Appel d'offres ouvert n° O11/OP/2016

N/B	Désignation des ouvrages	UNI	QUANT	PRIX UNITAIRE HT, EN CHIFFRE	TOTAL HT, EN CHIFFRE
1/- MAÇONNERIE EN ELEVATION					
A-CLOISONS					
101	DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 6+6 TROUS	m2	1 050,00		
102	DOUBLES CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 12 TROUS + 6 TROUS AVEC ISOLATION	m2	300,00		
103	CLOISON SIMPLE EN BRIQUES DE 6 TROUS	m2	1 100,00		
104	CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 12TROUS	m2	100,00		
B- ENDUITS					
105	ENDUITS INTERIEURS ET EXTERIEURS Y COMPRIS BAGUETTE D'ANGLE				
A	ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER BATARD	m2	2 400,00		
B	ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT LISSE SUR MURS ET PLAFONDS	m2	5 000,00		
TOTAL MACONNERIE EN ELEVATION :					
2/- ETANCHEITE					
201	FORME DE PENTE	m2	1 600,00		
202	CHAPE DE LISSAGE OU DE SURFAÇAGE	m2	1 600,00		
203	GORGE ARRONDI POUR SOLINS	ml	28,00		
204	ETANCHEITE BICOUCHE AUTOPROTEGEE Y/C REMONTEE D'ACROTERE	m2	1 700,00		
205	ÉTANCHEITE MONOCOUCHE POUR TOITURE EN PENTE	m2	540,00		
206	ÉTANCHEITE LEGERE POUR SALLES D'EAU	m2	10,00		
207	F.P DE GARGOUILLES EN PLOMB DE TOUT DIAMETRE ET CRAPAUDINES	U	12,00		
208	Isolation thermique en polyuréthane extrude haute densité de 4cm	m2	650,00		
TOTAL ETANCHEITE :					
3/REVETEMENTS					
301	Revêtement de sol en carreaux compacto	m2	500,00		

	(dimension au choix de l'architecte)				
302	Revêtement de sol en grés cérame de cm antidérapant (dimension au choix de l'architecte)	m2	120,00		
303	Plinthes céramiques	ml	315,00		
304	Revêtement de sol en marbre Perlatino	m2	590,00		
305	Bande en marbre marron impérial	ml	280,00		
306	Plinthes en marbre de 10 cm chivronée	ml	280,00		
307	Revêtement de sol en GRANIT GALAXY NOIR DE 30MM y/c plinthe rampante de 20mm	M2	28,00		
308	F et pose d'une frise(contremarches) en Zellij Beldi de 8à10 cm d'hauteur	ML	60,00		
309	Revêtement en carreaux de grés cérame (type et dimensions au choix de l'architecte),	m2	170,00		
310	Tablette de vasques en granit sur support en INOX	m2	13,00		
311	Revêtements de faïence	m2	450,00		
312	Habillage en panneau composite texture bois	m2	100,00		
313	Habillage en panneau TRESPA	m2	620,00		
314	Habillage en panneau expansé FOREX	m2	25,00		
315	TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION DE FAÇADES	ml	20,00		
316	TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION HORIZONTAUX ET VERTICAUX	ml	50,00		
TOTAL REVETEMENTS :					
4/- FAUX PLAFOND					
401	Faux plafond en staff lisse avec joint creux	m2	480,00		
402	Faux plafonds en staff décoratif y/c joint creux de toute dimension	m2	380,00		
403	Faux plafond modulaire en plaques de plâtre de 60x60cm	m2	380,00		
404	Plafond acoustique	m2	400,00		
405	Plaque platre BA13 standars	M2	420,00		
TOTAL FAUX PLAFOND :					
5/- MENUISERIE					
MENUISERIE BOIS					
501	Menuiserie bois pour porte pleine capitonnée	m2	22,00		
502	Menuiserie Bois pour Portes isoplane	m2	36,00		
503	Porte placards en bois	m2	18,00		
504	Revêtement des poteaux en lambris	m2	75,00		
MENUISERIE ALUMINIUM					
505	Mur rideau en aluminium avec vitre stadip VEC	m2	625,00		
506	Porte en aluminium	m2	16,00		
507	Fenêtre coulissante ou ouvrante a la française en aluminium	m2	90,00		

508	Châssis en aluminium	m2	3,00		
509	Vitrage Attaché	m2	140,00		
510	Résille métallique	m2	170,00		
511	Brise soleil en aluminium	ml	180,00		
512	Cloison amovible en aluminium	m2	450,00		
	MENUISERIE METALLIQUE				
513	Porte métallique vitrée à 1 ou 2 vantaux	m2	5,00		
514	Portails métallique coulissant	m2	18,00		
515	Garde corps en inox (ESCALIER)	ml	8,00		
516	Main courante en Inox	ml	12,00		
517	Mat de drapeau	U	3,00		
518	Enseigne en inox	E	1,00		
519	Porte anti-panique coupe feu ½ heure	M2	35,00		
TOTAL MENUISERIE :					
6/- ELECTRICITE					
601	BRANCHEMENT AU RESEAU EXISTANT	U	1,00		
602	NICHE COMPTEUR Y/C COFFRET DE COMPTEUR	U	1,00		
603	CABLAGE BASSE TENSION				
a	Câble U1000R02V 4 x 50 mm2 + T	ml	30,00		
b	Câble U1000R02V 4 x 35 mm2 + T	ml	50,00		
c	Câble U1000R02V 4 x 25 mm2 + T	ml	100,00		
d	Câble U1000R02V 4 x 16 mm2 + T	ml	50,00		
e	Câble U1000R02V 4 x 10 mm2 + T	ml	50,00		
f	Câble U1000R02V 4 x 6 mm2 + T	ml	20,00		
604	TABLEAU GENERAL DE PROTECTION BASSE TENSION TGBT	U	1,00		
605	TABLEAU DE PROTECTION SECONDAIRE	U	8,00		
606	TABLEAU DE PROTECTION DESENFUMAGE MECANIQUE	U	1,00		
607	ATTENTE ELECTRIQUE				
a	3x4mm2 + T	U	5,00		
b	3x6mm2 + T	U	5,00		
608	FOYER LUMINEUX SUR SIMPLE ALLUMAGE	U	50,00		
609	DEUX FOYERS LUMINEUX SUR DOUBLE ALLUMAGE	U	20,00		
610	FOYER SUPPLEMENTAIRE	U	40,00		
611	FOYER LUMINEUX EN VA ET VIENT Y/C BOUTON POSSOIR	U	10,00		
612	FOYER TELECOMMANDE				
a	1 foyer télécommandé (sur minuterie.)	U	2,00		
b	1 foyer télécommandé (sur télérupteurs.)	U	5,00		
613	BOUTON POUSSOIR ENCASTRE SUPPLEMENTAIRE	U	10,00		

614	PRISES DE COURANT 2*16A+T	U	100,00		
615	PRISES DE COURANT TRIPHASE 3*32A+T	U	10,00		
616	ÉQUIPEMENT DE TELECOMMANDE	U	8,00		
617	BAES 240 LUMENS	U	20,00		
618	ECLAIRAGE D'AMBIANCE 360 LUMENS	U	12,00		
619	REALISATION DE LA PRISE DE TERRE	E	2,00		
620	LIAISONS EQUIPOTENTIELS	U	45,00		
621	REGLETTE SANITAIRE 1X18 W	U	14,00		
622	PLAFONNIER 2X36W	U	20,00		
623	PLAFONNIER CARRE ENCASTRE 4 X 18 WATT DE 60X60CM	U	26,00		
624	SPOT CARRE ENCASTRE 20W LED	U	50,00		
625	PROJECTEUR ORIENTABLE	U	25,00		
626	APPLIQUE MURALE ETANCHE LUTEC - MASSIVE	U	20,00		
627	SPOT ORIENTABLE APPARENT BRILLANT – MASSIVE	U	18,00		
628	PROJECTEUR LED 100 WATTS EXTERIEUR ETANCHE (CLASSE IP65)	U	20,00		
629	SPOT ENCASTRE DE SOL A LEDS BLANCHES Y COMPRIS POT D'ENCASTREMENT	U	30,00		
630	APPLIQUE MURALE ESCALIER APPARENT EGLO-MASSIVE	U	6,00		
631	BOITE D'ENCASTREMENT AU SOL ETANCHE	U	20,00		
632	FOURNITURE ET POSE D'ASCENSEUR POUR 6 PERSONNES	E	1,00		
633	ARMOIRE INFORMATIQUE	E	1,00		
634	PANNEAU DE BRASSAGE CAT 6	U	2,00		
635	CABLE INFORMATIQUE CAT 6	ml	250,00		
636	CORDON DE BRASSAGE CAT 6	U	40,00		
637	CORDON DE LIAISON CAT 6	U	40,00		
638	PRISE INFORMATIQUE RJ45 CAT 6	U	40,00		
639	SWITCH 24 PORTS 10/100 /1000	U	2,00		
640	REPARTITEURS GENERAL (LIGNES DIRECTES)	E	1,00		
641	PRISE TELEPHONIQUE 2 PAIRES	E	16,00		
TOTAL ELECTRICITE :					
7/- PLOMBERIE- PROTECTION INCENDIE					
701	BRANCHEMENT AU RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE	E	1,00		
702	ALIMENTATION EN EAU EN CANALISATION PPR TOUT DIAMETRES	ml	150,00		
703	ROBINET D'ARRET TOUT DIAMETRE	U	15,00		

704	ÉVACUATION EN TUYAU P.V.C				
a	De Ø 75 mm	ml	15,00		
b	De Ø 110 mm	ml	60,00		
c	De Ø 125 mm	ml	60,00		
d	De Ø 160 mm	ml	30,00		
705	FOURNITURE ET POSE DE SIPHON DE SOL DE 20X20 OU 15X15	U	10,00		
706	FOURNITURE ET POSE DE LAVABO VASQUE	U	12,00		
707	LAVABO SUR COLONNE	U	2,00		
708	WC A LA TURQUE AVEC CHASSE D'EAU A POUSSOIR	U	3,00		
709	WC A L'ANGLAISE	U	10,00		
710	ÉVIER DE CUISINE A DEUX BACS EN INOX	U	1,00		
711	URINOIR	U	8,00		
712	CHAUFFE-EAU SOLAIRE-ELECTRIQUE COMBINE DE 100L	U	2,00		
713	W.-C. A L'ANGLAISE POUR HANDICAPE 1ER CHOIX	U	4,00		
714	LAVABO D'ANGLE POUR HANDICAPE 1ER CHOIX	U	4,00		
715	ROBINET D'INCENDIE ARME Ø20	U	4,00		
716	POTEAU D'INCENDIE	U	1,00		
717	EXTINCTEUR A POUDRE DE 9 KG	U	10,00		
718	EXTINCTEUR A CO2 DE 9 KG	U	6,00		
TOTAL PLOMBERIE- PROTECTION INCENDIE:					
8/- CLIMATISATION VENTILATION					
801	CLIMATISEUR TYPE SPLIT SYSTEME REVERSIBLE GAINABLE 60 000BTU	U	8,00		
802	TERMINAUX DE SOUFFLAGE OU DE REPRISE	m2	30,00		
803	CONDUIT CIRCULAIRES FLEXIBLE GALVANISE DE DIAMETRE 200 MM	ml	440,00		
804	CONDUIT CIRCULAIRE EN ACIER GALVANISE DE DIAMETRE 125 MM	ml	50,00		
805	CAISSONS D'EXTRACTION DE L'AIR VICIE DEBIT 3000 M3 /H	U	3,00		
806	ARMOIRE ELECTRIQUE	E	1,00		
807	CABLE FAIBLE COURANT Y/C TUBAGE ISO GRIS	E	1,00		
9/- TRAITEMENT ACOUSTIQUE					
901	Panneaux en bois lisse	m2	560,00		
902	Parquet de scène en bois	m2	40,00		
903	Gerflex acoustique y compris nez de marche en aluminium	m2	100,00		
904	Revêtement de sol en moquette type grand trafic	m2	245,00		

905	Revêtement en tissus absorbant avec mousse mélamine	m2	50,00		
906	Fourniture et pose et scellement de portes d'accès aux locaux a double vantaux	U	2,00		
907	Installation et fixation des stores a enroulement motorisés acoustiques	m2	20,00		
908	Vitrage acoustique régie technique et cabines de traduction	U	6,00		
TOTAL CLIMATISATION VENTILATION- TRAITEMENT ACOUSTIQUE:					
10/- PEINTURE					
1001	Peinture vinylique sur murs et plafonds extérieurs	m2	4 500,00		
1002	Peinture VINYLIQUE mate sur murs et plafonds intérieurs	m2	2 680,00		
1003	Peinture glycérophthalique laquée sur murs et plafonds intérieurs	m2	200,00		
1004	Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie bois	m2	200,00		
1005	Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie métallique	m2	60,00		
1006	Pasta en granulat de marbre	m2	420,00		
TOTAL PEINTURE:					
11/- AMENAGEMENT EXTERIEUR - ESPACES VERTS					
1101	REGARDS A GRILLE Y/C GRILLE EN FONTE DUCTILE ET APPAREIL SIPHOIDE POUR LES EAUX PLUVIALES	U	2,00		
1102-a	BORDURE DE TROTTOIR T3	ml	150,00		
1102-b	BORDURETTE DE JARDINIERES P-1	ml	260,00		
1103	REVETEMENT DU SOL EN CARREAUX REV - SOL	ml	1 250,00		
1104	REVETEMENT DU SOL EN AUTOBLOQUANT	ml	450,00		
1105	MUR DE CLOTURE DE FAÇADE	ml	80,00		
1106	Boule de granit de 1.00 m de diametre (globe terrestre)	E	1,00		
1107	Pyramide en tridimensionnelle en INOX	E	1,00		
1108	BASSAIN FONTAINE Y/C EQUIPEMENT	E	1,00		
1109	Stéle en granit perfore	E	1,00		
ESPACES VERTS					
1110	Terre végétale	m3	90,00		
1111	Palmier Washingtonia de 3m de stipe	U	5,00		
1112	Arbres FICUS de 3m	U	30,00		
1113	Arbustes variés de 1m	U	10,00		
1114	Plantes vivaces fleuries	U	30,00		



1115	Gazon	m2	450,00	
TOTAL AMENAGEMENT EXTERIEUR - ESPACES VERTS:				

TOTAL MAÇONNERIE EN ELEVATION :	
TOTAL ETANCHEITE :	
TOTAL REVETEMENTS :	
TOTAL FAUX PLAFOND :	
TOTAL MENUISERIE :	
TOTAL ELECTRICITE :	
TOTAL PLOMBERIE- PROTECTION INCENDIE:	
TOTAL CLIMATISATION VENTILATION- TRAITEMENT ACOUSTIQUE:	
TOTAL PEINTURE:	
TOTAL AMENAGEMENT EXTERIEUR - ESPACES VERTS:	
TOTAL HT:	
TVA 20%:	
TOTAL TTC:	

Appel d'offres ouvert sur offres de prix n° O11/OP/2016 en application de l'al 2 § 1 de l'article 16 et § 1 de l'article 17 et al. 3 § 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés de l'Agence pour la Promotion et le Développement Economique et Social de la Préfecture et des Provinces de la Région de l'Oriental du Royaume.

Objet : Travaux de construction d'une bibliothèque régionale à Oujda, Préfecture d'Oujda Angad, (en deux lots)

- Lot N°1 : Gros œuvres
- Lot N° 2: Lots secondaires et aménagements extérieurs

<p style="text-align: center;">Le Bureau d'études</p> <p style="text-align: center;">AMRAOUI Abdelhamid Ingénieur d'Etat Directeur du BET Ingénierie Pratique de l'Oriental</p>	<p style="text-align: center;">Dressé par</p>	<p style="text-align: center;">L'architecte</p> <div style="text-align: center;">  <p>Architecte Hassan BENHAMMAM 43 Bd. Med. Derfouli 1er étage OUJDA - Tél/Fax: 056 20 21 E-mail: benhammam.h@orange.ma</p> </div>
<p style="text-align: center;">Lu et accepté par l'entrepreneur</p>		
<p style="text-align: center;">Pour le Directeur Général de l'Agence de l'Oriental</p> <div style="text-align: center;">  <p>Agence de l'Oriental Karim Yalla Chargé de Mission</p> </div>		
<p style="text-align: center;">Visa du Contrôleur d'Etat</p>		