



Appel d'offres Ouvert N°01/2013

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Relatif aux

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU CENTRE INTEGRE DE L'ARTISANAT
D'OUJDA- PREFECTURE OUJDA – ANGAD / PREMIERE PARTIE**

(LOT UNIQUE)

Maître d'Ouvrage : Agence de l'Oriental
Maître d'œuvre : Ahmed Amine BOUCETTA
B.E.T: Ingénierie pratique de l'Oriental

Ligne projet : Appui à la valorisation de l'Artisanat dans la région (construction, équipement...)
Code projet : P 2230604

Le présent appel d'offres ouvert sur offres des prix passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du décret n° 2-06-388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat, ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle, tel qu'il a été modifié et complété par le règlement des marchés de l'Agence de l'Oriental.

CHAPITRE 1.PRESCRIPTIONS SPECIALES

Article 1 Objet d'appel d'offres et description du projet

a- Objet d'appel d'offres

Le présent appel d'offres a pour objet **la construction du centre intégré de l'artisanat d'Oujda/Première partie** sis à l'intersection Rue Amowahidine, Rue Anwal et Rue JaafarBnouAtia dans la ville d'Oujdaet ce en vertu de la convention partenariat liant

- Le Ministère de l'Artisanat
- Le Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle
- L'Agence de l'Oriental
- La Wilaya d'Oujda
- La Chambre d'Artisanat d'Oujda
- Le conseil régional de l'Oriental

b- Description du projet

Le projet comporte :

- un siège de la Chambre d'Artisanat d'Oujda;
- un siège de la Direction Régionale de l'Artisanat de l'Oriental;
- un Show Room des produits d'artisanat locaux, régionaux et nationaux;
- des ateliers d'artisans;
- des équipements (Buvette, Café, Bureau d'information touristique ...).

Article 2 Définitions

Maitre d'ouvrage du présent appel d'offres est l'Agence de l'Oriental sis au 12 rue MekkiBitaouri, Souissi, Rabat.

Maitre d'œuvre est l'architecte chargé de la conception et du suivi du projet

BET : Bureau d'études technique

Article 3 Pièces constitutives d'appel d'offres – documents généraux - textes spéciaux

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 prescriptions communes défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 juillet 1987 ;
6. 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).

En cas de contradiction ou de différence entre les pièces constitutives du marché, ces pièces prévalent dans l'ordre où elles sont énumérées ci-dessus.

DOCUMENTS GENERAUX

1. Le Décret n° 2-06-388 du 16 Moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle tel qu'il a été modifié et complété par le règlement des marchés de l'Agence de l'Oriental.
2. Le Décret n° 2-07-1235 DU Kaada 1429 (4 novembre 2008) relatif au contrôle des dépenses de l'état
3. Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.
4. le Dahir n°170.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.
5. Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
6. L'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n°566-7 du 7 Octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordés à un réseau de distribution d'énergie électrique publique ou privée de 2^{ème} catégorie.
7. L'arrêté viziriel du 28 Décembre 1951 concernant la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.
8. L'arrêté du Directeur du Travail du 11 Juillet 1952 déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
9. L'arrêté du Directeur du Travail et des Questions Sociales du 31 Décembre 1951, fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
10. L'arrêté du Ministère des Travaux Publics du 14 Avril 1956 réglementant la production autonome d'énergie électrique.
11. Le Dahir n°1-61-346 du 24 Joumada I 1382 (24 Octobre 1962) réglementant les conditions relatives à la délivrance des autorisations, permissions et concessions de distribution d'énergie électrique ainsi qu'au fonctionnement et au contrôle desdites distributions.

12. Les bordereaux des salaires minimas.
13. La loi n°30-85 relatives à la T.V.A. promulguée par le Dahir n°1-85-347 du 12/1985 stipulant que les prix s'entendent toutes taxes comprises, y compris la T.V.A.
14. Le Décret n°2-86-99 du 14 Mars 1986 relatif à l'application de la T.V.A.
15. Les Dahir du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
16. la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
17. Les Dahir n°1-60-371 du 31 Janvier 1961 et 1-61-202 du 29 Octobre 1962, modifiant le Dahir du 28-08-48 relatifs au nantissement des marchés publics.
18. Le Décret n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) instituant, pour le compte du Ministère des Travaux Publics de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, un système de qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant.
19. La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'État sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le dahir n° 1.03.195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003).
20. Le dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires des marchés publics ;
22. 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 ,
21. 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.
22. 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.
23. L'arrêté du première ministre n° 3-14-08 du rabbi 1429 (10 mars 2008) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés de travaux ou de services portant sur les prestations d'études passés pour le compte de l'état.
24. la Circulaire n° 72/CAB du 26 novembre 1992 d'application du Dahir n° 1-56-211 du 11 décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires des soumissionnaires et adjudicataires de marchés publics.
25. 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 ;

TEXTES SPECIAUX

1. Le devis général d'architecture (DGA) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le Décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 Juillet 1967).
2. La circulaire 600 Bis-TPC du 7 Août 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.

3. Les conditions d'exécution du gros œuvre des toitures, terrasses en béton armé, édition 1946 de l'institut technique du bâtiment et des travaux publics.
4. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles.
5. L'arrêté du Directeur Général des Travaux Publics n°350/69 du 15 Juillet 1969 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et leurs dépendances du 7 Juin 1939.
6. Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé dites "règles CCBA 68" et règles "BAEL".
7. Par dérogation à l'article III du DGA les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé dites "règles BA 1968" en annexe 1970.
8. Le devis général pour les travaux d'assainissement édité par le Ministère des Travaux Publics.
9. L'ensemble des normes marocaines ou à défaut les normes Françaises et les prescriptions Techniques provisoires ayant valeur de Cahier de Charge D.T.U.
10. Les règles d'exécution des Travaux d'Étanchéité (cahier noir).
11. Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de l'acte d'engagement.
12. la loi n° 12-90 du 15 hijja 1412 (17 juin 1927) relative à l'urbanisme.

NOTA :

L'entrepreneur devra s'il ne possède pas ces brochures se les procurer au Ministère de l'équipement ou à l'imprimerie Officielle.

Il ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ces documents pour se soustraire aux obligations qui en découlent.

Article 4

CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'ensemble des travaux du présent marché suite au présent appel d'offres sont ceux relatifs au :

- Gros-œuvres-Maçonnerie – enduits – étanchéité
- Electricité - Lustrerie
- plomberie – Sanitaire
- Climatisation – VMC
- Protection incendie -Désenfumage
- Staff +Plâtre
- Revêtement Sol et Mur
- Menuiserie Bois - Aluminium–
- Menuiserie Métallique / Ferronnerie

- Peinture – Vitrerie
- Aménagements extérieurs

Article 5 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Une série complète des plans dressés par le Maître d'œuvre ayant été remise en même temps que le présent dossier des pièces contractuelles 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 présenté 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 6 DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

Par dérogation à l'article 79 du Décret n° 2.06.388 du 16 Moharrem 1428 (05 Février 2007), l'approbation du marché doit être notifiée au Titulaire dans un délai de quatre vingt dix (90) jours à partir de la date fixée pour l'ouverture des plis des concurrents.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'Entrepreneur est libéré de son engagement vis à vis du maître d'ouvrage, les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 79 du Décret n° 2.06.388 du 16 Moharrem 1428 (05 Février 2007).

Article 7 VALIDITE DU MARCHÉ – DELAI D'EXECUTION – PENALITES ET AMENDES - PLANNING

7.1 - Validité du marché

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

7.2 - Délai d'exécution

Le délai global de la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché est fixé à **Quatorze mois (14 mois)** de calendrier grégorien.

Le délai d'exécution des travaux prendra effet à compter du lendemain de la date fixée par l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

7.3 - Pénalités

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date prescrite, il lui sera appliqué une pénalité pour retard de un pour mille (1 ‰) par jour calendaire du montant du marché. Cette pénalité sera plafonnée à dix pour cent (10 %) du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus. Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudices de l'application des autres mesures coercitives prévues par l'article 70 du CCAG-T.

Les retards des fournitures de l'Entrepreneur ne pourront en aucun cas être opposés au Maître d'ouvrage en ce qui concerne ces délais.

Afin d'éviter toute contestation sur la date d'achèvement total des travaux, l'Entrepreneur sera tenu d'en aviser le Maître d'ouvrage par lettre recommandée, postée **dix (10) jours** avant la date prévue.

Faute par lui de se conformer à cette dernière prescription, il ne pourra élever aucune réclamation sur la date de constatation par le Maître d'ouvrage de la fin des travaux et des pénalités qui pourrait encourir de ce retard.

7.4 - Planning :

Le planning sera obligatoirement affiché au bureau de chantier conformément au modèle courant et mis à jour chaque 2 mois sous la surveillance du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. L'entrepreneur étant tenu de vérifier cette mise à jour.

Article 8 PROLONGATION DES DELAIS

Les délais d'exécutions prévus au présent cahier des prescriptions spéciales pourront être prolongés sous réserve de justifications dûment signalées par l'entrepreneur dans les cas suivants :

- 1- Cas de force majeure : Phénomènes naturels imprévisibles (séisme, fortes pluies, vent à vitesse excessive, gelée, émeutes, guerres, etc....) ;
- 2- Journées chômées imprévues instituées par le Gouvernement ;
- 3- Ordres de service d'arrêt des travaux ordonnés par le Maître d'Ouvrage en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté.

Pour les deux premiers cas ci-dessus, les délais seront prolongés d'un nombre égal de jours durant lesquels les événements se sont produits.

La notification de la prolongation des délais sera faite conformément aux dispositions du C.C.A.G-T.

Article 9

PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX

L'entrepreneur devra soumettre au Maître d'ouvrage et au Maître d'Œuvre dans les deux (02) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché, le planning détaillé d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au planning d'exécution, le Maître d'ouvrage et la 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 être obligatoirement affiché au bureau de chantier et mis à jour chaque 2mois 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.

Le Maître d'ouvrage se réserve toutefois le droit sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une indemnité, de faire exécuter les travaux par **tranches successives** qui seront définies par ordres de service.

Article 10

CAUTIONNEMENT - RETENUE DE GARANTIE

Cautionnement provisoire et définitif

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **Cent Cinquante Mille dirhams (150.000,00 DH)**.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à TROIS pour cent (3 %) du montant initial du marché.

Si l'entrepreneur ne réalise pas le cautionnement définitif dans un délai de 30 jours à compter de la date de la notification de l'approbation du présent marché, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis à l'Etat.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de trois mois suivant la date de la réception définitive des travaux.

Retenue de garantie

Une retenue de garantie de dix pour cent (10%) du montant d'exécution des travaux sera opérée sur les décomptes.

Cette retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept (07%) pour cent du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

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

Les modalités de constitution et de restitution des cautionnements ainsi que la retenue de garantie sont fixées par les articles 12, 13, 14,15, 16 et 59 du C.C.A.G – T.

La retenue de garantie pourra être remplacée par une caution bancaire du même montant, à la demande de l'entrepreneur, après approbation par le Maître de l'Ouvrage.

Article 11 **DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION**

11.1 - Domicile de l'Entrepreneur

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir rempli les obligations prévues par le 1^{er} alinéa du § 1 de l'article 17 du CCAG –T, 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 au préambule du marché.

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.

11.2 - Représentation

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement ou par son représentant aux rendez-vous de chantier qui seront fixés dès la première réunion.

L'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier une personne qualifiée et habilitée à prendre toutes décisions même financières. Ce représentant dont le curriculum vitae sera joint à l'offre sera agréé par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre. En cas de changement justifié de ce représentant, l'entrepreneur devra soumettre un ou plusieurs candidats à l'agrément du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, ce dernier n'aura pas à justifier sa décision en cas de rejet.

Article 12 **CONTROLE DES BATIMENTS / ESSAIS**

L'entrepreneur devra laisser libre accès de ses chantiers aux ingénieurs chargés du contrôle des bâtiments (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre...) et notamment les ingénieurs du bureau de contrôle technique de la construction, leur présenter, s'ils le demandent, toute pièce du marché et leur fournir tout renseignement et explication utile pour l'exécution de leur mission.

Les prélèvements et les essais réglementaires faits par un laboratoire agréé sont à la charge de l'entreprise.

Les essais supplémentaires sont à la charge du client sauf dans le cas de mauvais résultats.

Article 13 **RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tous accidents ou dommages, matériels ou corporels, 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 assorti des plans de sécurité et d'hygiène pour répondre à l'article 30 du C.C.A.G -T. Ces plans seront tenus à jours par le titulaire qui en signalera les modifications au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage.

En conséquence, il est en particulier responsable :

- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.
- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc.... dans l'organisation des chantiers, de même que des obligations relatives à la législation de la Sécurité Sociale.
- De tous accidents qui pourraient survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre et des agents de contrôle ou à tous tiers présents sur les lieux des travaux.
- Des études, des fournitures et des travaux faits par lui, il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur.
- Des conséquences qu'entraînent la nature de l'eau et la nature des terrains traversés sur la tenue des matériaux employés et la résistance de ces matériaux à la corrosion interne.
- De toute action intentée contre le Maître d'ouvrage, y compris les revendications des titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du marché.
- Des frais de réparation de tous dommages résultant des avaries qu'auraient subies au cours de l'exécution des travaux ou à la suite de ceux-ci, les ouvrages et installations publics ou privés, apparents ou souterrains, que ces ouvrages et installations soient ou non indiqués sur les plans établis par le Maître d'œuvre.

Ces responsabilités ne seront atténuées en rien par les vérifications et les approbations données par le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre ou le Bureau d'Etudes sur les dispositions d'ensemble ou de détail ou sur les plans des travaux ou fournitures à effectuer.

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.

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 (**au minimum un cadre**) 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'ouvrage, du Maître d'œuvre, du BET et éventuellement du bureau de contrôle 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 donnée par ordre délivré par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

Les échantillons seront déposés au bureau de chantier prévu à l'article 201 paragraphes 2 du D.G.A et serviront de base de vérification pour la réception des travaux.

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

Un bureau d'échantillonnage sera destiné à contenir les échantillons et être utilisé comme magasin- dépôt mais il ne peut servir en aucun cas à un dortoir pour les ouvriers.

**Article 18
D'ESSAIS****OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE EN MATIERE**

En matière d'essais sur les matériaux, on distingue :

- Les essais nécessaires à l'agrément par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage des matériaux livrés sur le chantier ;
- Les essais de contrôle des matériaux mis en œuvre.

Il appartient à l'entrepreneur de fournir au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage tous les documents d'homologation nécessaires à l'agrément ainsi que les essais d'études et de convenance.

A défaut de ces documents, le Maître d'œuvre le BET et le Maître d'ouvrage exigeront des essais qui seront exécutés aux frais de l'entrepreneur, dans un laboratoire agréé avant acceptation des matériaux par le Maître d'œuvre le BET et le Maître d'ouvrage. L'entrepreneur devra respecter strictement les fréquences des contrôles qui seront définis par le Maître d'œuvre, le BET et le Maître d'ouvrage avant et pendant le démarrage des travaux.

Ces contrôles concernent :

- ◇ Le sable (granulométrie, équivalent de sable ... etc.) ;
- ◇ Les agrégats à béton (coefficient Los Angeles, propreté, granulométrie) ;
- ◇ Le ciment (expansion à froid et à chaud, chaleur d'hydratation sur pâte pur, sur face spécifique blanc ... etc);
- ◇ Les essais d'écrasement sur le ciment et béton à 7 et à 28 j ;
- ◇ Les aciers ;
- ◇ Les matériaux pour remblais.

Article 19 **RENDEZ VOUS DE CHANTIER**

Les rendez-vous de chantier sont fixés toutes les semaines aux dates et heures indiquées 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.

Pour la bonne tenue des réunions de chantier, l'entrepreneur devra mettre à la disposition de la Maîtrise d'œuvre les pièces nécessaires pour juger la cadence d'exécution des travaux :

- plans d'exécution
- planning (A3) couleur
- P. V de réunion
- état d'avancement de la réalisation

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, du BET et du Bureau de contrôle.

Article 20 **PLANS DE RECOLLEMENT**

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage, sous couvert du Maître d'œuvre, et le BET et de chantier deux (2) calques et quatre (4) tirages (pliés au format 21 x 31) des dessins côtés des ouvrages non visibles, comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés.

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

Les plans doivent être signés par l'Architecte et le Bureau d'Etudes avant transmission au Maître d'ouvrage.

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

Article 21 **NANTISSEMENT**

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché il est précisé que:

- 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 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 22 **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 23 **MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX – ATTACHEMENTS**

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux métrés.

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

Ces attachements seront arrêtés mensuellement 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.

L'entrepreneur devra avertir le Maître d'ouvrage le BET et le Maître d'œuvre au moins sept jours (7) avant la date de prise d'attachement qu'il propose.

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 dix (10) 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 ou le Maître d'ouvrage sur les situations et métrés présentés par l'entreprise.

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

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

Article 24 RECEPTION PROVISOIRE

A la fin des travaux, il sera procédé par une commission composée du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et du BET, 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 25 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 et du Bureau d'études.

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 26 PERIODE DE GARANTIE

La période de garantie de tous les travaux est 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 27 **REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE**

L'entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voiries en vigueur à la ville ou se déroulent les travaux, l'entrepreneur sera responsable de tous dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

Article 28 **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 et le Maître d'ouvrage, 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 figurées 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 et du BET ou pour justifier un retard dans l'exécution.

Article 29 **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 tous plans modificatifs. Il ne pourra ainsi se prévaloir d'un manque de documents ou instructions.

Article 30 **MALFACONS**

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 31 **DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX**

L'entrepreneur sera tenu de constituer à ses frais une documentation photographique permettant de suivre la marche des travaux et mettant essentiellement l'accent sur les points forts du chantier. La collection photographique ainsi constituée sera remise, au fur et à mesure, au Maître d'ouvrage, avec copie au Maître d'œuvre.

Article 32 **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 33 **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 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.
- Etablir les clôtures provisoires sur tout le pourtour du site. Ces clôtures seront réalisées en panneaux nervurés de tôle galvanisée.
- Construire un local à usage de bureau pour les réunions de chantier. Ce local devra avoir trente (30) m² minimum, comportera des panneaux d'affichage pour les plans, planning, etc....., une table de travail pour vingt personnes sera installée avec les

chaises ou bancs de même capacité, le local sera équipé du téléphone, des sanitaires nécessaires et isolé thermiquement de façon convenable et climatisé.

- Assurer l'éclairage de nuit pour le besoin des travaux.
- Approvisionner en permanence 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 procès-verbaux 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. Il sera de même pour les baraquements de chantier dont l'implantation et l'aspect seront soumis au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour validation avant tout commencement de travaux.

L'hébergement du personnel de chantier est FORMELLEMENT interdit à l'intérieur des constructions. Il en est même pour les installations de réfectoires et sanitaires qui devront être implantés en dehors de toute construction à des emplacements soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

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, pompages et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et considérés comme aléas normaux inhérents à la profession.

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains nécessaires à l'installation de ses chantiers. Dans le cas où des terrains ou bâtiments appartenant au Maître d'ouvrage conviennent à l'installation des chantiers. L'entrepreneur peut demander leur mise à sa disposition. Dans ce cas, celui-ci reste soumis à la réglementation locale pour l'usage des dépendances publiques et tenu d'entretenir ses installations et remettre en état en fin de chantier les installations mises à sa disposition.

Article 34

MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

D'une manière générale les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans visés "bon pour exécution" qui seront notifiés à l'entrepreneur.

Les plans d'architecte restent toujours la base de la construction des ouvrages, tous les dessins annexes devront s'y conformer.

Les dimensions portées aux plans d'exécution et dessins de détail devront être celles des travaux ou ouvrages complètement terminés.

Article 35 **CONVENTION D'ESSAIS ET DE CONTROLE AVEC UN LABORATOIRE AGREE**

L'Entrepreneur est tenu, au plus tard sept (07) jours après la notification de l'approbation du marché, de présenter à l'administration une convention établie par ses soins avec un laboratoire d'essais, d'études et contrôle agréé dans le domaine du Génie civil. Cette convention doit préciser les différents essais nécessaires à effectuer sur les différents matériaux et matériels entrant dans la construction, ainsi que la quantité et cadence de ces essais.

Il devra ressortir de cette convention que ce laboratoire s'engage à effectuer :

- L'agrément de tous les matériaux entrant dans la construction des locaux d'exploitation.
- L'étude de la composition des bétons.
- Les essais de convenue du béton sur chantier.
- Les contrôles de qualité du béton au cours des travaux.
- Le contrôle de la résistance du béton par l'écrasement des éprouvettes cylindriques 16 /32. 3 éprouvettes à 7 jours et 3 autres à 28 jours et dont les valeurs de la résistance minimale à la compression doivent être supérieures ou égales respectivement à 190 et 270 kg/cm².
- La réception des fonds des fouilles par les représentants de l'administration, de l'Architecte, du BET et éventuellement un laboratoire agréé
- Les frais des prestations du laboratoire et de l'établissement de la convention objet de cet article sont entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Article 36 **PRIX**

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.

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 établit 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 37

VARIATION DES PRIX

L'entrepreneur doit se référer à l'article 14 du décret N° 2-06-388 du 16 moharrem 1428 (05 février 2007). Les prix de marché sont révisables en appliquant la formule suivante citée à l'arrêté du premier ministre n° 3-14-08 du 2 Raabii I 1429 (10 Mars 2008) fixant les conditions de révision des prix des marchés de travaux ou de services portant les prestations d'études passées pour le compte de l'Etat:

$$P = P_0 \left(0,15 + 0,85 \times \frac{BAT\ 6}{BAT\ 6_0} \right) \left(\frac{100 + T}{100 + T_0} \right)$$

P : le montant révisé des travaux

P₀ : le montant des travaux avant révision ;

T : le taux de la TVA applicable après révision

T₀ : le taux de la TVA applicable avant révision

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 38

APPROVISIONNEMENT

Vu les courts délais d'exécution des travaux, les acomptes sur l'approvisionnement ne seront pas prévus.

L'entrepreneur est seul responsable du gardiennage des matériaux ou matériels, mis en œuvre. Les vols, dégâts ou destructions occasionnés en cours des travaux resteront à sa charge et les remplacements devront être assurés jusqu'à la réception des ouvrages.

L'entrepreneur pourra toujours se retourner contre les tiers pour être indemnisé si les dégradations ne sont pas le fait de ses employés, l'arbitrage du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage ne pouvant être retenu que dans la limite de ses moyens d'appréciation.

Article 39

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 le cahier des prescriptions communes ou le 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 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 - L'entrepreneur est tenu de présenter à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché, la police d'assurance couvrant les risques liés à la responsabilité décennale de l'entrepreneur telle que celle-ci est définie à l'article 769 du dahir du 9 Ramadan 1331 (12 Août 1913) formant code des obligations et contrats.

La période de validité de cette assurance court depuis la date de réception définitive jusqu'à la fin de la dixième année qui suit cette réception.

Le prononcé de la réception définitive du marché est conditionné par l'accord de l'Administration sur les termes et l'étendue de cette police d'assurance.

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

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

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

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

Article 40

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) approuvée par une assurance 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 et en cas de rupture du marché ou avec tout autre produit de qualité au moins équivalente préalablement agréé par l'Architecte et l'Administration (Cet agrément doit être consigné sur un ordre de service), ainsi que la réception 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 et prendre toutes les mesures utiles.

Article 41 ORGANISATION DE POLICE DES CHANTIERS APPLICABLES A TOUS LES TRAVAUX

1. L'entrepreneur doit reconnaître les emplacements réservés aux chantiers ainsi que les moyens d'accès et s'informer de tous les règlements auxquels il doit se conformer pour l'exécution des travaux.
2. L'entrepreneur est tenu de respecter tous les règlements et consignes des autorités concernées du lieu où sont effectués les travaux.
3. L'entrepreneur se conforme aux ordres qui sont donnés par le maître d'ouvrage pour la police des chantiers.
4. Il assure à ses frais, l'exécution des mesures de police ou autres qui sont ou seront prescrites par les autorités concernées.
5. L'entrepreneur est responsable de tous dommages résultant, pour les propriétés publiques ou particulières, du mode d'organisation et de fonctionnement de ses chantiers. Dans le cas d'accident, comme dans celui de dommages, la surveillance des agents du maître d'ouvrage ne le décharge en rien de cette responsabilité. Il n'aura en aucun cas de recours contre le maître d'ouvrage ou ses agents.
6. L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à indemnités ou plus-value pour la gêne et les suggestions résultant de la présence d'ouvriers d'autres entreprises appelées à travailler sur le chantier.
7. Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix :
 - a) Installation du chantier
 - b) Branchement du chantier au réseau d'eau, d'électricité, etc. ainsi que les consommations correspondantes pendant toute la durée des travaux
 - c) Toutes taxes et charges particulières

L'entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur à la ville de construction.

L'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

Article 42

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.

Pour les ouvrages provisoires, les échafaudages et les coffrages, l'établissement de plans, de dessins et notes de calcul détaillés ainsi que l'obligation de leur approbation et si nécessaire leur contrôle par des organismes compétents aux frais de l'entrepreneur.

Le maître d'ouvrage doit :

1. Veiller au respect, par l'entrepreneur, des textes législatifs et réglementaires relatifs à la sécurité.
2. Inscrire toute remarque en la matière sur le cahier de chantier et en aviser immédiatement l'entrepreneur ou éventuellement son représentant sur le chantier, chaque fois que nécessaire.
3. Ordonner l'arrêt du chantier s'il considère que les mesures prises sont insuffisantes pour assurer la sécurité en général et une bonne protection du personnel du chantier ou des tiers en particulier. La période d'interruption qui en découle sera comprise dans le délai contractuel et donnera lieu, le cas échéant, à l'application des pénalités de retard, prévues à l'article 60 du C.C.A.G-T.
4. Appliquer les mesures coercitives prévues à l'article 70 du C/.C.A.G.T, si l'entrepreneur ne se conforme pas aux dispositions du marché et aux ordres de service en la matière.

Article 43

ETUDES TECHNIQUES ET METRES

1. Etudes de béton armé, électricité, plomberie et évacuation

Sont établies par un Bureau d'Etudes agréé. Les frais inhérents à ces études sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

2. Visa et contrôle des plans techniques

Seront réalisés par un Bureau de Contrôle agréé. Les frais inhérents à ce visa et contrôle seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

3. 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.

4. Essais de matériaux et Réception des fouilles

- a. 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.
- b. L'entrepreneur sera tenu, au plus tard sept (8) jours après approbation du marché, de présenter à la Maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage une convention établie par le laboratoire agréé cité ci-dessus, stipulant sous forme de tableau les essais et tests nécessaires concernant les différents matériaux et éventuellement la réception des fouilles. Il devra ressortir de cette convention que le laboratoire s'engage à contrôler les prélèvements des différents échantillons ou éprouvettes figurant dans le quantitatif établi par ses soins et ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle pour les analyser et communiquer les résultats dans les plus brefs délais à la Maîtrise d'œuvre, au maître d'ouvrage et au bureau de contrôle. Les frais d'établissement de cette convention sont à la charge de l'Entrepreneur.
- c. La convention doit être signée entre l'entreprise et le laboratoire et doit être approuvée par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre.

5. Essais et études complémentaires

Tous essais et études complémentaires jugés nécessaires par l'administration, le maître d'oeuvre, le BET et le bureau de contrôle 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) seront à la charge de l'entreprise.

Article 44 MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES ET MEMOIRE TECHNIQUE

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 métrés 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 45-1 Document à fournir par le Titulaire :

Le Titulaire devra fournir dans les délais prescrits les documents mentionnés dans le tableau ci-après tels qu'ils sont définis dans les fascicules du CPC pour les travaux inscrits dans le présent CPS :

Désignation du document	Délais	Références aux dispositions
Mémoire technique	15 jours à dater du lendemain jour de la notification de l'O.S de commencement des travaux	Article 1.11 du présent CPS
-Cahier de chantier -Cahier journal	Dès commencement travaux	-Fascicule n° 1 article n° 22 - Directive sur l'organisation du contrôle et le suivi des chantiers
Plan de recollement	3 mois avant la réception définitive	Fascicule n° 1 article n° 37

Article 45-2 MEMOIRE TECHNIQUE

Une fois que le choix de l'attributaire du marché est arrêté, l'Entrepreneur est informé par lettre recommandée dans un délai de dix (10) jours conformément à l'article 45 § 2 du décret précité. Dès la réception de cette information, l'Entrepreneur doit préparer un projet de mémoire technique de réalisation des travaux accompagné des renseignements d'ordre général sur l'organisation et les moyens du chantier. Pour ce faire, le Maître d'ouvrage met à la disposition de l'Entrepreneur le dossier d'étude visé «Bon Pour Exécution » et éventuellement, le planning prévisionnel de rétablissement des contraintes réseaux.

Dans un délai de quinze (15) jours après la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage, pour approbation, le mémoire technique définitif.

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

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

1. Rapport technique

Un rapport technique qui précise l'organisation du chantier et la méthodologie que l'Entrepreneur compte adopter pour réaliser les travaux pour chacune des tâches élémentaires (déblai, remblai, assainissement, voiries, bordures,... etc.). Ce rapport comprendra une note détaillée qui indiquera la composition et les caractéristiques des ateliers de production, le nombre, le type et le rendement des engins ainsi que le rendement journalier des ateliers par poste de travail. Le rendement des engins devra tenir compte de la baisse des rendements par temps pluvieux.

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

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

-Autres mesures.

2- Matériel

La liste des engins que l'Entrepreneur compte mettre en place pour réaliser les travaux prévus, avec leur âge, état, rendement et disponibilité (un modèle type, à respecter impérativement, est joint en annexe2).

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

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

3-Matériaux

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

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

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

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

En ce qui concerne le sable, l'Entrepreneur doit indiquer la carrière de provenance et l'estimation de la qualité à extraire ou à produire. La carrière de provenance doit être autorisée selon la réglementation en vigueur. Il est à rappeler qu'en cas de fausses informations à ce sujet, le titulaire du marché est passible des sanctions prévues à l'article 27 du Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés.

4- Mouvement des terres

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

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

5- Organigramme du chantier

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

6- Planning des travaux

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

Le planning est établi en cohérence avec

- Les cadences prévues ;
 - La réglementation en vigueur (Articles 20 et 21 du fascicule n°1 des CPC applicable aux travaux routiers) ;
 - Les conditions climatiques de la zone et de la période d'exécution du chantier;
 - Le délai global du marché (art V-1) ;
- En outre, le planning doit :
- Comporter les dates réelles fixées d'un commun accord avec le Maître d'ouvrage
 - Faire figurer les dates d'amenées et de replis des ateliers mécaniques en cohérence avec l'annexe2.

Le planning des travaux doit être complété et actualisé par :

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

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

7- Hygiène et sécurité

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

8 – Environnement

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

Article 45

SUJETION RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEEDES 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 46

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.

Article 53**CHARGES PARTICULIERES**

Les prix remis par l'entreprise comprendront tous les frais afférents à l'entreprise et notamment les frais suivants :

- Tous les frais de douane, taxe et impôt divers.
- Tous les frais de voiries (balisages, affichages, panneau de chantier, clôture du chantier ... etc;)
- tous les frais d'assurance contre les accidents et les responsabilités civiles, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux, assurance des engins à utiliser pendant les travaux (Ex : Grue, monte-charge ... etc)
- Tous les frais de gardiennage de nuit et pendant les jours fériés, du chantier et de ses abords.
- Les frais de transports et emplacement divers
- Les frais de charges sociales (C.N.S.S, congés payés, et ceux exigés par législation du travail)
- Tous les frais de reproductions des dessins, et pièces écrites
- Tous les frais d'implantation par un ingénieur agréé.
- Les frais de laboratoire pour le contrôle de la qualité des matériaux.
- Tous les frais de branchement provisoire et de consommation d'eau et d'électricité pendant la période contractuelle de réalisation des travaux
- Tous les frais de réalisation d'un bureau de chantier

Article 54**PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR - DIRECTION ET ENCADREMENT DU CHANTIER**

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins une fois par semaine, ou à un autre moment, aux visites de chantier faites par la Maîtrise d'œuvre.

Pendant la durée de la construction des ouvrages, l'entrepreneur sera représenté en permanence, sur le chantier, par un responsable qualifié du niveau Ingénieur et habilité à signer les P.V de chantier et accusé de réception des documents.

La continuité de l'encadrement technique des travaux d'exécution doit être obligatoirement assurée.

Si toutefois, l'entrepreneur doit changer l'encadrement, il devra, à l'avance, prévenir la Maîtrise d'œuvre afin que les passations de pouvoir puissent être prises en compte.

La direction de ce chantier devra être effectivement assurée sans interruption ; si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, la Maîtrise d'œuvre pourra demander son remplacement.

CHAPITRE II. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

GROS ŒUVRES - MAÇONNERIE

ARTICLE 1: ESSAIS DES MATERIAUX ET MATERIELS

Conformément aux stipulations de l'Article 4, paragraphe 3 du Devis Général d'Architecture, les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le présent C.P.T. et les Normes.

L'entrepreneur devra tenir en permanence, sur les chantiers, des récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prises de prélèvements pour études, essais ou analyses.

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

ARTICLE 2 : MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront exécutés d'après les plans et documents de base remis à l'entrepreneur par le maître de l'œuvre.

Les plans d'Architecture restant toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins d'exécution devront s'y conformer.

Les dessins d'exécution et détails des ouvrages seront établis par le B.E.T. Ces plans devront faire apparaître les réservations dans les ouvrages en béton armé, les besoins en fluides, les puissances électriques des appareils et toutes indications susceptibles d'intéresser les divers corps d'états.

Les plans d'exécution devront être soumis avant tout début d'exécution de travaux ou d'installation, à l'examen et approbation du Maître d'œuvre.

ARTICLE 3 : PROVENANCE DES MATERIAUX

La Provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du Maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Les essais d'agrément seront effectués par Le Laboratoire à la charge de l'entreprise.

Lors de la remise de son offre, il sera dressé par l'entrepreneur et remis au Maître d'œuvre et au maître d'ouvrage, une liste des matériaux qui précisera, pour chaque type, le fournisseur ou l'usine d'origine.

La désignation faite des matériaux à utiliser, spécifiés dans le présent Devis Technique Particulier, constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'Article qu'il propose en emplacement, auquel il joindra toute la documentation désirable.

Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également, les sous-détails de prix comparés de l'Article proposé et de l'Article prescrit.

Le maître d'ouvrage dispose de 7 jours pour donner une réponse à l'utilisation de ces matériaux

ARTICLE 4 : IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'implantation des ouvrages sera à la charge de l'entrepreneur du présent lot et établie à l'aide des dessins du projet par un géomètre agréé qui devra réaliser la pose des repérés définissant les axes et les niveaux principaux permettant à tout moment leurs vérifications ou report des côtes du projet.

L'entrepreneur sera tenu de demander la vérification de cette implantation au Maître d'œuvre avant tout commencement d'exécution des fouilles. Il sera établi un procès-verbal de

réception.

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.

ARTICLE 5 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

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

Les dessins de principe seront fournis par l'architecte. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, 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 le B.E.T. et soumis à l'agrément du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qu'il est rigoureusement interdit de dégrader

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S., l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément D.T.U, aux normes marocaines et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français.

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le marché passé, seraient à la seule de l'entreprise.

ARTICLE 6 : SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES BRIQUES ET LES AGGLOMERES

□ **BRIQUES :**

Les briques en terre cuite pour ouvrages en maçonnerie courante prévus au présent CPS devront répondre aux normes NM 10.01 F018 et devront répondre aussi aux spécifications de la classe CII.

□ **AGGLOMERES :**

Les agglomérés pour ouvrages en maçonnerie courante prévus au présent CPS devront répondre aux normes NM 10.01 F016.

6.1 - COMPOSITION DES MORTIERS ET BETON

Par dérogation aux articles 31 et 32 du devis général d'Architecture, la composition des mortiers et bétons et la suivante :

MORTIER

<i>DESIGNATION</i>	<i>CIMENT CLASSE CPJ 45 (kg)</i>	<i>CHAUX ETEINTE OU HYDRAULIQUE (kg)</i>	<i>SABLE 0.1 A 2 (l)</i>	<i>GRAIN DE SABLE (l)</i>	<i>DIVERS</i>	<i>EMPLOI</i>
MORTIER N°1	550	-	-	1000	-	GOBETIS OU DEGROSSI
MORTIER N°2	450	-	550	550	-	CORPS DE L'ENDUIT (ciment)
MORTIER N°3	300	150	500	500	-	CORPS DE L'ENDUIT (bâtard)
MORTIER N°4	350	-	1000	-	-	COUCHE DE FINITION CIMENT (FINO)
MORTIER N°5	225	200	1000	-	-	COUCHE DE FINITION BATARD (FINO)
MORTIER N°6	300	-	600	340	-	HOUDAGE DE MACONNERIE
MORTIER N°7	450	-	500	500	-	MORTIER DE REPRISE DE BETON
MORTIER N°8	600	-	1000	-	-	ENDUIT LISSE, CHAPE SCELLEMENT, SUPPORT DE REVETEMENT

BETON

BETON N°1	CPJ 35 200		450		1000		béton de propreté
BETON N°2	CPJ 35 250		450			1000	gros béton et béton cyclopéen
BETON N°3	CPJ 45 300		450			1000	béton de forme béton de dallage
BETON N°4	CPJ 45 350		350		300	700	béton armé
BETON N°5	CPJ 45 350		350		700	300	béton armé
BETON N°6	CPJ 45 375		350		700	300	béton armé

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

Elles n'ont aucune valeur contractuelle, les quantités réelles de la teneur en eau seront déterminées par un laboratoire agréé après agrément par l'architecte et le B.E.T.

Les frais d'études de granulométrie et dosage sont à la charge de l'entrepreneur.

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

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

- composition 270 kg/cm² 300kg/cm² B4 et B5 B6
- traction 22 kg/cm² 25kg/cm²

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

NOTA :

L'entrepreneur sera tenu de passer un contrat avec un laboratoire agréé d'essais et d'études, dans laquelle les missions suivantes devront être prévues :

- a) Définition des dosages et de la granulométrie pour la fabrication des différents types de bétons en fonction des agrégats utilisés (béton de convenance)

b) Prélèvements et essais de résistance des bétons en « CONTROLE CONTINU » dont le nombre de prélèvements sera déterminé par le B.E.T. le bureau de contrôle, l'Architecte et le maître d'ouvrage à raison de 1 prélèvement tous les 25 m³ de béton.

La copie de ce contrat devra obligatoirement être remise par l'entrepreneur au maître d'ouvrage avant tout commencement de travaux

6.2 - FABRICATION DES BETONS

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

En aucun cas il ne sera admis de béton fabriqué à la main.

La composition des bétons (qui aura été déterminée en laboratoire et approuvée par l'architecte et le B.E.T.) sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné.

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

6.3- ESSAIS

Chaque de type de béton fera l'objet d'essais par le laboratoire aux frais de l'entrepreneur.

Les résultats de ces essais seront consignés dans les procès-verbaux qui comportent les renseignements suivants :

- ❑ Natures des granulats et carrières d'origine.
- ❑ Granulométrie – granulats.
- ❑ Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulats.
- ❑ Caractéristique du ciment et usine d'origine.
- ❑ Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu.
- ❑ Composition du béton (granulats, ciment, sable).
- ❑ Nature, marque et dosage des adjuvants éventuellement proposés avec copies obligatoires de l'agrément CSTB.
- ❑ Résultats des essais à la compression et à la traction à 7,28 et 90 jours sur 9 éprouvettes au total.
- ❑ Résultats de 3 essais dits »slump test « de référence exécutée sur le béton servi à constituer les éprouvettes.
- ❑ Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.

Il sera également joint des échantillons de granulats proposés, leur grosseur et leur nature devront tenir compte de l'aspect du parement fini obtenu après décoffrage.

En fin l'entrepreneur devra fournir d'une façon détaillée pour chaque partie d'ouvrage, le type de béton qu'il propose d'employer.

6.4- MISE EN OEUVRE DES REPRISES DE BETONNAGE

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

Lors de la remise de bétonnage, il sera mis en œuvre un produit de collage de marque «sikadur » suivant indication du fabricant pour les bétons à destination hydrofuge.

6.5- MISE EN OEUVRE - REGLES GENERALES

Coffrage - étaielement

Les coffrages et étaielements doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans tassements ni déformations nuisibles, aux actions de toute nature qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux, et notamment aux efforts engendrés par le serrage du béton.

Les coffrages doivent être suffisamment étanches pour que le serrage par vibration ne soit pas une cause de perte d'une partie appréciable de ciment.

Façonnage des armatures

La coupe des armatures doit être faite mécaniquement, elle peut également être faite par effet thermique

Le cintrage doit être fait progressivement et à vitesse suffisamment lente, mécaniquement à l'aide de mandrins, ou par tout autre procédé permettant de respecter les rayons de courbure minimaux prescrits. Le cintrage des aciers durs doit être fait à température ambiante.

Le dépliage des aciers écrouis ou naturellement durs est interdit.

Mise en place et arrimage des armatures

Au moment du bétonnage les armatures doivent être sans plaques de rouille ni calamine non adhérentes et ne doivent pas comporter de traces de terre, ni de graisse.

Les armatures doivent être mises en place conformément aux dispositions définies dans les plans.

Ces armatures doivent être arrimées entre elles et calées sur le coffrage, de manière à ne subir aucun déplacement ni aucune déformation notables lors de la mise en œuvre du béton.

La nature des cales et leur positionnement dans le béton doivent être compatibles avec le bon comportement ultérieur de l'ouvrage, notamment en ce qui concerne la protection des armatures contre la corrosion et, le cas échéant, la résistance au feu

Soudage

Dans le cas où il est autorisé, le soudage doit être effectué conformément aux prescriptions figurant sur les fiches d'homologation des aciers, même lorsqu'il s'agit de soudure de maintien des armatures.

Armatures en attente, dispositions particulières relatives à la sécurité des personnes

La prévention des blessures que peuvent causer les armatures en attente au personnel doit être assurée, au stade des études et de l'établissement des plans, par le choix de détails technologiques appropriés puis, au stade de l'exécution, par le choix des méthodes et matériels de réalisation et de protection.

On peut ainsi, en choisissant la solution la mieux adaptée :

- soit modifier la nature et/ou la forme des armatures dans le respect des règles du béton armé et des produits du commerce ;
- soit, toujours dans le respect des règles du béton armé et des produits du commerce, ceinturer les attentes à leur partie haute par un cadre solidement fixé, remonter le niveau du recouvrement des armatures verticales en attente, mettre en place des panneaux d'armatures dont l'acier de répartition soit proche de l'extrémité des aciers en attente... ;
- soit définir des moyens et instructions de sécurité appropriés ;
- soit isoler matériellement les postes de travail et les circulations des zones dangereuses.

Béton

Le choix du béton est fonction, d'une part, des exigences de l'ouvrage (résistance, conditions d'environnement, etc.) et, d'autre part, de la mise en œuvre et des conditions climatiques.

Confection

Le dosage des différents constituants du béton peut être effectué en poids ou en volume avec des moyens de mesure permettant de s'assurer des quantités mises en œuvre.

Les moyens de confection du béton doivent être tels que le produit obtenu soit « homogène » et que les granulats soient bien enrobés de liant.

Transport

Le transport, depuis le lieu de fabrication jusqu'au lieu d'emploi, est exécuté de telle façon que le béton présente, avant mise en place, les qualités requises, en particulier en évitant toute ségrégation sensible. Sauf justification particulière, tout ajout d'eau après transport et avant mise en œuvre est interdit

Mise en place

Le béton ne doit être mis en place qu'au contact de surfaces et dans des volumes débarrassés de tous corps étrangers.

Les coffrages sont susceptibles d'absorber l'eau ou d'activer son évaporation, ils doivent être convenablement humidifiés.

Le béton doit être mis en place avant tout commencement de prise par des procédés lui conservant son homogénéité.

Le serrage du béton peut être obtenu par damage, vibration ou pervibration par couches d'épaisseur appropriée. L'emploi d'adjuvants adaptés peut dispenser des opérations précédentes.

En dehors des cas courants, les reprises de bétonnage doivent être soit précisées sur les plans d'exécution, soit soumises à l'avis de l'ingénieur d'études.

La surface de reprise doit être propre, rugueuse et convenablement humidifiée ou traitée de façon à obtenir une bonne adhérence à l'interface.

Décoffrage

Les opérations de décoffrage et de désétalement ne peuvent être effectuées que lorsque la résistance du béton est suffisante, compte tenu des sollicitations de l'ouvrage, pour éviter toute déformation excessive. Ces opérations doivent se faire de façon régulière et progressive pour ne pas entraîner des sollicitations brutales dans l'ouvrage.

NOTA

On peut réduire notablement le délai pendant lequel l'ouvrage doit rester coffré si un étalement adapté est maintenu pendant une durée suffisante.

Rebouchage, ragréage et finitions

Les réservations nécessaires à l'exécution des ouvrages et qui ne peuvent subsister à l'état définitif doivent être traitées de façon qu'elles assurent les qualités requises pour l'ouvrage fini.

Si les ouvrages présentent certains défauts localisés (armatures accidentellement mal enrobées, épaufrures, nids de cailloux, etc.), il convient, avant d'exécuter le ragréage qui s'impose, de s'assurer que ce défaut n'est pas de nature à mettre en cause la conservation des qualités de ces ouvrages, auquel cas tous travaux de réfection nécessaires devraient être entrepris avant ceux de ragréage.

Des opérations de ragréage (dressage des surfaces et des feuillures, enlèvement des balèbres, traitement des nids de cailloux, etc.) peuvent être nécessaires pour respecter les tolérances dimensionnelles de l'ouvrage fini.

Percements et scellements

Les percements et scellements effectués a posteriori dans le béton durci doivent être exécutés de façon qu'ils ne compromettent pas les qualités requises de l'ouvrage fini.

Pièces préfabriquées en béton

Les phases de stockage, manutention, mise en place et étaieement des pièces préfabriquées doivent être exécutées de telle sorte que les qualités requises pour ces pièces et l'ouvrage fini soient obtenues, après traitement des détériorations mineures qui pourraient survenir au cours de ces opérations.

La stabilité de ces pièces préfabriquées doit, en outre, être assurée durant toutes ces phases.

6.6 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES BETONS ARMES

a) Poteaux :

Des bases de 0,15 m 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 1,50 m.

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 la réception par le représentant de l'administration dans le cas où certaines parties présenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

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

Tous bétons coulés avec un excès d'eau seront démolis.

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 maintenus humides pendant 48 heures.

Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant trois jours au minimum.

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

b) Poutres et chaînages :

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

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

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré après l'avis du B.E.T. pour certains éléments le permettant.

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

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain,

à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence et cela pendant 7 jours au moins.

c) Dalles pleines :

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

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

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

d) Voiles :

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

Les cas d'intégration de tubages électriques et boîtes de raccordement implique l'étroite collaboration avec l'entreprise d'Electricité. Dans le cas de litiges, il y a lieu de prévenir l'Architecte qui ordonnera les dispositions à tenir.

e) Nervures des hourdis et dalle de compression :

Les hourdis à corps creux en béton pour plancher en béton armé devront répondre aux normes NM 10.01 F.017.

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

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi-préfabriqués. Cette demande devra être faite au maître d'ouvrage et sera approuvée ou rejetée après avis du bureau de contrôle et du B.E.T. En aucun cas l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études de ce plancher incomberaient alors à l'entreprise.

Dans tous les cas si un élément quelconque de béton comporte des zones de ségrégation, des cavités des bosses, des fissures ou des gauchissements l'entrepreneur procédera immédiatement à la démolition de cet élément à ses frais et sous entière responsabilité.

Cette démolition sera dûment constatée par le maître d'ouvrage ou son représentant.

En aucun cas il ne pourra être permis de procéder un ragréage des éléments en béton comportant un défaut de mise en œuvre.

f) Canalisation- Regards

Les canalisations comprendront les terrassements en toute profondeur utile, les remblais en terre seront réalisés par couches de 20 cm d'épaisseur damés et arrosés

Les largeurs des tranchées pour canalisations seront égales au diamètre extérieur de la base augmenté de 40 cm.

Le niveau de fond de fouille devra suivre la pente de la Canalisation. Les buses seront posées sur un lit de sable de 0,05 cm d'épaisseur et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton.

Les buses servant de Canalisation seront en béton comprimé

La longueur des éléments ne sera pas inférieure à 1m

Les tuyaux devront avant pose, être agréés au moins 7 jours avant leur pose.

Les regards seront réalisés en béton dans un moule métallique ou en briques, debout sur un radier de béton ou en agglomérés pleins.

Enduits au mortier de ciment hydrofuge. Les angles seront arrondis sur un rayon de 5 cm, compris tampon avec anneau de levage. A l'intérieur des bâtiments les tampons comprennent un cadre en cornière (40 ou 50 cm)

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier flinkote ou similaire). Les fonds de regard ne comprennent jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes simples ou à raccordements.

6.7-PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PAREMENTS LISSES DE BETON

Les parements lisses de béton devront être obtenus directement au décoffrage par l'utilisation de coffrages métalliques ou en contre-plaqué ETANCHES et INDEFORMABLES.

Il ne sera toléré aucun ragréage, ni enduit pour un rattrapage quelconque. Après décoffrage, les balèbres devront être arasées et meulées.

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

Le maître d'ouvrage, l'Architecte, le B.E.T et le bureau de contrôle réserve le droit de faire démolir tout ouvrage non conforme aux prescriptions ci-dessus.

6.8 - PREFABRICATION D'ELEMENTS

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrifications. Ces préfabrifications devront obligatoirement avoir obtenu l'accord du B.E.T., de l'Architecte et du Maître d'ouvrage.

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

6.9 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE FACONNAGE DES ACIERS

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

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

Pour les aciers à haute adhérence (Tor, Caron ou similaire) :

- Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 m/m.
- Le redressement même partiel d'une barre cintrée, la pliure et la dépliure des barres laissées en attente, sont interdits.

6.10 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS DE FACADE

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.

Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis dosé à 600 KG de ciment
- La deuxième exécutée 24 heures après la première au mortier, parfaitement dressée et serrée.

La couche de finition suivant modèle agréé par l'Architecte et le B.E.T., après un minimum de 8 jours d'intervalle.

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

6.11 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES DOUBLES CLOISONS

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit :

- Montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.
- Montage de la deuxième paroi en prenant soin de ne pas faire tomber de mortier au fond du vide entre les deux parois, essuyage des joints lors du montage des briques.
- La dernière rangée de briques devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher.
-

6.12 – JOINT DE DILATAION

Les joints de dilatation doivent subir le traitement traditionnel avant exécution des revêtements.

6.13 – CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DES OUVRAGES

Tolérances dimensionnelles de construction

Ouvrage fini

Les tolérances concernant les distances entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine, telles que la distance entre deux murs, la hauteur libre d'un étage ne doivent pas présenter des écarts supérieurs à 2 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur les côtes de dimensionnement d'un ouvrage, telles que l'épaisseur d'un mur, la largeur d'une poutre, l'épaisseur d'un plancher, doivent être inférieurs à 1 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur la verticalité ou l'horizontalité d'un parement (verticalité d'une face de poteau sur une hauteur d'étage, horizontalité de la sous-face d'une dalle sur une trame...) doivent être au plus égaux à 2 cm.

Position des armatures

La position des armatures dans les coffrages est à examiner en relation avec les prescriptions d'enrobage et d'écartement figurant dans les règles de calcul ou de construction en vigueur et avec les indications particulières figurant sur les plans, concernant notamment la protection des armatures.

« L'enrobage est défini comme la distance de l'axe d'une armature à la paroi la plus voisine diminuée du rayon nominal de cette armature. L'attention est attirée sur le fait que les règles données ici sont valables pour toutes les armatures, qu'elles soient principales ou secondaires. Les enrobages minimaux doivent en outre être respectés. Il convient enfin de prévoir l'enrobage minimal compte tenu de la dimension maximale des granulats et de la maniabilité du béton. »

D'autre part, une protection efficace des armatures ne peut être offerte par le seul

respect de l'enrobage prescrit ; il est non moins essentiel que le béton soit suffisamment dosé en ciment (350 à 400 kg/m³) et qu'il soit aussi peu perméable et hygroscopique que possible (donc qu'il présente une bonne compacité), ce qui ne peut s'obtenir que par l'étude sérieuse de sa composition et par le soin apporté à sa mise en place ;

- 3 cm pour les parois non coffrées susceptibles d'être soumises à des actions agressives.

Il en est notamment ainsi des faces supérieures des hourdis ;

- 2 cm pour les parois exposées aux intempéries ou susceptibles de l'être, exposées aux condensations ou, eu égard à la destination des ouvrages, au contact d'un liquide (réservoirs, tuyaux, canalisations, etc.) ;
- 1 cm pour des parois qui seraient situées dans des locaux couverts et clos et qui ne seraient pas exposées aux condensations.

L'attention est attirée sur le fait qu'un enrobage de 1 cm ne saurait admettre, à l'exécution, des tolérances en moins par rapport à cette valeur nominale. Le strict respect de celle-ci exige en particulier une densité convenable de cales ou écarteurs entre les armatures et le coffrage.

Les enrobages des armatures doivent être assurés après enlèvements éventuels de matière, postérieurs à la mise en place du béton tels que bouchardage, lavage ou brossage précoce ».

NOTA

Certains aciers doivent être positionnés et maintenus en place avec précision durant le coulage du béton (chapeaux assurant la stabilité des balcons, aciers concernés par la tenue au feu, aciers des parements exposés aux intempéries et autres actions agressives...).

D'autres aciers peuvent, par contre, être placés de façon moins précise (aciers de construction, espacement des cadres en zone courante, ...).

Sauf justification particulière, aucun écart en moins n'est admis pour la distance minimale des aciers aux parois et pour les distances minimales des aciers entre eux.

NOTA

Cette exigence de distance minimale concerne d'abord le bureau d'études dont les plans d'exécution doivent avoir été conçus de telle sorte qu'ils permettent le respect de cette clause. Une coordination entre le bureau d'études et le chantier peut être nécessaire à ce sujet.

Dans le cas des aciers principaux des éléments fléchis tels que les dalles, poutres-dalles, poutres, linteaux, l'écart admissible en moins sur la hauteur utile est limité au vingtième de celle-ci avec un minimum de 1 cm et un maximum de 5 cm.

La tolérance sur le défaut de longueur d'une barre ou sur le positionnement de la barre le long de son axe, ou sur le défaut de longueur de recouvrement de cette barre avec une autre, est habituellement de 3,5 fois le diamètre de cette barre sans excéder 5 cm. Le bureau d'études doit signaler, sur les plans d'exécution, les cas particuliers pour lesquels des tolérances réduites doivent être retenues (par exemple : certaines positions d'ancrages d'armatures sur des appuis étroits...).

Des valeurs plus importantes peuvent être admises après avis de l'ingénieur d'études.

Dans le cas des aciers principaux des éléments porteurs d'élanement courant, tels que poteaux, murs porteurs..., la tolérance en plus sur la distance des aciers au parement est limitée au vingtième de la plus petite dimension avec un minimum de 1 cm et sans que

l'enrobage de ces aciers puisse excéder une valeur maximale de 5 cm.

NOTA

On peut considérer comme élançement courant un élançement mécanique au plus égal à 50 ou un élançement géométrique au plus égal à 15.

Le respect des valeurs mentionnées ci-dessus dispense des justifications de résistance et de stabilité des ouvrages tels que construits. En cas de dépassement, on examine, en vue de déterminer les moyens appropriés pour y remédier, le cas échéant, les conséquences des écarts sur la stabilité de l'ouvrage et sur la possibilité de réaliser les autres ouvrages.

ETANCHEITE

ARTICLE 7 :

7.1 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

D.T.U. en vigueur :

- D.T.U 43.-Cahier des charges applicables aux travaux d'étanchéité des toitures terrasses et des toitures inclinées d'Octobre 1975 additifs 1 de septembre 1977 et 2 d'Octobre 1981.
- D.T.U 43 -1 Cahier des charges applicables aux travaux d'étanchéité des toitures, terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie d'Octobre 1981.
- D.T.U20 -12 Conception du gros-oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité de septembre 1977, ERRATUM d'Octobre 1977, additifs 1 d'Octobre 1978 et 2 d'Octobre 1981.

NORMES :

- P.840305 -.....relative aux asphaltes
- P.84.304-.....relative aux produits pâteux
- P.84.301.-303 - 311 et 312 relatives aux bitumes armés
- P.84.302 - 307 - 309 et 314relatives aux feutres bitumés.
- P.84.306-.....relatives aux feutre goudronnés

Avis technique du CSTB relatif aux panneaux isolants

Pour accessoires et travaux annexes :

ρ Zinc : D.T.U. N° 40 - 41

ρ Aluminium : D.T.U. N° 40 - 42, normes AFNOR A.57.650 et A.02.006

ρ Cuivre : D.T.U. N° 40 - 45, normes AFNOR A.53.100 et A.53.601

ρ Acier galvanisé : D.T.U. N° 40 - 43

ρ Acier inox : D.T.U. N° 40 - 44

ρ Plomb : normes AFNOR A.55.405 et A.55.505

Cette liste n'est nullement exhaustive.

Obligations Particulières

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

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entreprise devrait le signaler au Maître de l'ouvrage avant la remise de son offre.

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le Marché passé seraient à la seule charge de l'entreprise.

7.2 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX ETANCHEITES

Tous compléments nécessaires aux documents fournis par l'Architecte et le B.E.T. et relatifs aux plans de pente, dessins de détail d'ouvrages d'étanchéité et de joints de finition des dimensions de pièces de raccord de l'étanchéité aux ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, détermination à partir des règles D.T.U. Ces documents devront être fournis à temps aux intéressés et seront accompagnés des spécifications admissibles etc... dont le respect conditionne la bonne réalisation de l'étanchéité.

- établissement des supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolants non porteurs, ainsi que la fourniture et la mise en œuvre des panneaux.
- L'exécution des formes de pentes.
- La fourniture et la mise en œuvre des écrans pare-vapeur et couches de diffusion éventuelles.
- La fourniture et la mise en œuvre des pompes des joints de fabrication.
- La fourniture et la mise en place de l'ensemble des pièces métalliques (fourreaux, bavettes, etc...) insérés ou reliés à l'étanchéité même si celles-ci ne sont pas explicitement mentionnées au bordereau de prix
- Le raccordement des entrées d'eaux ou chutes pluviales.
- La mise en œuvre de toutes protections provisoires demandées par un autre corps d'état demandeur.
- La réalisation des supports autres que ceux constitués par des panneaux isolants non porteurs ou formes de pente.
- Les travaux correctifs de nivellement.
- La fourniture et la mise en œuvre des revêtements en carrelage ou pierre ou tous autres revêtements durs au-dessus de la protection lourde.

7.3 : QUALITE DES MATERIAUX BITUMINEUX

- EIF : Enduit d'imprégnation à froid, en solution ou en émulsion. Teneur en bitume égale ou supérieure à 10%.
- EAC : Enduit d'application à chaud, à base de bitume oxydé, teneur maximum en fines : 30% de la masse totale, caractéristiques exigées conforme an DTU43.1 Une couche d'EAC présentera une masse minimale de bitume pur de 1kg/m².
- Feutres bitumés.
- CF : Armature carton feutre, conformes à la norme NFP 84.302.
- VV-HR : Armature voile de verre, conforme à la norme NTP 84.313
- PY-VV: Double armature polyester et voile de béton, conforme à la norme NPT 84.315.
- Bitume armés
- TJ : Armature toile de jute, conformes à la norme NFP 84.301
- TV : Armature toile de verre, conformes à la norme NFP 84.303
- VV : Armature voile de verre, conforme à la norme NFP 84.314

TV.th : Armature en tissu de verre et autoprotection par feuille métallique, conforme à la norme NFP 83.316

7.4 : QUALITE DES MATERIAUX ISOLANTS

ρ Ecran voile de verre : masse supérieure à 92g/m² conforme à NFP G07.001
ρ Papier Kraft : masse minimum 70g/m²
ρ Papier perforé : masse minimum après crêpage et avant perforation 100g/m².
Perforation de diamètre 40 mm à raison de 120 environ par m²
ρ Panneaux isolants : Liège aggloméré, conforme à la norme NFP57.054

7.5 : QUALITE DES MATERIAUX METALLIQUES

ρ Plomb : à utiliser en épaisseur égale ou supérieure à 2,5 mm, conforme à la norme NFA 55402.
ρ Cuivre : à utiliser en épaisseur égale ou supérieure à 0,6 mm, conforme au D.T.U 40-45.
ρ Plomb : à utiliser conformément au D.T.U 40.41
ρ Plomb : à utiliser au D.T.U 40.43

7.6 : GARANTIE DES ETANCHEITES

Quel que soit le procédé réalisé, l'Entrepreneur s'engage à garantir ses travaux pendant une période de DIX (10) ANNEES.

Cette Garantie est applicable tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solaires et à la bonne tenue de la forme support ainsi qu'aux isolations thermiques.

L'Entrepreneur devra présenter à la fin de la réalisation, un certificat d'assurance prouvant la garantie décennale .

Nonobstant les plans établis par le BET, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer de l'étanchéité d'une tenue parfaite et sans défauts. Les pentes déterminées sur les plans pourront être modifiées dans les cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages.

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le maître de l'œuvre déciderait de modifier les pentes.

ELECTRICITE

ARTICLE 8 :

Le lot électricité comprend la fourniture et la pose de :

- Les tableaux généraux basse tension des bureaux, ateliers et logements.
- Les réseaux de câbles extérieurs.
- Les câbles entre tableaux.
- Les diverses protections.
- Les foyers et prises.
- Les terres techniques et liaisons équipotentielles.
- Le tubage téléphonique.
- Le tubage Informatique

8.1 : PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur doit inclure dans ses prix unitaires tous les travaux de percements, rebouchages de trous ou tranchées, dans des matériaux de toutes natures. Ces rebouchages seront toujours exécutés avec soins par un maçon très qualifié qui réalisera les raccords avec des matériaux identiques.

Le bâtiment sera doté d'un circuit de prise de terre, réalisé par un câble en cuivre nu de section 29 mm², pose en fond de fouille et formant une boucle. La valeur de cette prise de terre sera inférieure ou égale à 5 ohms.

Au cas où cette valeur ne serait satisfaite, il sera réalisé des renforcements de la mise à la terre par des piquets de terre.

Il sera fait une interconnexion de toutes les armatures principales du bâtiment par griffes de 28 en cuivre. Les liaisons équipotentielles principales et secondaires de raccordement, reliant le circuit de prise de terre, respectivement à la canalisation d'eau principale et à la structure métallique du bâtiment ainsi que les remontées du conducteur de terre seront réalisées par câble en cuivre U500V 1x25mm² posé sous tube.

La remontée du conducteur de terre sera raccordée sur une barrette de mesure et de sectionnement de terre installé à côté du TGBT ou fixé par boulon en acier cadmié à la structure métallique.

8.2- Chemins de câble

Les chemins des câbles électriques, des courants faibles, et ceux intéressant la sécurité seront distincts. Ils seront en tôle d'acier galvanisé perforé à bords rabattus, et distant l'un de l'autre d'au moins 30 cm dans leur parcours parallèle.

8.3- Armoire de protection

Les armoires de protection électriques seront installées aux emplacements désignés sur les plans, ils devront être conçus conformément aux normes en vigueur et aux schémas fournis.

Une séparation nette et matérialisée avec repérage en claire doit être réalisée pour faciliter les interventions au cours des opérations **d'entretien DE FAÇON A EXCLURE TOUTE CONFUSION SUR L'ORIGINE DES CIRCUITS.**

Chaque armoire sera en tôle d'acier 12/10° avec montants intégrés, les panneaux latéraux, de tête et de base peints d'un revêtement époxy, La teinte étant à faire agréer par l'Architecte. Ce tableau sera de la marque **HAGER, HIMEL ou équivalent**. Avec porte réversible, ouverture 180°, fermeture par deux verrous à barre avec charnière d'origine et tous les accessoires de raccordement de câblage et de fixation d'appareillage :

- Les jeux de barres pour le raccordement des différents départs protégés.
- Les plaques de fermeture.
- Les équerres de blocage.
- Les étiquettes de repérage.
- Tous les départs des conducteurs seront repérés.
- Les différentes barrettes nécessaires aux raccordements.
- Les blocs de répartition.

- Les bornes de jonction.
- Les barres de pontage (Unipolaires, bipolaires et tétra polaires suivant les cas).
- Les profils de protection.
- Les goulottes de câblage horizontales et verticales.
- Les supports de fixation.
- Les goulottes de jonction.
- Les plastrons.
- Les rails DIN.
- Les platines perforées.
- La visserie nécessaire à la fixation et au raccordement des circuits.
- Les connecteurs de liaison pour les blocs de répartition et jeux de barres.
- Les jeux de barres calibrés et équipés des écrans de protection.
- Les portes schémas souples pour documents de format A6.
- Les plaques de fond et entrée de câbles.
- Les joints d'étanchéité
- Les plaques isolantes en plexiglas placées devant les jeux de barres et les contacts des interrupteurs et disjoncteurs non protégés contre les contacts directs.

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes en dilophanes gravées.

Toute la filerie de câblage doit être numérotée.

Chaque tableau comprendra :

- Un appareil tétra polaire de tête par arrivée de câble, magnétothermique de type boîtier moulé et de calibre approprié avec commande extérieure (neutre coupé).
- Un jeu de barres (L1 - L2 - L3 - N - PE).
- Des disjoncteurs (type modulaire) de protection des départs pour l'éclairage et prises de courant; Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.
- des contacteurs, des télérupteurs et relayages correspondants aux commandes et asservissements.
- Une borne générale de terre et un collecteur de terre pour les départs.
- Une tresse de terre pour relier les tableaux aux parties mobiles.
- Barrette de neutre.
- Un bornier de raccordement pour les câbles des circuits de départ, des commandes
- Une signalisation lumineuse (3 lampes) de présence tension sur chaque phase sur l'arrivée prise en amont de l'appareil général de tête.
- Des boutons poussoirs lumineux sur le fronton de l'armoire pour la commande de l'éclairage de certains circuits.

Chaque armoire de protection sera réalisé suivant les prescriptions suivantes :

- Matériel fixé sur châssis.
- Disjoncteurs magnétothermiques du type Merlin Gerin, Général Electric ou équivalent.

- 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.
- 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 OMEGA.
- Les disjoncteurs divisionnaires bipolaires pour les départs d'éclairage et prises de courant 2P seront, selon le type des récepteurs à alimenter, de calibre 10A+N, 16A+N ou 20A+N.
- Les interrupteurs différentiels de tête seront tétra polaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et les circuits d'éclairage alimentant les locaux humides et 300mA pour les circuits d'éclairage.
- Les télérupteurs de commande générale d'éclairage seront bipolaires.

Chaque armoire sera dimensionnée en fonction de l'appareil de tête et du nombre de modules utilisés augmenté de 20% pour une éventuelle extension de l'installation (soit un minimum d'une rangée de libre par tableau). Ce tableau sera catégoriquement refusé si la dimension est trop juste.

Les commandes effectuées à partir des tableaux seront réalisées par des boutons marche-arrêt, arrêt d'urgence ou boutons poussoirs installés sur la façade des portes.

Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité

Le bloc de télécommande d'éclairage de sécurité sera de type modulaire de la marque SAFT de chez LEGRAND ou équivalent, équipé de deux boutons "allumage et extinction".

Il permet de tester la totalité de l'installation sans coupure de courant secteur permettant la télécommande des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES) alimentés à partir de ce tableau.

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de l'armoire de protection électrique, tels que définis ci avant et conformément aux schémas électriques joints au présent CPS, y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art :

- a) Armoire TR1 à TR10
- b) Armoire TFR4
- c) Armoire TE1 à TE10

8.4- Lignes terminales

1) Généralités :

L'ensemble de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de fourreaux ICD encastrés dans les maçonneries et les formes, ou fourreaux ICO.

Ces fourreaux seront choisis selon les locaux, où ils seront installés conformément aux normes. Il ne sera pas utilisé de fourreau inférieur au numéro 13.

L'ensemble du câblage de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé par des conducteurs HO7-VU (U500V) posés sous fourreau ou des câbles U1000RO2V posés

sur chemin de câbles. La section minimale utilisée dans cette distribution sera de 1,5mm² pour l'éclairage et 2,5mm² pour la petite force.

➤ **Petit appareillage :**

Il comprendra :

- Les interrupteurs simples allumages (SA).
- Les interrupteurs simples allumages (DA).
- Les boutons poussoirs (PB)
- Les prises de courant

L'appareillage de commande tel qu'interrupteurs, prises... etc. sera de marque Legrand ou similaire de la série Mosaïc 45 pour les locaux décorés, de la série PLEXO 10 à encastrer étanche pour les locaux techniques et mouillés et de type normalisé industriel série Hypra.

L'appareillage type Mosaïc 45 posé côte à côte sera prévu avec des plaques à quatre ou six modules.

Le conducteur de protection, ne doit pas comporter d'appareillage ou d'organe de coupure et doit relier les masses en parallèle et non en série.

Les canalisations des circuits d'éclairage de sécurité puissance et commande seront indépendantes de celles des circuits d'éclairage normaux posées sous tubes.

A l'aplomb de la lustrerie suivant les plans, il sera prévu des crochets de suspension. Les dérivations et les connexions se feront à l'aide de dominos, et les attentes lustrerie seront par câble souple non-propagateur de la flamme.

Les douilles seront en matière isolante du type B22 et ne devront recevoir qu'un seul conducteur par borne.

L'entrepreneur devra soumettre au maître d'œuvre et au BET un échantillonnage de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'employer, il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation notifiée par le maître d'œuvre et le BET.

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

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

Tous les foyers lumineux qui ne seront pas équipés de lustrerie seront terminés par une boîte dotée d'un couvercle sortie de fil et une douille avec la lampe à incandescence de première utilisation.

Distribution Eclairage

➤ **Lignes d'éclairage pour Foyer lumineux simple allumage, Foyer lumineux sur va et vient, Foyer lumineux commandé par télérupteur ou minuterie comprenant :**

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD n°13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur en fourreau ICD n°13 ou ICO n°13 comprenant 2 à 4 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 2x1,5 mm² ou 4x1,5 mm².
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.

- Le point lumineux avec douille et sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

➤ **Circuit bouton poussoir comprenant :**

- La ligne depuis le tableau de distribution - où est installé le télérupteur ou minuterie - jusqu'au premier bouton-poussoir ou entre les différents boutons poussoirs de commande répartis dans le bâtiment installés sur le même circuit en fourreau ICD n° 13 ou ICO n°13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 2x1,5 mm² posés dans les vides de construction pour la commande du télérupteur ou minuterie.
- Un pot de réservation du bouton poussoir dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris les accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

➤ **Circuit foyers lumineux supplémentaires comprenant :**

- La ligne depuis le premier foyer jusqu'au deuxième foyer en fourreau ICD n° 13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur dans les vides de construction, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Le fil de fer galvanisé dans le fourreau pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements, y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.

Distribution prises de courant comprenant :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICD n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Attentes en 3x2.5 mm² (3x4 mm²)

Attente en 3x2.5 mm² pour l'alimentation des chauffe-eau, Split systèmes et porte automatique et en 3x4 mm² pour cuisine comprenant :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 (D16 pour 3x4 mm²) comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5 mm² (1x4 mm²) ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² (3x4 mm²) posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de l'attente, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de l'attente dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.

- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Liaison équipotentielle

Elle sera réalisée dans les salles de bain et les gaines techniques des chambres, en fils HO7UV de section minimum de 4 mm² sous conduit ICD encastré, reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexions. Cette liaison sera raccordée à la borne de terre De l'armoire ou du coffret de protection le plus proche.

Tubage éclairage façade

Au niveau de chaque luminaire d'éclairage extérieur sur façade, il sera prévu une boîte de dérivation étanche type Plexo avec couvercle de dimension 180x140mm relié au luminaire pour un tube ICD \rightarrow 16 encastré pour le passage du câbles d'alimentation du luminaire (en U1000 R02V 3x 2,5mm²).

Lignes

Ouvrage payé à l'unité par type de lignes, y compris câbles, tubage, boîtes, douille, connexions, raccordements, fixations essais, toutes fournitures et sujétions aux prix n° 04 :

- 1 foyer sur S.A.
- 1 foyer sur V.V
- 1 foyer télécommandé (sur minuterie, télérupteur,...etc.)
- 1 foyer supplémentaires (sur SA, VV, minuterie, télérupteur,...etc.).
- Circuit 1 bouton poussoir
- Circuit prise de courant 2x16 A+T
- Attente en 3x2,5 mm²
- Attente en 3x4 mm²
- Liaison équipotentielle
- Circuit bloc autonome d'éclairage de sécurité.

Lustrerie

Article 9 :

1.GENERALITES

Appareils à incandescence : En conformité à la norme C.71.110.

Les douilles devront porter la marque de qualité USE de type B22 isolante. Les hublots ou appareils fermés seront dimensionnés pour supporter l'échauffement dû à la lampe, sans aucune altération.

Appareils à fluorescence

Ces appareils seront équipés de ballasts de 1ère qualité, imprégnés sous vide, enrobés au compound et fixés sous un boîtier alu ou métallique étanche. Ils seront compensés, pour obtenir un cosinus phi, supérieur à 0,85, non bruyants ; l'allumage se fera par starter.

Il est à noter que le maître de l'ouvrage se réserve le droit de supprimer une partie ou la totalité de la lustrerie du présent marché.

Tubage courants faibles **Colonne téléphone :**

La colonne téléphone sera réalisée par deux (2) tubes ICD encastrés 2x ϕ 21 depuis le regard de branchement jusqu'à une boîte étanche avec couvercle de dimension 240x180 mm type plexo (compris dans ce prix).

Tubage terminal :

Depuis les chemins de câbles courants faibles ou les boîtes de dérivation, les départs vers les différentes attentes courant faible des circuits pour prises téléphones et informatiques seront réalisés par des tubes vides et aiguillés en ICD, ISO ou en IRO gris ϕ 13 et ϕ 16 posés respectivement en encastrés dans les murs et les cloisons avec des boîtes de centre ou suspendus au-dessous des chemins de câbles et dans les faux plafonds.

Les prises téléphone et informatique seront placées à 0,30 m du sol dans les bureaux et seront de marque POUYET type RJ45 catégorie 6.

Ouvrages payés à l'unité par type y compris pose, tubes, encastrement, fixations, boîte de centre, boîtes de dérivation, toutes fournitures et sujétions de mise en œuvre aux prix n° 08 :

- a) Colonne téléphone
- b) Tubage circuit attente prise téléphone (ou informatique)
- c) Tubage circuit prise TV
- d) Prise téléphone, (ou informatique) RJ 45- catégorie 6 (M)
- e) Prise TV (M).

Eclairage extérieur :

L'éclairage extérieur sera réalisé par des luminaires montés sur des crosses fixés en applique sur les façades de l'usine et équipés de lampes de 150W – S.H.P.

Luminaires

Les luminaires d'éclairage extérieur seront conformes aux S.T.G. Ils seront étanches d'indice de protection IP 555 minimum et leur rendement devra être supérieur à 75 %.

Ils seront conçus pour recevoir des lampes à vapeur de sodium haute pression (150 W - S.H.P).

Les lanternes d'éclairage seront constituées d'un corps et porte vasque en aluminium injecté sous pression, d'un réflecteur en aluminium embouti brillant, et oxydé anodiquement, d'un vasque de fermeture en verre comportant un joint d'étanchéité haute température et équipées de douille et jupe en porcelaine, de lampe au Sodium Hautes Pression SHP de 150W et de l'appareillage d'alimentation incorporé dans le luminaire. Ils seront de type CARAT de THORN ou équivalent.

Chaque luminaire sera fixé en bout de crossette par brides de serrage et alimenté depuis la boîte de dérivation et de protection par câble U1000 souple de 3 x 2,5 mm² de section passant à l'intérieur du support (crosses en appliques).

Les crosses supports des luminaires en applique seront de section cylindrique de diamètre 60 mm, en acier galvanisé à chaud ayant une avancée de 1,5 m et muni à son extrémité d'une platine de fixation ayant 4 trous.

A droit des luminaires en applique, il sera prévu une boîte de dérivation et de protection pour l'alimentation du luminaire. Ces boîtes seront en matière moulée de degrés de protection IP 555 minimum et de dimensions intérieures appropriées pour recevoir les dérivation des câbles.

L'entreprise doit présenter un échantillon pour approbation au maître de l'ouvrage et au B.E.T. avant la pose

2. NORMES ET MARQUES DE QUALITE

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

2) L'entrepreneur est soumis aux dispositions définies par les normes suivantes :

- Les normes marocaines 06.1.002.
- Les normes marocaines 7.II.CL 006, éditées par le ministère des travaux publics et des communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- Les normes marocaines 7.II.CL 005, éditées par le ministère des travaux publics et des communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- le D.T.U. cahier N° 70.1 et 2.
 - Les règles de construction et d'installations de postes de livraison ou de transformation raccordées à un réseau de distribution publique ou privée de deuxième catégorie, éditées par le Ministère des travaux publics et des communications (suivant arrêté n° 566-70 du 2 Octobre 1971).
 - Les prescriptions de la Norme Française U.T.E.C. 15-100 traitant de l'exécution et de l'entretien des installations électriques de première catégorie et de ses additifs, en vigueur au jour de l'adjudication.
 - Les prescriptions de la Norme U.T.E.C. 14-100 d'octobre 1969 et ses additifs, traitant de l'exécution des installations électriques comprise entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie, règles.
 - Les prescriptions de la Norme U.T.E.C. 13-100 relative à l'établissement des postes d'abonnés établis dans un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de deuxième catégorie.
 - Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique U.T.E.C. 11-000 (1970).
 - Les prescriptions des textes officiels à la protection contre les risques d'incendie et de panique.
 - Les prescriptions imposées par le secteur local de distribution.
 - Les prescriptions du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques pour tous les cas où le dit décret est applicable (U.T.E.C. 12.100)
 - Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (dernière édition en vigueur concernant notamment l'appareillage général, les conducteurs, les moulures et conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques, etc... les normes et publication auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme U.T.E.T. 15-100.
 - Les normalisations, spécifications et règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques.

- Les décrets circulaires ministériels et règlements divers en vigueur du Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics n°350-67 du 15 juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 juin 1938
- Les prescriptions du Devis Descriptif Technique.
- Arrêté du 11 Février 1963 fixant les conditions d'essais de résistance en feu des conducteurs et câbles électriques isolés pour l'éclairage de sécurité.
- Arrêté du 28 Février 1968 fixant les prescriptions et essais aux quels doivent satisfaire les blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes incandescentes utilisées dans les établissements pénitencier.
- L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.
- En cas de contradiction entre les divers règlements et Normes Marocaines et les règlements et Normes Françaises édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

3. VERIFICATION DES MATERIELS .

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier les quantités de matériels vérifiées et acceptées, indispensables à la bonne marche des travaux, et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'Architecte, le Maître de l'ouvrage, le bureau d'étude et le bureau de contrôle

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

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

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

4. ESSAIS DES MATERIELS

Par dérogation aux stipulations de l'Article 3 et 4 du D.G.A., les frais des d'essais des matériels seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures dont l'essai aura été demandé par le Maître d'ouvrage, l'architecte, le bureau d'étude et le bureau de contrôle.

Les essais seront effectués obligatoirement par un laboratoire agréé par l'administration.

Si après essais les échantillons de matériels préparés ne répondent pas eux aux caractéristiques fixées par les règles, tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le Maître d'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et perturbations que cela pourrait causer à l'ensemble de la construction.

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

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

5. RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur pour obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandés et, en particulier, le certificat de conformité.

L'entrepreneur devra notamment respecter les règlements particuliers imposés par les services locaux du distributeur avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître au maître 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 elle. Il devra également établir les demandes d'abonnements, se procurer et remplir les formulaires nécessaires et les soumettre au maître de l'ouvrage ou à son représentant, pour accord et signature.

6. DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR.

L'entrepreneur doit fournir, dans les délais indiqués ci-dessous les documents suivants :

DESIGNATION DES DOCUMENTS	DELAI
Plan de réservation dans le gros œuvre	15 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service
Projet de notice descriptive et technique de fonctionnement et d'exploitation	15 jours avant la date prévue pour la réception provisoire
Projet de notice d'entretien et de dépannage	15 jours avant la date prévue pour la réception provisoire
Liste du matériel employé et plan de recollement	15 jours avant la date prévue pour la réception provisoire

Les plans que l'entreprise remet dans les 30 jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'acceptation du marché sont notamment :

- Les plans de canalisation composés des plans d'architecte et établis suivant les plans guides annexés au présent cahier ou seront portés avec le maximum de précision le passage des canalisations interrupteurs, prises de courant et postes téléphoniques.

On donnera le détail des canalisations nature (câbles conduits), section et nombre de conducteurs.

- Les schémas développés avec repérage des appareils.

- Les notes de calculs indiquant les chutes de tension entre l'origine et les extrémités de l'installation et la charge de chaque phase, les bilans de puissance etc...

- Les plans d'ensemble et de serrurerie des armoires.

- Tous les documents sont édités en français. Le système de mesure est le système S.I., les formats des plans sont tous A.4 ou multiples de A.4 jusqu'à A.0. Chaque plan ou notice comporte une cartouche avec numéro de plan et sa désignation

7. BASES DE CALCULS

Si l'entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec les besoins à assurer, il doit exprimer ses réserves dans une note annexe en exposant clairement les raisons et proposer en variante chiffrée, le matériel et les

caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent programme.

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

8. CANALISATIONS ELECTRIQUES

1) Nature :

Distribution générale basse tension :

A l'intérieur du bâtiment et à partir du tableau général basse tension et jusqu'aux tableaux de distribution secondaires, la distribution se fera soit par câble U 1000R2V posé sur chemin de câble ou sous tube rigide ininflammable ou protégé par buse, soit par canalisation préfabriquée.

2) Section des conducteurs :

La section des conducteurs actifs sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 Normes CL 005) et des limites de chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux (5% pour les circuits lumière, 8% pour les circuits forces) sans être inférieur à 2,5 m/m² pour les circuits prises de courants et 1,5 m/m² pour les circuits d'éclairage.

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pourra être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'appareil de protection sera réglé à l'intensité nominale de cette section.

La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément à l'annexe II du chapitre 6, Norme CL 005.

3) Repérage :

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

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

9. TABLEAU, ARMOIRES ET COFFRETS

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

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

- Appareils fixés sur barreau DIN ou OMEGA.
- Câblage en H 07 V.R.
- Appareillage prise avant ou arrière.
- Repérage de tous les appareils par étiquette gravée sur barreau.
- Sortie de câble par presse-étoupe.

- Pour les tableaux concernés, télécommande ramenée sur bornières avec repérage et contacts O.F. de report d'alarme et signalisation.
- Barres de terre et de neutre pour les départs.
- Les tableaux doivent s'ouvrir côté circulation.
- Dimensionnés pour recevoir 30% d'équipements supplémentaires.

10. APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION

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

Les disjoncteurs seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement 300 à 500 mA pour les appareils à moyenne sensibilité et 30 mA pour les appareils à haute sensibilité.

Les coupe-circuit seront tous du type coupe-circuit fusibles H.P.C. type cartouche ou à couteau déterminé conformément au tableau de la norme C15.100 ou CL 005.

Les commandes "normal" d'éclairage seront réalisées par interrupteurs unipolaires calibre 10 A et à contacts argent.

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

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

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

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

Elles seront en fonte du modèle «martin LUNEL » ou similaire dans les ateliers.

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

11. APPAREILS D'ECLAIRAGE

Des douilles de lampes à incandescence seront en laiton sauf dans les locaux humides où elles seront en porcelaine, elles seront du type à baïonnette jusqu'à 150 W à vis au-delà.

Les douilles à interrupteur seront interdites, tout repiquage de conducteurs sera proscrit.

Les tubes fluorescents seront tous du type " blanc soleil de luxe " dans tous les bureaux et du type " blanc industriel " dans les locaux techniques.

Les appareils fluorescents seront tous du type compensé. Les ballasts seront noyés dans la résine polyester, et du type à allumage instantané.

Les appareils utiliseront des lampes fluorescentes à haute efficacité lumineuse à longue durée d'utilisation munie de douilles normalisées à allumage instantané.

Les vasques ou cloches devront avoir un bon pouvoir diffusant et anti-éblouissant, tout en conservant un bon rendement lumineux.

Les reflets et effets stroboscopiques seront autant que possible évités.

Les appareils étanches à la poussière et l'humidité auront des entrées de câbles par presse-étoupe.

L'appareillage sera compensé afin de présenter un très bon facteur de puissance d'ensemble ($\cos \phi = 0,85$ minimums perte minimum 20%).

Il devra être silencieux, et si possible, d'un type unifié pour l'ensemble de l'installation.

Equipés de filtre antiparasitage et de ballasts à faibles champs magnétiques pour ne pas influencer les circuits électriques de mesures et les télécommunications dans les locaux concernés.

Les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées au circuit de protection.
Les suspensions et les accrochages devront se faire d'une manière antivibratile.
L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous les risques de chutes dues à des vibrations.
Dans tous les cas, l'appareil proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessitera qu'une seule personne pour celui-ci.
Les appareils, spécifiés tels, devront être parfaitement étanchés à la poussière.
Pour les appareils de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies de douilles.

12. NIVEAUX D'ECLAIREMENT MOYENS RECOMMANDES

Chaque type d'appareil d'éclairage est choisi suivant le type du local, conformément à la norme U.T.E.C. 71.110 et à la norme U.T.E. C 12.200.
Les calculs de niveaux d'éclairage et le choix des appareils devront être établis en fonction des critères qualitatifs et décoratifs pour l'éclairage intérieur artificiel.
Le niveau d'éclairage demandé devra être obtenu après une période minimum de 150 heures de fonctionnement.

13. PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES

D'une manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du chapitre 6 de la norme CL 005.
Toutes mesures devront être prises contre les contacts directs en particulier dans les tableaux électriques qui seront fermés à clé et ne contiendront aucun interrupteur d'éclairage ou prises de courant dont l'accès nécessite l'ouverture de tableau.

Contre les contacts indirects, on procédera :

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

14. DETERMINATION DES BESOINS

1 / Facteur de simultanéité :

- Eclairage : 0,8 à 1
- Chauffage électrique : 1
- Prise de courant : 0,1 + 0,9

N (N étant le nombre de prises)

- Plomberie sanitaire : 0,75

2 / Appareils de protection et coupure B.T :

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

3 / Sélectivité :

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

4 / Commande des appareils de coupure (H PC) de circuits :

Eclairage fluorescent et incandescent en direct coupure maximale admise 600W 6 appareils de 1 x 40 W.

Autres circuits d'éclairage en direct, coupure maximale admise 6 A.

5 / Distribution entre appareil de coupure et de protection :

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

15. QUALITE DES FOURNITURES

Les conditions imposées dans le présent descriptif sont à respecter, ne sont admises que les dérogations, variantes ou particularités ayant obtenu l'agrément du Maître d'œuvre et ayant pour cause :

- Les qualités du matériel.
- Les délais d'approvisionnement ou de réalisation.
- Les modifications demandées par le Maître d'œuvre.

Tous les matériaux proposés par l'entreprise doivent être de fabrication standard, sauf dérogations spéciales et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur doit justifier par des documents ou par des procès verbaux d'essais, que les équipements et matériaux proposés répondent aux conditions normales d'exploitation demandées.

Le matériel et les types d'installations proposés doivent être conformes aux recommandations du C.E.T. et plus particulièrement aux Normes Françaises U.T.E. et la Norme Marocaine N.M.7.11C.L- 005.

16. MISE EN ŒUVRE DES FOURNITURES

1) Percements, scellements et fixations diverses :

Tous les percements, scellements et fixations diverses sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot. Les réservations importantes sont réalisées par l'entrepreneur du lot gros-œuvre suivant les indications fournies par l'entrepreneur du présent lot .

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

Pour les fixations éventuelles prévues sur des parties métalliques, l'entrepreneur doit exécuter des raccords antirouille dans le cas où des soudures ou des percements devraient être réalisés.

Toutes les fixations métalliques sont peintes, galvanisées ou cadminées.

2) Traversée des parois :

Elles doivent répondre aux Normes U.T.E. C.15.100 et P.N.M. 7.11 C. 1005. Tous les fourreaux ainsi que les percements et scellements nécessaires à leur pose sont effectués par l'entrepreneur du présent lot.

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

3) Repérage des câbles :

Les câbles spécifiques aux appareils sont relevés tous les 3 mètres à leurs points de départ, changements de direction et d'aboutissement par une bague dont l'indication doit correspondre aux schémas fournis.

4) Visseries et boulonneries :

Seul l'emploi de boulonnerie et de visseries cadminées est admis.

5) Tôles :

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

6) Peintures :

Toutes les parties métalliques sont recouvertes d'une couche de minimum de plomb contenant au minimum 20% d'huile de lin.

7) Câbles :

Les câbles utilisés sont du H 07V. U - V. R dans les coffrets : pour la distribution secondaire U 1000 RO 2 V.

17. VERIFICATIONS

L'Entrepreneur se conforme aux ordres de service qui lui sont notifiés par le Maître d'œuvre, notamment aux indications portées sur les dessins qui définissent, dans le cadre des plans d'ensemble, les implantations des installations du présent lot par rapport au Gros-Œuvre.

L'Entrepreneur qui a remis en temps utile au titulaire du lot gros-œuvre les indications et les plans précis couvrant les réservations à prévoir dans ce lot, doit se rendre compte et surveiller personnellement sur le chantier que ses indications ont été suivies, sous peine de supporter les frais de réparations. L'Entrepreneur doit vérifier les côtes indiquées aux plans et doit proposer au Maître d'œuvre en temps utile, toutes les modifications qu'il juge nécessaires, en égard aux matériaux qu'il peut être amené à proposer.

Il appartient à l'Entrepreneur de demander, au fur et à mesure des besoins, les renseignements éventuellement nécessaires à la mise au point de détail.

19. ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

1) L'Entrepreneur a la charge de l'entretien de l'installation pendant une période d'un an à compter de la date de la réception provisoire, cet entretien comprendra :

- L'examen systématique, le réglage et la mise au point de tout l'équipement du présent lot.
- La réparation ou le remplacement standard de tout le matériel défectueux.
- Les réparations ou remplacements nécessités par une utilisation anormale ou tout autre cause accidentelle, à l'exception des réparations ou remplacements nécessités par l'usure ordinaire survenue dans des conditions normales d'utilisation.

2) Pièces de rechange :

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

20. INSTRUCTION ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

L'Entrepreneur est tenu de mettre à la disposition du Maître de l'ouvrage un technicien expérimenté qui doit expliquer le fonctionnement et les réglages à l'employé s'occupant de l'entretien de l'installation pendant une période de DIX (10 jours). Il doit remettre au Maître d'œuvre et à son personnel un manuscrit donnant les explications nécessaires au fonctionnement et au dépannage ainsi que les schémas détaillés.

21. GARANTIE

L'Entrepreneur s'engage à assurer pendant une période de garantie d'un an (1 an) à compter de la date de réception provisoire, l'entretien complet et systématique des appareils faisant l'objet de sa soumission et à intervenir, à la demande du Maître d'œuvre, pour effectuer tous

les dépannages éventuels. Les interventions d'entretien et de dépannage exécutées durant cette période sont à la charge de l'Entrepreneur.

PLOMBERIE – SANITAIRES

ARTICLE 10 :

1.CONSISTANCE DES TRAVAUX

La nature des travaux comprend essentiellement :

- les évacuations des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales.
- L'alimentation des circuits eau froide et eau chaude
- Installation des ballons eau chaude
- Installation des R.I.A. et extincteurs EP.PP.CO2.
- Installation des Appareils Sanitaires.

2.NORMES ET REGLEMENTS

- Les obligations de l'entrepreneur pour L'exécution des travaux résultant de l'ensemble des documents suivants :

L'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux Normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux Normes et règlements français, notamment :

- Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.
- Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public
- Le code de la construction de l'habitation Article 123
- Additif N° 2 au cahier des charges (canalisations d'évacuation en fonte, série JC à joints caoutchouc, série SA, à joints caoutchouc M.A)
- D.T.U. 60.2 concernant les canalisations en fonte
- Les arrêtés du 10 septembre 1970 et du 25 juin 1980.
- Les textes du journal officiel concernant la protection incendie N° 1011 - 1477 - 1530
- Les normes NF S : 62 201 à 204 et NF D : 18 201
- Normes NF P. 41 201 à 204 : code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
- Norme C 12 100
- Arrêté des ministères des travaux Publics et des communications N° 350 67 du 15 Juin 67 et de la Norme NMCL 005 (homologue de la Norme NFC 15 100) publiée en annexe.
- Les publications de l'UTE
- D.T.U. 60.11 concernant les règles de mise en œuvre des réseaux.
- D.T.U N° 60 (octobre 1959) : cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire, complété par les additifs N° 1, N°2, N°4, N°5.
- D.T.U. N° 60 33 (novembre 1981) : canalisation en chlorure de polyvinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées.
- D.T.U. 43 : Etanchéité des toitures terrasses (pour eaux pluviales)
- D.T.U 65.9 réseaux en caniveaux
- Norme :
 - * NF D 18.201
 - * NF S 31.014 pour acoustique robinetterie sanitaire
 - * NF S 31.015
- Circulaire du 3 mars 1975 relative aux parcs de stationnement couverts

OBLIGATIONS PARTICULIERES

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

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

POUR L'ELECTRICITE

- Le décret n° 62.1454 du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, comprenant tous les arrêtés et circulaires, modifié par le décret 75.112 du 19 Février 1975
- Le décret n° 73.1007 du 31 Octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- La Norme NFC 15.100 de juillet 1977 relative aux règles d'installations électriques à basse tension et l'additif n°1 de juillet 1977.
- La Norme C 91.100 de Mai 1951 relative à la protection de la radiodiffusion et de la télévision contre les troubles parasites d'origine industrielle.

ESSAIS :

- Les essais devront être réalisés conformément aux documents COPREC N° 1 et 2 de Décembre 1982
- Cette liste n'est pas limitative et comprend l'ensemble des textes de la législation française et marocaine en vigueur à l'heure actuelle.

3. PROVENANCE DES MATERIAUX

La provenance des matériaux destinés aux ouvrages devra être soumise à l'agrément du maître d'œuvre.

Lors de la remise de son offre (et avec la soumission), il sera dressé par l'entrepreneur et remis au maître d'œuvre, une liste des matériaux qui précisera pour chaque type, le fournisseur ou l'usine d'origine.

La désignation faite des matériaux à utiliser spécifiés dans le présent devis technique particulier constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

La fourniture d'échantillons sera obligatoire pour certains matériaux

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des produits d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'Article prescrit par le présent devis accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'Article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute la documentation désirable.

Dans ce cas, l'entrepreneur fournira également les sous-détails de prix comparés de l'Article proposé et de l'Article prescrit.

DESIGNATION	PROVENANCE
Tube fer galvanisé Tarif 10	Dépôts du Maroc
Tuyau en P.V.C.	Dépôts du Maroc
Tuyau en fonte salubre	Dépôts du Maroc

Robinetterie et vanne	Dépôts du Maroc
Appareils Sanitaires	Dépôts du Maroc
Robinetterie Sanitaire	Dépôts du Maroc
Tube Retube – Barbi	Dépôts du Maroc

4. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA PLOMBERIE - SANITAIRES

Les matériaux et appareils employés seront de premier choix, ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier :

- à la dernière édition des Normes AFNOR
- aux documents techniques du R.E.E.F.
- à la dernière édition du D.T.U.
- à la Norme Marocaine NMCL 005
- à la Norme C 13 100 et son homologue marocain
- à l'air technique 14+15/92-332 pour l'utilisation des tubes Retube – (BARBI) EFCS.

BASE DE CALCUL:

Les débits d'eau froide à prendre en compte pour l'estimation des besoins seront les suivants :

- Siège de W-C..... 0,12 l/s
- Lavabos..... 0,20 l/s
- Douche..... 0,25 l/s
- Evier..... 0,20 l/s

Vitesses admises égales à :

- 0,7 à 1 ms à l'intérieur des sanitaires
- 1,0 à 1,2 ms collectrices
- 1,2 à 1,8 ms conduites principales

Eaux pluviales

Le débit de base est de : 0,05 l/s/m²

Les débits unitaires des appareils pour le calcul des diamètres d'évacuations seront les suivants:

Eaux usées :

- Siège de W-C..... 1,50 l/s
- Lavabos simples..... 0,75 l/s

5. CARACTERISTIQUES DU MATERIEL

◆ Robinetterie - vannage et accessoires

a - Robinets et vannes

N.E.E.29.401 - 29.413 - 29.431 - 29.441

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

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

b - Clapet anti-retour

Le clapet de retenue, type SOCLA, sera à fermeture lente.

c - Purgeurs d'air automatiques

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

d - Manomètres

Sur chaque pompe et partout au nécessaire, des manomètres à cadran seront placés, ainsi sur les R.I.A. les plus défavorisés.

e - Tuyauteries

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

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

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

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

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

Dans les salles de machines, les tuyauteries seront placées sur des suspentes montées sur ressort à boudin.

Dans tous les cas, les suspensions seront anti vibratiles. Aucune tuyauterie n'aura un diamètre inférieur.

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

Les passages des canalisations en trémies seront rebouchés à chaque nouveau, un dispositif, permettant la dilatation, devra être étudié en accord avec l'Architecte.

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

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

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

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

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

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

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

6. ALIMENTATION EAU POTABLE

TUBE FER GALVANISE

Eau froide

Les alimentations secondaires seront en tube acier galvanisé.

Tous ces tubes seront assemblés à l'aide de raccord, tés, manchons, coudes galvanisés pour les alimentations principales et secondaires.

Pour les canalisations en gaine technique, la fixation des tuyaux se fait à l'aide de colliers galvanisés à contrepartie démontable et double serrage scellés dans la structure ou la maçonnerie.

Les colliers seront suffisamment rapprochés pour assurer une rigidité parfaite (tous les 50 cm), les colliers seront équipés de patin de protection.

Dans le cas où la distance entre colliers serait grande, les étriers seront prévus permettant de fixer les canalisations entre elles.

Les raccords des appareils sanitaires se feront en tube cuivre écrou assemblés par des raccords mixtes en laiton brossé.

Les coudes devront être parfaitement exécutés au sable laissant au tuyau sa section normale sur toute sa longueur.

7. EVACUATION DES EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES

Ces évacuations seront conformes au tableau du guide de l'installation édité par le syndicat des fabricants.

Evacuation chutes en P.V.C

L'assemblage des raccords se fera par collage.

Les coudes et raccords seront de marque NICOLL ou similaire.

Les épaisseurs des tuyauteries seront de 3,3 mm en moyenne.

Les baguettes d'assemblage coulissant suivant DTU60

Collecteurs en fonte :

Les colonnes en fonte seront du type SUPER METALLITE, léger écoulement ou similaire, comprenant coudes, culottes simples, tés, avec bouchons hermétiques et toutes pièces de raccordement nécessaires avec joints automatiques NETALLIT JC.

Essais

Toutes les ouvertures latérales étant hermétiquement bouchées, on allume à la base du conduit un cartouche fumigène puis on calfeutre l'orifice inférieur du conduit.

Lorsque la fumée apparaît à l'orifice supérieur, on obture ce dernier au moyen de sacs maintenus par des briques.

Aucun dégagement de fumée ne doit être constaté le long des colonnes pendant les deux heures d'essai.

8. APPAREILS SANITAIRES

L'ensemble du réseau est maintenu sous pression de 7 bars, avec des bouchons filtrés à chaque attente d'appareil sanitaire, et ce pendant toute la durée des travaux, et jusqu'au moment de l'installation des appareils sanitaires.

Les appareils sanitaires dans le descriptif technique seront choisis de qualité JACOB DELAFOND ou similaire.

Les robinetteries seront de bonne qualité S.N.R. ou J.D ou similaire.

Les appareils sanitaires indiqués sur les plans, dans les spécifications et le descriptif, devront répondre aux Normes NF 41 201 et seront en grès émaillé ou en porcelaine vitrifiée.

Les raccordements seront de diamètre correspondant aux raccords et devront permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples pour d'une part, éviter que la dilatation des tuyauteries ne provoque des débris de céramique et d'autre part, de permettre le remplacement d'un appareil du même type.

Il est interdit de faire des raccordements en tube fer pour les appareils dans lesquelles les robinets sont fixés sur la céramique.

La robinetterie doit être conforme aux prescriptions du cahier des charges du Syndicat général des Industries Mécaniques de Transformation des métaux.

Elle sera de série forte, bien usinée, facile à monter susceptible de travailler sans fatigue.

Les caractéristiques acoustiques seront conformes à la Norme NFD 18 201

Cette Robinetterie sera en laiton chromé.

Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien.

Les vidanges des appareils sanitaires devront toujours présenter une section nette de passage.

L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires la fourniture et la pose des appareils sanitaires, de leur robinetterie, des canalisations de raccordement en tube cuivre chromé, eau chaude et eau froide.

VIDANGES PRIMAIRES :

Les raccordements de tous les appareils à partir du siphon jusqu'au piquage dans le collecteur ou dans la chute se feront en P.V.C ou en polypropylène selon le cas prévu au descriptif. Ils seront bien calibrés et raccordés dans les Règles de l'Art.

Leur diamètre sera approprié à ceux des appareils.

Ils seront fixés aux murs ou en plafond par colliers galvanisés à double serrage.

Dans le cas de bouchons de dégorgeement, ceux-ci seront placés aux endroits accessibles pour un bon entretien.

Pour le raccordement des W-C, une pipe en plomb sera fixée à la sortie de la cuvette par l'intermédiaire d'un collier de serrage à deux boulons en acier galvanisé.

Le joint entre la cuvette et la pipe en plomb sera constitué par du mastic plastique.

Dans les collecteurs horizontaux, la pente ne devra en aucun cas être inférieure à 1 cm/m.

10.TERRASSEMENTS

Les terrassements seront conduits suivant les Règles de l'Art et conformément au D.G.A.

Les fonds de fouilles seront particulièrement soignés les tranches seront descendues à 0,10 m en dessous du lit de pose.

Elles seront ensuite remblayées de terre criblée au tamis de 15 x 15

Ce remblai sera soigneusement pilonné pour recevoir les tuyaux qui devront reposer sur la totalité de leur longueur sur ce lit de pose qui devra être réceptionné avant la mise en place des tuyaux et pièces spéciales.

L'entrepreneur sera responsable de la tenue du terrain qu'il devra étayer et étréssillonner au besoin afin d'éviter tout accident tant aux ouvriers qu'aux tiers.

Il devra protéger les fouilles contre l'invasion des eaux.

Les épaissements seront comptés dans les prix du terrassement.

Aucune sujétion ci-dessus ne peut être un sujet de réclamation ou demande d'indemnité de la perte de l'entrepreneur.

Les remblais seront exécutés avec soin et pilonnés énergiquement plus spécialement sur le flanc des tuyaux entre ceux-ci et le bord de la tranchée.

Ce premier remblai ainsi que la première couche de 0,30 mètres du dessus des tuyaux devront être constitués par de la terre tamisée ou du sable.

Il sera ensuite placé un grillage avertisseur au couleur normalisée.

Les remblais pourront ensuite s'effectuer par couches de 0,20 mètres en tout venant, chaque couche devra être soigneusement pilonnée mécaniquement.

Pour la dernière couche, il pourra être utilisé les pierres extraites des fouilles si elles ne sont pas de dimensions trop importantes.

Les déblais en excédent seront évacués aux décharges publiques aux frais de l'entrepreneur.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de faire complètement le remblai des tranchées même si les essais ont été dans les conditions visés ci-dessus, et ce, aux frais de l'entrepreneur.

Celui-ci sera responsable jusqu'à la réception définitive de tous les accidents résultant d'une mauvaise exécution des remblais.

11.DIMENSIONS DES TRANCHEES

En principe, les tranchées seront descendues verticalement jusqu'au fond de fouille où la largeur aura pour tous les tuyaux de 100 à 80 mm de diamètre intérieur, une valeur moyenne de 0,60 m.

Selon les natures ou terrain devra être telle après remblaiement à la côte définitive, la conduite soit recouverte sur une épaisseur de 0,80 m au moins, sauf dans les passages singuliers.

12.PROTECTION DES OUVRAGES

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

13. APPROVISIONNEMENT EN EAU

Dans le cas où le branchement d'eau pour l'alimentation générale du chantier ne serait pas encore réalisé lors du démarrage des travaux, l'Entrepreneur devra assurer son approvisionnement à l'aide de citernes qui devront être en nombre suffisant afin de ne pas freiner la cadence normale dans L'exécution des travaux de son lot.

14. TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une soumission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

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

15. EPREUVES DE CONDUITES EN TRANCHEES

L'entrepreneur soumettre un programme d'essais prévoyant le tronçonnement des conduites. Les essais seront exécutés conformément au D.G.A.

Les conduites munies de leurs accessoires seront essayées à la pompe hydraulique en tranchée ouverte à la pression de 13 à 15 bars.

La pompe d'épreuve et son manomètre seront placés au point le plus bas du tronçon à éprouver.

La réception provisoire sera prononcée si les conditions suivantes sont bien remplies.

- La pression ne devra pas baisser de plus de 400 grammes en un quart d'heure.
- Sous la pression d'épreuve, ne devra être constatée dans le tronçon, ni fuite, ni suintement apparent.

Les essais seront effectués aux frais de l'entrepreneur qui fournira la pompe d'épreuve, le manomètre, l'eau nécessaire sera facturée à l'entrepreneur qui établira un branchement à ses frais.

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra présenter tous les travaux nécessaires ou fournitures avec une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages.

Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

16. OBLIGATIONS DIVERSES

L'entrepreneur devra tous les travaux de sa profession, nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux de Plomberie Sanitaires comprendront :

- La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires aux ouvrages à réaliser, la fabrication, le transport, le stockage et la pose.
- Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.
- Les mises au point des installations.
- Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.
- Les traversées des ouvrages de maçonneries sous la surveillance de l'Ingénieur du gros-œuvre.
- Tous les percements autres que les trémies, prévus dans la construction et leur rebouchages éventuels, soigneusement réalisés.
- Les saignées d'encastrement dans les maçonneries et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords qu'il aura obligation de sous-traiter au gros-œuvre.
- Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.
- Les conduits et fourreaux à interposer sur les gaines et tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages et parois.
- Tous les supports de gaines, tuyauteries et appareils avec dispositifs anti-vibratiles.
- Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile et calfeutrement avec des matériaux compatibles avec ceux des parois
- Le nettoyage et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.
- La protection antirouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale définitive de ses installations à l'intérieur des locaux techniques.
- L'entrepreneur s'assurera que les ouvertures, trémies, et gaines sont adaptés au passage et à la visite des appareils, il signalera au Maître d'œuvre les mises au point qui pourraient être nécessaires.

- L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour l'amenée à pied d'œuvre (à chaque niveau), de ses matériels et matériaux.
- L'entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.
- L'eau, l'électricité, les combustibles, ainsi que tous les ingrédients ou fluides, nécessaires pour les essais sont à la charge du présent lot.
- L'entrepreneur du présent lot demeurera responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

Les traversées de parois par des canalisations de tuyauterie d'évacuation, y compris les canalisations préfabriquées, doivent être obturées, de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu de la paroi.

17.SPECIFICATIONS

1/ Fixations

En dehors des points fixes évoqués ci-dessus, tous les colliers ou supports (suspenes) devront permettre la libre dilatation des canalisations.

Les distances entre supports n'excéderont pas celles des tableaux ci-dessous.

◆ Pour eaux usées

Diamètre	32 à 63	75 à 125	140	160 à 135
Horizontale	0,50	0,80	0,90	1,00
Verticale	2,70	2,70	2,70	2,70

◆ Pour eaux pluviales

Diamètre	75 à 80	90 à 110	125 à 250
Horizontale	0,80	0,80	1,00
Verticale	1,30	2,00	2,00

2/ Fourreaux (E. V. , E. U., E. P.)

Soit par fourreau métallique interposé à chaque traversée de plancher. Il sera de dimensions suffisantes pour permettre de poser, entre le tube et le fourreau, de l'amiante en tresse ou du mastic souple. Soit par dispositif coupe-feu 2 heures type SECURPLAST ou équivalent pour dalle.

3/ Spécifications concernant la mise en œuvre des réseaux intérieurs

3.1. Fourreaux

Le passage des canalisations à travers les murs, voiles et planchers, se fera :

- Par des fourreaux acier galvanisé pour les tubes acier et cuivre
- Par un calfeutrement par matériau résilient type TALMISOL pour la fonte

Il sera employé un matériau type GAINOJAC pour les traversées de cloisons et les distributions encastrées.

Ces deux matériaux ou leur équivalent seront définis de la manière suivante :

TALMISOL : matériau à base d'élastomère de 5 mm d'épaisseur minimum, antidérapant, hydrofuge, imputrescible, tenu jusqu'à 100°C limite d'écrasement avec fluage 50% sous 250 T/m², charge maximum admissible 10 T/m².

GAINOJAC : mêmes caractéristiques générales mais utilisation pour petits diamètres.

Epaisseurs minimums :- 3,5 mm pour diamètre 12

- 4,2 mm jusqu'au diamètre 26
- 4,4 mm jusqu'au diamètre 50
- 5 mm au-delà.

La libre dilatation des tuyauteries devra toujours pouvoir s'effectuer.

Toutes précautions seront prises pour éviter les détériorations des canalisations par des corrosifs tels que mâche fer, ciment magnésien, eaux de lavage et autres.

L'extrémité des fourreaux effleurera les murs ou plafond et dépassera le percement des planchers de 2 cm au minimum. Toutes dispositions seront prises pour éviter la projection des poussières ou la transmission des bruits par ces fourreaux d'un local à l'autre (cordons en mastic souple ou continuation du calorifuge dans le cas d'utilisation d'un fourreau calibré au diamètre extérieur du calorifuge).

3.2. Purge

Toutes les canalisations seront posées avec une pente régulière, afin d'en permettre la purge en un point déterminé. En particulier, les raccords en pied de colonne seront munis d'un raccord symétrique sur le purgeur.

3.3. Points hauts

Réseau d'eau froide :

- * Anti bélier oléopneumatique en tête de colonnes protégées par robinet d'arrêt.
- * Raccordements sur réseaux E.P. avec forme de siphon et disconnecteurs.

3.4. Dilatations

Les dilatations pourront toujours s'opérer librement sans occasionner de dégâts et toutes dispositions seront prises pour éviter :

- Les effets d'allongement sur les canalisations principales et aux points de raccordement.
- d'entraîner tout déplacement ou forçage des appareils ou colliers.

Des dispositions spéciales de compensation devront être adoptées si besoin est (lyre de dilatation, compensateurs).

4/ Supports

Tous les supports et colliers seront isolés des canalisations par des bagues anti-vibratiles, en élastomère de 3 mm d'épaisseur minimum, d'isolant type GAINOJC ou TALLMISOL, ou collier MUPRO ou équivalent.

4.1. Supports pour tube acier

Collier de fer galvanisé nervuré à 2 vis et contrepartie démontable, vis de fixation ou tige à scellement, suivant le cas.

Autres types de supports à présenter à l'approbation du bureau d'Etude.

Fixation sur trous tamponnés ou en scellement.

Il sera prévu :

- 1 collier par mètre pour les tubes 15 x 21 à 20 x 27
- 1 collier par 1,50 m pour les tubes 26/34 à 50/60.
- 1 collier tous les 2 m pour les tubes 60mm et au-dessus.

4.2. Pour les tubes cuivre (variante)

Collier laiton à 2 boulons et contrepartie démontable, vis de fixation.

Fixation sur trous tamponnés.

Rosaces plates en laiton pour le tube en cuivre d'alimentation.

Rosaces coniques en laiton pour les canalisations de vidange

Il sera prévu :

- 1 collier par mètre pour les tubes jusqu'au diamètre 25.
- 1 collier par 1,25 m pour les tubes au-dessus de 0.025 m..

Dans tous les cas, il sera prévu un collier pour les tubulaires entre 0,50m et 1 m de longueur.

4.3. Pour les tubes fonte et acier pour évacuations

En partie verticale

Colliers galvanisés ou étriers sur consoles métalliques avec emploi d'isolement à 2 boulons à contrepartie démontable, tige à scellement ou embase taraudée avec isolant phonique.

- Espacement : -1 point de fixation sur ou à proximité de chaque culotte ou Embranchement :

- 1 point de fixation sur les changements de direction supérieure à 45°

- L'espacement des points de fixation ne devra être supérieur à 2,7m

En partie horizontale

- Soir par tuyau suspendu :

Colliers ou étriers semblables aux précédents avec double tige de différentes longueurs réglant la pente d'écoulement et assurant une parfaite stabilité latérale

- Soir par tuyau en écharpe :

Colliers en fer carré dit "corbeau", fixés au mur ou sur une équerre verticale rigide

- Espacement : - 1 point de fixation à proximité immédiate de chaque culotte ou branchement

- 1 point de fixation sur les bouts de longueur supérieure ou égale à 1.

- 1 point de fixation chaque fois que nécessaires pour assurer le maintien des conduites lors des tests en pression d'eau (compensation des poussées sur les coudes, pieds de chute, etc...)

- Les points fixes seront disposés en fonction des réseaux pour éviter toutes possibilités de contre-balancement.

18. VERIFICATIONS

L'entrepreneur se conforme aux ordres de service qui lui sont notifiés par le Maître d'œuvre, notamment aux conditions portées sur les dessins qui définissent, dans le cadre des plans d'ensemble, les implantations des installations du présent lot par rapport au gros-oeuvre.

L'entrepreneur qui a remis en temps utile au titulaire du lot GROS-OEUVRE les indications et les plans précis couvrant les réservations à prévoir dans ce lot, doit se rendre compte et surveiller personnellement sur le chantier que ses indications ont été suivies, sous peine de supporter les frais de répartition.

L'entrepreneur doit vérifier les côtes indiquées aux plans et doit proposer au Maître d'œuvre, en temps utile, toutes les modifications qu'il juge nécessaires, en égard aux matériaux qu'il peut être amené à proposer.

19. ESSAIS

L'installation, après son achèvement fera l'objet des essais suivants :

1) Essai d'étanchéité

2) Essai de circulation

3) Essai de puissance, de rendement et de contrôle de température

Les deux premiers essais peuvent avoir lieu à n'importe quelle période de l'année.

Les essais du paragraphe 3 auront lieu pendant la période de l'utilisation de l'installation dans sa totalité.

a) Essais d'étanchéité:

Pour les autres appareils et les tuyauteries (non calorifugées), l'essai aura lieu à froid, les pompes arrêtées mais en circuit.

b) Contrôle de la combustion

Il sera procédé à un contrôle très strict de la quantité de combustible introduite dans chaque générateur.

Un échantillon du combustible sera prélevé en cours d'essais et analysé aux frais de l'Entrepreneur pour détermination des pouvoirs calorifiques supérieurs et inférieurs.

Il sera également procédé à des mesures de températures et de dépression aux points principaux du circuit de l'air comburant ainsi qu'à l'analyse de gaz.

c) Rendement Brut :

Les relevés prévus au paragraphe précédent permettront de déterminer le rendement de chaque générateur. Pour la comparaison entre le rendement déterminé et le rendement garanti, on admettra une tolérance de plus ou moins 2% sur le rendement déterminé, étant entendu que la valeur mesurée devra se trouver à l'intérieur des limites de tolérances fixées éventuellement par le constructeur.

d) Contrôle des températures dans les locaux:

Le contrôle des températures dans les locaux se fait après mise en régime normal de l'ensemble de l'installation. Ils seront effectués dans les locaux pris au hasard qui seront normalement équipés, portes et fenêtres fermées. Ces températures devront être conformes à celles demandées à l'Article 16.2 a, du présent chapitre.

La température résultante sera prise au centre des locaux et à environ 1,50m du sol.

e) Fournitures pendant les essais :

1) L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les combustibles nécessaires à tous les essais. Il devra donc disposer sur le chantier des quantités suffisantes (eau, gaz, fuel, huile domestique, etc...) nécessaires aux essais, quelle que soit leur durée.

2) La fourniture des combustibles divers ainsi que tous les fluides nécessaires aux essais est à la charge de l'entrepreneur.

19. ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur a la charge de l'entretien de l'installation pendant une période d'un an à compter de la date de la réception provisoire, cet entretien comprendra :

- L'examen systématique, le réglage et la mise au point de tout l'équipement du présent lot.
- La réparation ou le remplacement standard de tout le matériel défectueux.

20. INSTRUCTIONS ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur est tenu de mettre à la disposition du Maître de l'ouvrage un technicien expérimenté qui doit expliquer le fonctionnement et les réglages à l'employé s'occupant de l'entretien de l'installation pendant une période de quatre-vingt-dix jours (90 jours). Il doit remettre au Maître d'œuvre et à son personnel un manuscrit donnant les explications nécessaires au fonctionnement et au dépannage ainsi que les schémas détaillés.

21. GARANTIE

L'entrepreneur s'engage à assurer pendant une période de garantie d'un an (1 an) à compter de la date de la réception provisoire, l'entretien complet et systématique des appareils faisant l'objet de sa soumission et à intervenir, à la demande du Maître d'œuvre, pour effectuer tous les dépannages éventuels. Les interventions d'entretien et de dépannage exécutées durant cette période sont à la charge de l'entrepreneur.

22. PLANS D'EXECUTION ET DE DETAILS

Sur la base des plans d'architecture et des plans de principe des installations joints au dossier d'appel d'offre, l'entrepreneur du présent lot aura à présenter, pour examen et approbation du bureau de Contrôle et du B.E.T., avant toute commande ou exécution, les plans de ses installations.

Ces plans devront être établis à une échelle minimale de 1/50 pour les plans d'ensemble et à l'échelle de 1/20 pour les détails.

Les plans d'ensemble comporteront la légende du matériel et seront cotés conformément à l'ossature en béton réalisée (dans le cas où ceux-ci le seraient) ou aux plans d'architecture.

Il sera établi des plans de détails divers pour :

- Les ouvrages de Génie-Civil
- Les installations électriques avec les schémas unifilaires
- Les installations de distribution (E.C, EF) et d'évacuation, ainsi que les réservations dans les ouvrages en maçonnerie
- Des détails divers permettant la mise en œuvre de l'ensemble du matériel du présent lot.

CLIMATISATION - V.M.C.

Article 11 :

1. Climatisation :

La climatisation des espaces intérieurs se fera au moyen d'appareils individuels dits « split system » dont la puissance sera fonction des volumes à climatiser.

Les appareils devront être raccordés à une alimentation électrique avec fusible de protection. Ils seront raccordés également au réseau de descente des eaux pour collecter et drainer les gouttes de condensation émises par chaque appareil split system.

2. V.M.C. :

La ventilation mécanique se fera au moyen de gaines en plafond en contact avec l'air extérieur. Les bouches de récupération de l'air vicié (extraction) et les bouches de soufflage (air frais) seront placées de manière à obtenir une efficacité optimale

PROTECTION INCENDIE - DESENFUMAGE

Article 12 :

Protection incendie

Suivant les prescriptions des services la Protection Civile, les bâtiments seront équipés des moyens de lutte contre l'incendie et le désenfumage.

Les extincteurs, la Rampe d'Incendie Armée et le Bac à Sable en sous-sol seront mis en place et présenteront toutes les garanties de bon fonctionnement.

Les ouvertures pour l'aération et le désenfumage des cages d'escaliers seront dimensionnées de manière suffisante, et les portes d'accès à ces cages d'escalier seront « pare-feu 1/2h »

Contre les risques de panique, les blocs autonomes de sécurité indiqueront les voies de sortie vers l'extérieur des bâtiments, pour une évacuation dans le calme des usagers des bâtiments.

STAFF PLATRE

Article 13 :

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX CONSTITUANT LES PLAFONDS

1. Plaques de staff :

Les plaques utilisées doivent être conformes aux spécifications de la norme NF P73.301 (Eléments en staff - Plaques éléments pour décoration)

2. Plâtre à staff :

Le plâtre utilisé est le plâtre spécial pour staff, conforme aux spécifications de la NF B12.302 (Plâtre pour staff)

3. Eau de gâchage

Elle doit être conforme aux prescriptions de la norme NF P 18.303.

4. Gâchage

Le plâtre employé est gâché :

Pour les patins, les polochons, le remplissage des joints à raison de 77 à 83 litres d'eau pour 100 Kg de plâtre

Pour le lissage des joints, à raison de 95 à 105 litres d'eau pour 100 Kg de plâtre

5. Filasse :

La filasse utilisée est celle dont les caractéristiques sont précisées dans l'article 2.13 de la norme NF P 73.301

Prescriptions concernant la fixation ou l'ancrage des accessoires de pose à écartement sur le support. Fixation sur Hourdis en corps creux

L'ancrage est assuré par un patin de scellement bourré pour former cheville dans un trou d'un diamètre maximal de 5 cm ouvert au préalable. Pour ces percements, il est recommandé d'utiliser un outil rotatif sans percussion. Lorsqu'il s'agit de corps creux en terre cuite, ce percement doit être opéré avec précautions et exécuté sans occasionner des fissurations. Si exceptionnellement des éclats se produisent, ils seront soigneusement rebouchés au plâtre.

Dalle pleine ou poutres

Lorsque la dalle comporte des dispositifs de fixation mis en place avant bétonnage (chevelus ou douilles taraudées) pour y être incorporés, la fixation des plaques de staff s'effectue sur ces dispositifs. Dans les dalles ou poutres où les douilles en chevelus n'existent pas, les ancrages sont réalisés :

Soit par patin de scellement bourré pour former cheville dans un trou en contre - dépouille d'une profondeur minimale de 3 cm.- Soit par chevilles taraudées auto-foreuses ou à expansion.

Les ancrages et fixations au support sont préparés, et la mise en place et le scellement des accessoires de pose à écartement effectués avant la pose des plaques. L'espacement entre les alignements de patins de scellement sur le staff ou entre les alignements et les murs dépend des dimensions de la plaque employée.

Ils doivent être conformes au tableau ci-dessous :

Épaisseur moyenne de la plaque 10 mm 12.5 mm 15 mm

Espacement maximal des alignements de patins 0.40 m 0.475 m 0.55 m

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ACCESSOIRES DE POSE A CARTEMENT

Les accessoires de pose à écartement doivent répondre aux conditions ci-dessous :

Nomenclature et caractéristiques :

- Patins de scellement :

Ils sont constitués d'un filasson étiré, intimement imprégné de plâtre à staff gâché. Les patins en contact avec les plaques, doivent être bien étalés sur la face brute, sur une surface de 50 cm² minimum, d'où sortent les suspentes.

- Suspentes en polochon :

Elles sont constituées de filasse étirée, intimement imprégnée de plâtre à staff gâché, de façon à former un cordon d'un diamètre minimale de 2 cm.

- Suspentes en fils de fer polochonnées .Elles sont constituées de 2 brins de fil de fer galvanisé de 1,4 mm de diamètre (N. 9 de la jauge de Paris) minimal, enrobé de filasse et de plâtre à staff.La protection des fils par galvanisation à chaud, doit répondre aux spécifications des normes NF A 91.131.

- Suspentes en ronds d'acier à béton

Elles sont faites de triangles en acier rond à béton, d'un diamètre minimal de 5 mm, retournées en crochets à leurs extrémités. Ces triangles doivent être protégés de la corrosion dans les milieux agressifs ou à forte humidité.

- Prescriptions d'ancrage

Les prescriptions d'ancrage doivent être conformes à la norme du D.T.U n° 25.51, chapitre IV.

- Tolérance et planitude

La planitude doit être telle qu'une règle de 2 mètres promenée en tous les sens contre la sou face du plafond, ne fasse apparaître de différence supérieure à 3 mm.

- Structure de suspension .La structure de suspension doit être résistante au poids du faux plafond avec des poteaux en fer galvanisé avec habillage en inox, le plan de la structure et la répartition des poteaux seront fournis par le BET. Les plaques sont mises en place à joints transversaux alternés ou croisées. Lorsque l'implantation des supports le permet, les joints longitudinaux sont orientés vers la source de lumière la plus frisante ou la plus vive. Après avoir en 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, leur distance est donnée par le tableau de l'article 6.2. Les plaques, espacées d'un centimètre, sont ensuite scellées entre elles par un cordon polochonné large, bien appliqué et pénétrant le joint, puis scellées par des patins de scellement aux points d'ancrage, au pied des suspentes ou aux ossatures horizontales. Pour avoir une planitude convenable, il est nécessaire que les plaques soient appliquées soigneusement sur les règles et que le désaffleurement de deux plaques jointives reste inférieur à 1mm. Les joints sont remplis en plâtre à staffe, gâche serré puis convenablement lissé. Pour éviter les fissurations des plafonds, il est recommandé de désolidariser dans toute la mesure du possible le plafond des murs.

REVETEMENTS SOLS ET MURS

ARTICLE 14. NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent article comprennent les **revêtements Murs et Sols**

14.1 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'architecte.

La demande de réception d'un matériau, outre 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 pied d'œuvre. Les matériaux refusés par l'architecte seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre. Conformément aux stipulations de l'article 4 para. 3 de D.G.A. Les frais d'essai 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.

Les frais entraînés par les essais mis à la charge de l'entrepreneur seront déduits d'office des décomptes et des sommes qui lui seront dues.

14.2 : LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

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

DESIGNATION DES OUVRAGES	QUALITE ET PROVENANCE
Ciment en sac	CPJ 35 ou 45 descimenteries de la région.
Sable et gravier	De mer, d'oued ou de carrière des meilleures carrières de la région
Carreaux sols	Suivant échantillon approuvé par l'architecte.
Carreaux murs	Suivant échantillon approuvé par l'architecte
Chaux grasse	Des fours à chaux agréés
Jointes en plastique	Des usines et dépôts du Maroc

Par le fait même du dépôt 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 les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

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

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis technique et du D.G.A.

14.3: REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

NORMES AFNOR

- NF .P 61-101-.....- Carreaux et dalles céramiques de sols et murs
- NF .P 61-302-.....- Carreaux de mosaïque de marbre
- N.F.P.61-311-312-314.....- carreaux de grès cérame fin-vitrifié.
- N.F. 61.331-332-333-334..- carreaux de faïence de pâte blanche et émail vitrifié.
- N.F.P. 61.341-panneaux de mosaïque de pâte verre et éléments de 2 x 2 les constituants
- N.F.B 57-080.....- Liège, dalles d'agglomérés pour revêtements de sols.

Documents techniques unifiés (D.T.U)

- . D.T.U. 26-2 (Sept. 1982) " Chapes et dalles à base de liants hydrauliques "
- . D.T.U. 51-1 (Oct. 1973) " Revêtements de sols scellés "

- . D.T.U. 55 (Avril. 1961) " Revêtements muraux scellés "
- . D.T.U. 55-2 (Dec. 1979) " Revêtements muraux attachés en pierre mince ".

Documents C.S.T.B.

- Supplément 255 (Déc.....1984) " Cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements muraux extérieurs collés au moyen de mortier colle"
- Cahier1504 (Mai.....1978) " Revêtements des sols minces Notice sur le classement UPEC des locaux"
- Cahier1822 (Janv/Fev.1983) " classement UPEC des carreaux céramiques"
- Cahier1835 (Mars.....1983) " Cahier des prescriptions techniques d'exécution des enduits de lissage des sols intérieurs"
- Cahier1905 (Deci.....1983) " Revêtements de sols céramique Notice sur le classement UPEC. Classement UPEC des locaux et méthodes de classement des carreaux

Documents divers :

- Les différents avis techniques.
- Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton au vue de la pose de revêtements de sols minces (Janvier 1976)
- Cette liste n'est nullement exhaustive.

Obligations Particulières :

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

Dans le cas où un point du projet ne serait pas conforme à une publication en vigueur, l'entreprise devrait le signaler au Maître d'œuvre avant la remise de son offre.

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité. Tous les frais d'une modification du projet une fois le Marché passé seraient à la seule charge de l'Entreprise

14.4: OBLIGATIONS DIVERSES

- L'entrepreneur devra tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux de revêtements de sols et muraux comportent la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits et matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages définis dans le devis descriptif, toutes sujétions d'exécution comprise (formes en sable, bords soufflants de mortier, crépis d'adossements font partie du présent lot).

L'entrepreneur devra tous traitements et protections et protections des revêtements imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

L'entrepreneur devra toutes dispositions à prendre pour l'amenée à pied d'œuvre (à chaque niveau) de ses matériels et matériaux au fur et à mesure des besoins.

L'entrepreneur devra les obligations concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

L'entrepreneur du présent lot demeure responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

14.5: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX REVETEMENTS DURS

1) Qualités des revêtements

Les revêtements des sols et muraux mis en œuvres devront être de première qualité, exemptés de tous défauts et devront satisfaire aux normes en vigueur.

Les coloris seront laissés au choix du Maître d'œuvre dans la palette du producteur du revêtement.

Les échantillons seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusé.

2) Pose de revêtement

Les revêtements de sols scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N-52-1.

Les revêtements muraux scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N-55

Les revêtements posés à la colle (ou au ciment - colle) seront OBLIGATOIREMENT réalisés avec des produits ayant obtenu un avis technique du CSTB par les groupes spécialisés.

- Groupe N-12 : Revêtements de sols
- Groupe N-13 : Revêtements muraux

Les revêtements de façades devront comporter une garantie décennale concernant leur tenue dans le temps (accrochage des revêtements, imperméabilité, etc....)

3) Support et formes

Les tons et les dessins, les dispositions des joints du dessin seront déterminés par les dessins d'exécution notifiés à l'Entrepreneur ou spécifiés par le maître d'œuvre.

4) dallage

Sur les parties à revêtir, on exécutera :

- Une chape de cinq centimètres (0,05m) minimum d'épaisseur, au mortier moyen de ciment dosé à 350 kg par m³ de sable, fortement battu de manière à offrir une surface parfaitement dressée.

- Une couche d'usure en granito.

Le granito sera bien plein, les grains de marbre très serrés ne laissant apparaître que le minimum de ciment en surface (8 à 12 %).

Son épaisseur minimum sera de quinze millimètres (0,015 m) pour les parements verticaux, (0,015 m) pour les sols et les contremarches, trente millimètres (0,030) pour les marches d'escalier.

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

Le support doit être nettoyé et soigneusement humidifié avant l'exécution de la sous-couche.

L'application doit être exécutée en surface ne dépassant 6 m² la plus grande dimension n'excédant pas 3m. Les joints doivent traverser la couche de granito.

Le mortier des sous-couche sera fortement battu de manière à offrir une surface parfaitement déversée.

Le dosage en eau de mortier sera fait de manière que les mélanges ne présentent aucune partie sèche, ni aucun excès de fluidité.

La composition sera étendue à la demande à la truelle lissée et damée, l'excès de mortier sera supprimé etGrains bien serrés ne laisseront subsister que le minimum de mortier nécessaire à un bon scellement (8 à 12%).

Le granito poli subira un traitement mécanique à la meule de Carborundum, il devra avoir une surface polie comme le marbre, bien dressée les cubes de grès ne devront présenter ni saillie, ni flache.

Le décapage à l'acide sont fortement interdits de même que l'emploi de toute manière lubrifiante pour obtenir un glaçage demandé.

Les reprises ou raccords doivent être exécutés avec soin en évitant autant que possible, les différences de tons ainsi que les lignes de raccordement.

Le granito lavé subira un traitement identique à celui du granito poli, mais la finition consistera uniquement en un lavage au jet du granito avant prise complète du liant.

Les joints seront de type ébonite blanc.

3) Nettoyage des revêtements

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

14.6: DOCUMENTS TECHNIQUES REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

La fourniture et la mise en œuvre des matériaux devront correspondre au D.G.A (article 18 à 23 –127 à 132) et aux normes et prescriptions en vigueur (D.T.U. cahiers 52,53 et 55).

14.7: PRESCRIPTIONS GENERALES

L'entrepreneur du présent lot devra l'exécution de l'intégralité de ses supports.

Avant toute intervention sur les supports non exécutés par ses soins l'entrepreneur devra s'assurer de leur bonne mise en œuvre, de la planimétrie et du respect des épaisseurs et réservations qu'il aura communiquées.

Les approvisionnements devront prévoir l'intégralité de la fourniture au démarrage des travaux pour assurer la régularité des couleurs, nuances et textures, il ne sera toléré aucune différence d'aspect à l'intérieur d'un même local, pas plus qu'un desafleurement visible à la lumière naturelle.

Il sera procédé à un marquage parfait des joints entre plaque.

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ses matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation du BET.

Tous les matériaux seront de la première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants.

Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus.

Le maître de l'œuvre pourra demander l'exécution de couches supplémentaires si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support.

Tous les rechapissages quels qu'ils soient seront compris dans les prix unitaires, notamment les chambardes.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs fines, telles que vert de zinc, oxyde de chrome bleu de Prusse, etc.

Seront à la charge de l'entrepreneur : le transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

L'entrepreneur devra tous les travaux préparatoires et les travaux de finition pour une parfaite exécution des diverses peintures.

- Après nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois, rebouchages, impression, enduit général, etc.
- La douzième couche de peinture après le séchage parfait de la première.
- Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique.

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de n'être pas tachés.

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien entendue, au ton exact défini par l'architecte et le BET.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression n'implique pas obligatoirement que cette impression ne soit pas à refaire, l'impression faite étant simplement destinée à protéger les fournitures pendant la durée des travaux.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols, les plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir, l'esprit de sel étant formellement interdite (sauf accord du Maître de l'œuvre) et du BET.

Les hauts et bas de portes hors vue devront être peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries, crémons targettes, paumelles, etc. toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

Les vitrages seront également soigneusement nettoyés avant la remise des bâtiments.

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6% d'oxyde de zinc pour label de qualité « cachet vert ».

Tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pure est formellement interdit.

14.8: ESSAI DES MATERIAUX

Conformément aux stipulations de l'article 4 et 3 du D.G.A. les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A et le D.T.U.

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

Si, après essais, les échantillons des matériaux prélevés ne répondent pas aux caractéristiques fixées par les règles du C.T.S.B., tous les ouvrages exécutés le jour du prélèvement ou désignés lors du contrôle seront détruits et reconstruits aux frais de l'entreprise, indépendamment des dommages et intérêts que le maître d'ouvrage se réserve de revendiquer pour le retard apporté aux travaux et les perturbations que cela pourrait apporter à l'ensemble de la construction.

Ils seront ensuite trempés dans des bacs d'eau et essuyés les supports seront préparés et arrosés avec soins, les arases bien établis sur les supports la pose des carreaux se fera à bain soufflant de mortier dosé à 400 kg de ciment de 2 cm d'épaisseur au moins. Les joints devront être rectilignes et ne jamais dépasser 1m/m.

Les demi-carreaux seront repartis des deux cotés d'un panneau en prenant pour axe de symétrie l'axe du panneau.

Les coulis pour joints seront au ciment blanc dosé à 800 kg par m³ de sable très fin.

14.9: TOLERANCE DE POSE :

□ DALLAGE :

Une règle rigide de 2 m de longueur en tout sens ne doit pas accuser un écart supérieur à 2 m/m.

□ REVETEMENTS :

Une règle rigide de 2 m de longueur en tout sens ne doit pas accuser un écart supérieur à 2 m/m.

14.10: NETTOYAGE :

Après achèvement des revêtements sur sols et murs, un nettoyage parfait sera exigé.

Il sera fait à l'aide d'eau, de savon noir et de grès tendre. Aucune eau acidulée ne sera tolérée.

MENUISERIE BOIS

ARTICLE 15 :

REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlement en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites règles N.V. 65-67

Pour les menuiseries BOIS :

Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR, en particulier :

- N 52.001 - Règles d'utilisation des BOIS dans les constructions
- B 53.510 - Bois de Menuiserie
- B 54.050 - Panneaux de fibres
- B 54.100 et 110 - Panneaux de particules.
- B 54.150 et 155 - Contre-plaqué
- B 54.170/171 ET 172 - Contre-plaqué classement d'aspect

- P 26.101 et 301 - Serrures
- P 26.304 - Articles de quincailleries en applique
- P 26.306- Paumelles à lames
- P 26.314- Serrures tubulaires
- P 26.405 - Ensembles entrées - béquilles
- P 23.302 - Portes planes intérieures en BOIS
- P 23.305 - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en BOIS

D.T.U. N- 36-I (juin 1966) relatif aux travaux de menuiserie BOIS

Obligations Particulières

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

Obligations diverses

Les travaux de menuiseries BOIS comportent les études de détails des ouvrages, la fabrication en atelier, le transport, le stockage, le montage et la disposition aux différents niveaux, au fur et à mesure des besoins.

Les faux cadres et cadres en sapin rouge, les huisseries métalliques, les habillages par chambranles ou chants plats adoucis pour calfeutrement, font parties du présent lot.

L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux jeux prescrits.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le repérage des huisseries ou cadres.

L'entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

L'entrepreneur demeure responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

15.1 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES BOIS

1) Qualité des BOIS

Toutes les essences, choix d'aspect, qualités techniques, physiques et mécaniques des BOIS utilisés, ainsi que des matériaux tels que contre-plaqués, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévus par les normes. Tous les BOIS employés seront de premier choix, bien secs, de droits fils et exempts de tous défauts (nœuds, fissures, etc ...). Les panneaux de particules devront porter la marque C.T.B.H.

2) Protection des BOIS

La protection des BOIS sera assurée par imprégnation préalable dans un produit fongicide et insecticide portant le label C.T.B.H., et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

3) Précadres - Cadres ou Huisseries Métalliques

- **Précadres en BOIS**

Les précadres seront livrés sur le chantier parfaitement équarris et munis de traverses et écharpes de maintien. Les précadres seront peints suivant instructions du Maître d'œuvre.

- **Cadres en BOIS**

Les cadres dormants seront fixés sur les précadres, les ajustages des cadres à tenon et mortaise seront chevillés au moyen de chevilles tronconiques en BOIS dur ou en aluminium, au choix

su Maître de l'œuvre. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier par des baguettes qui seront maintenus en place jusqu'au moment du ferrage. Les feuillures auront 15 mm minimums et la profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trou d'écoulement et seront de dimension en rapport avec l'importance de l'ouvrage. Pour les cadres à sceller sur dallages, il y a lieu de prévoir des goujons en fer rond de 14 mm minimum par montant.

Dans les feuillures en B.A et contre toue les éléments en BA, il est préconisé d'effectuer des scellements par broches d'acier renforcées au pistolet spit ou par des chevilles spit Roc et vis tête noyée.

- **Huisseries métalliques**

Dans le cas d'huissieries métalliques, elles seront réalisées en profils laminés à chaud ou profilés à froid, correspondant 15/10 mm. Elles correspondront à la nature, (béton banché, cloisons briques ou agglos etc...) et à l'épaisseur des cloisons, en tenant compte des épaisseurs d'enduits.

Les huisseries métalliques seront réalisées en acier galvanisé Z 275 (275 g de zinc par m²) et protégés par une couche primaire type SOSOX ou similaire. Elles seront équipées de pattes à scellement réglables d'une barre d'écartement démontable en pied d'une paire d'aiguilles de maintien récupérables et des paumelles nécessaires.

Les feuillures auront 15 mm minimums et la profondeur correspondra à l'épaisseur des bâtis. Elles comporteront une gorge permettant la mise en place d'un joint ou de 3 butées caoutchouc. (le joint ou les butées caoutchouc font parties du présent lot).

4) Couvre joint

Dans le cas de cadre BOIS, l'entrepreneur devra l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre joints, qui seront formés de chambranles, suivant détail du Maître d'œuvre Ces couvre joints seront réalisés en même BOIS que la face de menuiserie sur laquelle ils s'appliquent. Tous les couvre seront réalisés d'une seule longueur ajustée d'onglet et fixés au moyen de pointes à tête noyée tous les 25 cm environ. Ces couvre joints ne comporteront aucun nœud. Ils pourront être en intérieur et en extérieur.

5) Portes

Les portes seront en Iroko massif et placage, vernis selon détail du maître d'œuvre et descriptif particulier.

Les portes à deux vantaux seront pourvues de battements rapportés et embrevés. Toutes les portes extérieures seront munies d'un rejet d'eau en BOIS dur et d'un fer plat vissé en feuillure pour le seuil (ou d'un profil au choix du Maître d'œuvre).

Toutes les portes comporteront des tampons caoutchouc type SILENCIA encastrés dans la feuillure (3 par montant) destinés à amortir les bruits de fermeture.

6) Prescriptions concernant la peinture des faux cadres

Tous les faux cadres en BOIS faisant l'objet du présent lot seront peints avant livraison sur le chantier.

7) Étanchéité des ouvrages

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants qu'entre dormants et maçonneries.

L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilatations des différents matériaux et des lieux de montage.

Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables (à soumettre pour approbation au Maître d'œuvre)

MENUISERIE ALUMINIUM

ARTICLE 16 : PESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES ALUMINIUM

Les métaux mis en œuvre seront travaillés avec le plus grand soin. Ils devront, d'une manière générale, répondre aux conditions suivantes :

- Etanchéité absolue à l'air et à la poussière.
- Etanchéité absolue à l'eau de pluie.
- Inoxydabilité des métaux non ferreux.
- Rigidité des éléments montés.

1) PROFILS :

Les profils en aluminium seront de première catégorie, réalisé en alliage d'aluminium thermolaqué blanc, de la gamme profilé kawmer. Les profilés sont en alliage d'aluminium AGS 6060 et sont conformes aux normes AFNOR en vigueur.

Les assemblages seront nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Les profils seront travaillés à la machine-outil pour ne pas détériorer l'anodisation du métal, aucune coupe ou ajustage manuel sur le chantier ne sera toléré.

Tous les profils seront munis des pièces ou chicanes nécessaires pour l'évacuation des eaux de condensation ou infiltration. Les circuits d'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration devront être étudiés afin de ne pas être exposés à la pression directe du vent. De ce fait, les rejets d'eaux devront être protégés à l'aide d'un cache en Teflon collé sur le profilé aluminium. Ils comporteront en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastique profilé, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

Les parclozes en aluminium seront du système à clips avec montage des verres sur profils néoprène.

Toutes les menuiseries comporteront (intérieurement et extérieurement) des profilés aluminium formant couvre-joints.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avertir le maître d'œuvre.

2) TERMOLAQUAGE

Il est réalisé par poudrage électrostatique des profilés par une résine epoxy suivi par une cuisson de la laque sur une chaîne continue de thermolaquage.

Le procédé de thermolaquage doit posséder le label de qualité QUALICOAT.

3) PRECADRES

Toutes les menuiseries aluminium seront pourvues de précadres réalisés en tôle pliée galvanisée de 2Ø/1Øème d'épaisseur.

Ces précadres recevront avant pose, deux couches de peinture antirouille, compatible avec la galvanisation, à la charge du présent lot. Toutes les soudures et coupes devront être traitées par des produits de galvanisation à froid.

Ces précadres comporteront les pattes nécessaires pour le scellement ou la fixation sur l'ossature gros œuvre.

Ils auront une section correspondante aux dimensions des dormants et à la nature des murs de façon à permettre le calfeutrement.

Les montants verticaux devront avoir une section suffisante pour permettre d'avoir, le cas échéant, à chaque extrémité, les emplacements nécessaires au logement des mécanismes et commandes de volets roulants.

4) CADRES DORMANTS

Les cadres dormants seront réalisés en profilés d'aluminium.

Les traverses basses des châssis comporteront une pièce d'appui avec rejingot pour rejet d'eau et un système d'évacuation des buées et eaux pluviales parfaitement efficace (chicanes, pare-vents en Téflon collés, etc..)

Les traverses basses des portes-fenêtres devront recouvrir les revêtements et former seuil au niveau du sol.

5) CHASSIS PIVOTANTS

Les châssis pivotants comporteront les pivots à frein avec arrêts, les condamnations nécessaires (suivant la classe du châssis), les poignées de manœuvre ainsi que les joints d'étanchéité en Néoprène.

6) CHASSIS OUVRANTS A LA FRANCAISE OU OSCILLO-BATTANTS

Les vantaux ouvrants ou oscillo-battant comporteront les paumelles, crémones, verrous encastrés, fermetures de sécurité, les butoirs et éventuellement les serrures de sûreté encastrées (2clés). Leur étanchéité sera assurée par des joints à compression en Néoprène.

7) CHASSIS COULISSANTS

Les châssis coulissants seront construits avec des profilés permettant l'emboîtement du montant vertical dans la traverse basse, de manière à obtenir une parfaite étanchéité des angles et éviter les coupes d'onglet avec profilés de même largeur.

Les vantaux en Téflon coulissants comporteront les galets de roulement (montés sur roulement à billes) assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront fixés sur platine comportant un système de réglage, de même que les verrous de fermeture, afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant, garantissant une parfaite étanchéité.

Le système de fermeture ne se verrouillera pas sans manœuvre volontaire, c'est à dire que les vantaux peuvent très bien être refermés sans qu'il y ait condamnation du verrou.

8) CHASSIS A BASCULE

Les châssis à bascule comporteront le compas à coulisse, les crémones à levier et les arrêts.

9) FENTES POUR REPRISE D'AIR NEUF

Dans le cadre des travaux de V.M.C., l'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans les traverses basses, des fentes d'environ 5 mm pour prise d'air extérieur. Leur longueur et leur nombre seront déterminés par le B.E.T. Ces fentes seront pourvues côté extérieur d'un pare-pluie, pare-vent en P.V.C. fortement clipsé.

10) QUINCAILLERIE

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité et garantis comme tels par l'entrepreneur qui demeurera responsable. Ils devront porter l'estampille S.N.F.Q.

Ces quincailleries seront complètes, du modèle le plus récent et spécialement étudiées en fonction des profilés employés.

Chaque serrure comportera sa gâche et sa contre-gâche.

Toutes les vis employées seront en acier inoxydable ainsi que toutes les pièces de montage.

16.1:DILATATION

Pour permettre les dilatations de la grille, il est conseillé de prévoir les jeux suivants :

- Montant (raidisseurs 5 à 10 mm environ selon la longueur).
- Traverse perculante 1 mm mini de chaque côté.
- Traverse pénétrante 4 mm mini de chaque côté du nez du profil
- Battue rapportée 2 mm mini de chaque côté

NOTA : Le coefficient de dilatation linéaire de l'aluminium est de $\alpha = 23 \times 10,6$ par degrés centigrade, ce qui donne en moyenne 1,4 mm par mètre de profil pour une variation de température allant de 10 à 50°.

16.2:FIXATION AU GROS ŒUVRE – RESERVATIONS - SCHEMEMENTS

Les poteaux d'huisseries en aluminium seront toujours scellés à la dalle supérieure et traverseront donc, dans le cas échéant, le faux plafond du local.

Les scellements des précadres au portier est à la charge du gros œuvre, après présentation et fixation des précadres par l'entrepreneur du présent lot qui restera responsable de la pose des précadres. A cet effet, il lui appartiendra de contrôler les scellements faits par le maçon, les alignements, aplombs, etc..

La fixation des précadres ou cadres dormants au gros-œuvre doit être assurée de façon rigide sur tout le périmètre y compris les pièces d'appui.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries et QU'IL EST RIGOREUSEMENT INTERDIT DE DEGRADER.

Le choix de l'emplacement du scellement doit être déterminé judicieusement en fonction du type d'ouvrant et des efforts transmis aux cadres, pouvant en résulter.

Les scellements dans le gros œuvre se feront par un système de fixation à sec :

- Fixation par équerres en plat plié ou cornière en acier galvanisé fixées elles mêmes sur des tasseaux réservés.
- Fixation par chevilles à expansion genre SPIT RCCK.
- Fixation sur rails genre HALFEN ou VEMA (profilés en U fermés).

Les fixations au pistolet sont interdites.

Dans le cas d'un système à sceller dans des panneaux préfabriqués au moment du coulage, l'entrepreneur de menuiserie fournira des gabarits de positionnement de ces éléments et assistera l'entreprise de gros œuvre dans la mise en place.

16.3:TOLERANCES :

Les côtes de menuiseries indiquées par les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de gros œuvre.

Le système de fixation des précadres ou cadres devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

En cas de nécessité, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignements éventuels, en accord avec le maître d'œuvre.

16.4 : ETANCHEITE DES OUVRAGES :

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants et dormants qu'entre dormants et maçonneries.

L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilatations des différents matériaux et des jeux de montage.

Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables faisant obligatoirement l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.

Les classes de résistance au vent, d'étanchéité à l'eau et de perméabilité à l'air des fenêtres, à retenir en fonction de leur exposition, seront déterminées suivant les prescriptions du D.T.U. 36.1/37.1 (Mémento Janvier-Février 1985).

L'étanchéité entre ouvrants et dormants sera assurée par un double plan de joints élastomère extrudé, à lèvres souples (spécialement étudié en fonction des pressions) posés par clippage dans des rainures des profilés.

La fixation des vitrages sera réalisée sous parcloses aluminium, avec double plan de joints en élastomère extrudé, posés par clippage dans les rainures des profilés.

16.5 : PESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX VITRAGES DES MENUISERIES ALUMINIUM

Les vitrages de menuiseries aluminium seront fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot et ce vitrage sera inclus dans le prix unitaire de chaque ouvrage. Les épaisseurs de vitrage du présent descriptif sont des épaisseurs minimales en tout état de cause, les vitrages auront une épaisseur conforme aux normes et déterminée suivant les prescriptions du mémento D.T.U. N°39.

Ils seront non déformants, et de premier choix.

Le système d'étanchéité des vitrages utilisés en façade sera conforme aux prescriptions du mémento D.T.U. N°39.

La mise en œuvre des vitrages sera réalisée suivant les prescriptions du D.T.U. N°39 (feuillures, jeux, calages, etc.).

Toute la miroiterie sera posée avec des profils Néoprène spécialement étudiés en fonction des profilés d'aluminium. Avant la pose, la face interne du profilé, côté extérieur, sera préalablement revêtue d'un mastic agréé par le CSTB, avant la pose du joint de Néoprène.

16.6 : PROTOTYPES

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un ou plusieurs prototypes des éléments répétitifs prévus pour être soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Ils devront être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie.

Dans le cas où le maître d'œuvre, jugerait nécessaire de le faire, certains châssis auraient à subir des essais en caisson afin de déterminer si leur classe d'étanchéité est conforme à celle exigible, ces essais en caisson étant entièrement à la charge de l'entrepreneur, où qu'ils soient effectués sur le territoire marocain ou dans un pays étranger.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive et sans réserve des prototypes.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard dans la passation de ses commandes qui affecterait ses délais d'exécution.

Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

16.7 : PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

En plus des protections de chantier, les ouvrages recevront, en usine, des protections provisoires (films plastiques, cires ou paraffines etc..).

L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

16.8 : PROTOTYPES DES MENUISERIES

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un élément type de chaque ouvrage prévu, pour être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage assisté de son délégué et du Maître d'œuvre.

Ces types devront être présentés au Maître d'œuvre dans un délai maximum de 1 mois (un mois) et être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie.

La fabrication en série de menuiseries ne pourra commencer après la réception définitive et sans observation des prototypes. De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard aussi bien dans ses commandes de quincailleries et serrureries, que dans ses commandes de BOIS, placages, habillages, etc...

16.9: REVISION

En fin de chantier, l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, le débouchage des trous de buées, le graissage de tous les axes et parties mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation.

16.10 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

De plus l'entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait, se prévaloir des défauts qui pourraient se révéler après la pose des menuiseries par suite d'un travail quelconque des BOIS employés.

16.11: NETTOYAGE EN FIN DE CHANTIER

L'entreprise de menuiserie devra avant la livraison des ouvrages, à la réception officielle présenter toutes ses fournitures en état de service, parfaitement nettoyées de toutes traces de malfaçons, de résidus de colle, de graffiti.

Les défauts de montage ou de mise en œuvre devront être corrigés à la demande, les fournitures défectueuses ou jugées non conformes seront refoulées et devront être remplacées, sans entraver la marche normale du chantier.

Les serrures, pivots, paumelles etc..., seront nettoyés et graissés.

Si ces nettoyages n'étaient pas obtenus, la réception des ouvrages sera refusée.

MENUISERIE METALLIQUE - FERRONNERIE

ARTICLE 17 :

17.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Pour les menuiseries métalliques :

- Les règles pour le calcul et L'exécution des constructions métalliques dites règles C.M 56.
- Les normes marocaines et à défaut les normes AFNOR en particulier :

- ◆ Normes NFA concernant les produits sidérurgiques - qualité et dimensions.
- ◆ P - 24.301 - Spécifications techniques des fenêtres et portes-fenêtres métalliques.
- ◆ P - 24.351 - Protection contre la corrosion des fenêtres et portes-fenêtres métalliques
- ◆ P - 26.301 - Caractéristiques générales des serrures du bâtiment
- ◆ P - 26.304 - Articles de quincailleries en applique - caractéristiques - serrures tubulaires.
- ◆ P - 26.314 - Serrures du bâtiment - serrures tubulaires.
- ◆ P - 27.401 - Pièces d'appui et seuils en fonte.
- D.T.U. N - 37.1 (Avril 1971) et additif N - 1 (Mai 73) relatif aux travaux de menuiseries métalliques.

Les métaux (tôles, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le REEF par l'association française de Normalisation (AFNOR).

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

- Etanchéité absolue à l'air et à la poussière
- Etanchéité absolue à l'eau de pluie.
- Rigidité des éléments montés

Les assemblages seront exécutés d'onglets, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Ils seront livrés parfaitement meulés et ébarbés. Toutes les soudures seront faites électriquement.

Les menuiseries métalliques seront exécutées soit en profils commerciaux ou en profilés laminés à chaud (profilés spéciaux UTMM) ou pliés à froid. Dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu. Leur épaisseur ne sera pas inférieure à 20/10^e.

Les menuiseries et ferronneries réceptionnés en atelier recevront un traitement antirouille à la charge du présent lot, réalisé de la façon suivante :

-Décapage, brossage et nettoyage des métaux, application d'une couche de Wash Primer et de 2 couches de minimum de plomb.

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

Les prix seront calculés pour des ouvrages complètement terminés en parfait état de marche, les articulations pivots, serrures, etc... seront graissées, les garnitures et quincailleries posées, polies et parfaitement propres.

17.2 : PROTECTION AVANT MISE EN OEUVRE

Les ouvrages devront, avant leur sortie des ateliers, à la livraison sur chantier recevoir une protection contre la corrosion. Sur précisions fournies aux descriptions détaillées cette protection pourra être de l'un des trois types suivants :

▪ Galvanisation à chaud :

Par immersion totale des éléments fabriqués, assemblés et meulés dans un bain de galvanisation si leur dimension le permet. Dans ce cas, les faces en tôles galvanisées qui pourraient être rapportées seraient fixées par des rivets genre rivets POP ou similaires.

▪ Protection par métallisation :

Les ouvrages finis seront protégés par projection de zinc en fusion suivant le procédé PROJACIER ou similaire. La métallisation sera aussi uniforme que possible et éventuellement complétée par une galvanisation à froid.

▪ Galvanisation à froid :

Les ouvrages finis assemblés et soudés comportant si possible des éléments galvanisés à chaud mais discontinus recevant une galvanisation à froid par application au pinceau de 2 couches de RUSTANOD à l'exclusion de tout autre produit.

L'emploi du minium de plomb gris ou orange, l'emploi de minium de fer sont strictement interdits. Toutes les pièces livrées avec un minium seront remplacées et éventuellement démontées si cette protection est passée en œuvre.

Les produits utilisés devront être agréés par l'architecte avant emploi.

17.3 : QUINCAILLERIE - SERRURERIE

L'entrepreneur devra obligatoirement soumettre un échantillon de chaque modèle de quincaillerie à l'architecte. Il est précisé que toutes les menuiseries en cèdre reçoivent des équipements en laiton suivant description détaillée.

a) Les paumelles :

Les paumelles seront du type paumelles électrique à souder.

b) Les serrures :

Les serrures seront choisies parmi les marques assurant la plus grande solidité, les portes d'entrée comporteront des serrures de sûreté à canon avec trois clés suivant descriptif détaillé.

Les béquilles et poignées de serrures ou crémones seront en métal inoxydable d'un modèle, en harmonie avec le type de porte (type horizon de Fontaine avec garniture Rolla – en acier inoxydable poli ou similaire) – les gâches en acier inoxydable.

L'ensemble de serrure des bâtiments sera soumis à un organigramme de passes qui sera précisé suivant directives du maître de l'ouvrage.

c) Loqueteux :

Les loqueteux à doigts ou à ressort seront en laiton, genre BRICARD N°4272. Les compas d'arrêt de sécurité seront en laiton, les verrous à targettes également.

d) Amortisseurs :

Seront de modèle robuste à placer dans les feuillures et assureront un calage précis des ouvrants sans gêner la fermeture et une diminution maximum des bruits.

e) Joints hermétiques :

En profils pastiques néoprène ou similaire à encastrier dans les feuillures devront assurer une bonne hermécité et un amortissement des bruits.

f) Butée arrêtoire :

En caoutchouc sur monture en laiton à fixer dans les sols ou dans les murs.

Si certaines spécifications manquaient au descriptif, l'entrepreneur en devra cependant la fourniture et la pose.

Les modèles seraient en harmonie avec les menuiseries commandées, le prix en aura été prévu dans les prix globaux du bordereau estimatif.

Les graissages en huilages des serrures ou paumelles, avant la réception provisoire, seront exigés.

Tous les locaux doivent se fermer à clef, avec des serrures de sûreté à barillet du type déjà préconisé.

Tous les équipements de serrurerie devront être présentés en échantillon, avant commandes, et obtenir l'agrément de l'architecte, ils seront, après accord, fixés sur panneaux et déposés jusqu'à la fin du chantier dans les locaux de chantier, pour permettre un contrôle des fournitures.

PEINTURE - VITRERIE

ARTICLE 18 NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent lot comprennent :

- La peinture vinylique sur murs intérieurs, plafonds et façades.
- La peinture glycerophthalique laquée sur murs et plafonds.
- La peinture sur menuiserie métallique.
- La vitrerie : verre double et verre martelé (oculus).

18.1 : LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

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

DESIGNATION DES OUVRAGES	QUALITE ET PROVENANCE
Peintures vinylique et glycerophthalique Vernis Verre à vitres	Chimicolor, Astral ou similaire. Dépôts du Maroc.

Par le fait même du dépôt 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 les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

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

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis technique et du D.G.A.

18.2 : ENTENDUE DU LOT

Le présent lot concerne la peinture. En vu d'un fini général, sans reproche des peintures et pour dégager sa responsabilité, l'entrepreneur devra avant l'exécution de son travail, signaler tous les raccords ou imperfections à faire reprendre par les autres corps d'état tels qu'enduits mal faits ou cloques, plinthes non poncées, mauvais scellements, etc...

18.3 : REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX

Indépendamment des textes généraux cités au CPS, l'Entrepreneur devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlements français, notamment :

Les normes AFNOR :

- NF T 30 - 002 - Classification des pigments minéraux.
- NF T 30 - 003 - Classification des familles de peintures, vernis et produits annexes.
- NF T 30 - 015 - Peintures - essai de résistance à l'abrasion.
- NF T 31 - 001 - Blancs broyés à l'huile de lin
- NF T 32 - 001 - Huile de lin brute
- NF P 78 - 301 - Verre étiré pour vitrage du bâtiment
- NF P 78 - 331 - Mastic à l'huile de lin
- D.T.U. N - 59 (1952) - Relatif aux travaux de peinture nettoyage de mise en service vitrerie miroiterie papiers de teinture.
- D.T.U.N - 81.2 (Octobre 1959) - Relatif aux travaux de ravalement peinture.
- D.T.U.N - 39 (Février 1987) - Relatif aux travaux de miroiterie - vitrerie.

Obligations particulières

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

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

18.4 : OBLIGATIONS DIVERSES

L'Entrepreneur devra tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux de peinture - vitrerie comportent la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits, matériaux et engins nécessaires à la réalisation des ouvrages définis par le devis descriptif.

Sont à sa charge :

- La reconnaissance préalable des supports.
- La protection des ouvrages non peints.
- Les opérations préparatoires en fonction du support et du degré de finition.
- L'exécution des couches de peinture compris rebouchages et ponçages éventuels entre chacune d'elles.
- Les raccords de peinture après ajustage des menuiseries.

L'Entrepreneur devra le nettoyage usuel des locaux en fin de chantier, pour permettre leur mise en service.

L'Entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

L'Entrepreneur devra toutes dispositions à prendre pour l'amener, à pied d'œuvre, de ses matériels lourds.

L'Entrepreneur devra les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.

18.5 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

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

Les matériaux mis en œuvre devront répondre en ce qui concerne leurs qualités physiques et leur mode d'utilisation, aux conditions et prescriptions des normes.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs fines, telles que vert de zinc, oxyde de chrome bleu de prusse, etc..

Seront à la charge de l'Entrepreneur : transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

L'Entrepreneur sera responsable des dégradations dues à ses travaux et, en particulier, des taches d'huile sur les sols qui pourront être refaits à sa charge.

18.6: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX PEINTURES

Tous les matériaux seront de première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants.

Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus. Le Maître d'œuvre pourra demander l'exécution de couches supplémentaires sur celles prévues et sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément, si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support.

Tous les rechampissages, quels qu'ils soient, sont compris dans les prix unitaires, notamment les chambranles.

En vue d'un fini général sans reproches des peintures et pour dégager sa responsabilité, l'Entrepreneur devra, avant exécution signaler tous les raccords et imperfections à faire reprendre par les autres corps d'état, tels que : enduits mal faits ou cloqués, plinthes non poncées, mauvais scellements, fissurations, etc..

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de ne pas être tâchés.

Chaque opération dans le déroulement des travaux de peinture pourra faire l'objet d'un constat, les couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la dernière couche étant bien entendue, au ton exact défini par le Maître d'œuvre.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression n'impliquent pas obligatoirement que cette impression ne soit pas à refaire.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'Entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols en mosaïque, les plinthes et leur retour horizontal devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité, l'acide chlorhydrique étant formellement interdit (sauf accord du Maître d'œuvre).

Les hauts et bas de portes hors vue devront être peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées, ainsi que toutes les autres quincailleries, crémones, targettes, paumelles, toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6 % d'oxyde de zinc portant le label de qualité «cachet vert ».

Tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pure est formellement interdit.

18.7 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA VITRERIE

Toute la vitrerie décrite au chapitre III sera fournie et posée par l'Entrepreneur du présent lot. Les vitrages (ou glaces) auront une épaisseur minimale conforme aux normes, épaisseur déterminée par les dimensions des volumes à mettre en place.

Ces vitrages (ou glaces) seront de premier choix, clairs ou teintés suivant descriptif et non déformants.

Le calage des vitrages devra être fait de façon à assurer un positionnement correct de ceux-ci, en hauteur, largeur et éventuellement en épaisseur. Il devra également transmettre au châssis en des points préférentiels judicieusement choisis le poids propre du vitrage, ainsi que les efforts qu'il supporte (vent principalement).

Les cales utilisées seront imputrescibles, compatibles avec les produits de calfeutrement et le matériau du châssis. Leur dureté devra être nettement inférieure à celle du verre (en BOIS imprégné d'huile, en élastomère ou en plomb).

Hormis le cas de mise en œuvre avec joints de Néoprène coiffant complètement les chants des vitrages, le calage d'assise est obligatoirement dans tous les châssis métalliques et en béton ; le calage périphérique l'est aussi dans ces châssis lorsqu'il y a risque de glissement de vitrage. La largeur des cales d'assise et périphériques sera telle que la totalité de l'épaisseur du verre repose sur ces cales.

La longueur des cales d'assise sera en fonction de leur dureté et du poids des vitrages. Un calage latéral sera nécessaire chaque fois que le matériau choisi pour former joint d'étanchéité reste trop mou pour équilibrer seul sans fluage excessif, les pressions transmises latéralement par le vitrage.

18.8 : APPROVISIONNEMENT EN EAU

Dans le cas où le branchement d'eau pour l'alimentation générale du chantier ne serait pas encore réalisé lors du démarrage des travaux, l'Entrepreneur devra assurer son approvisionnement à l'aide de citernes qui devront être en nombre suffisant afin de ne pas freiner la cadence normale dans l'exécution des travaux de son lot.

18.9 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une soumission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté du Maître d'œuvre.

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

CHAPITRE 3. MODE D'EXECUTION ET D'EVALUATION DES OUVRAGES

LOT A. GROS ŒUVRES, MACONNERIE, ENDUITS, ETANCHEITE

PRIX A01. INSTALLATION 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 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.
- Etablir les clôtures provisoires sur tout le pourtour du site. Ces clôtures seront réalisées en panneaux nervurés de tôle galvanisée.
- Construire un local à usage de bureau pour les réunions de chantier. Ce local devra avoir trente (30) m² minimum, comportera des panneaux d'affichage pour les plans, planning, etc....., une table de travail pour vingt personnes sera installée avec les chaises ou bancs de même capacité, le local sera équipé du téléphone, des sanitaires nécessaires et isolé thermiquement de façon convenable et climatisé.
- Assurer l'éclairage de nuit pour le besoin des travaux.
- Approvisionner en permanence 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 procès-verbaux 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.

Ouvrage payé à l'**Ensemble**.....N° **A01**

GROS ŒUVRE -TERRASSEMENTS

PRIXA02.Remise en état du terrain

Ce prix comprend les travaux de décapage du terrain, la démolition du mur existant, du logement et du mur de clôture. éventuellement la création des percés sur la hauteur des murs en maçonnerie pour les poteaux projeté au sous sol coté mitoyen en particulier.(y/c évacuation).

La mise en remblai ou l'évacuation des remblais existants (rampe existante et coté logement). L'entrepreneur doit visiter les lieux du chantier pour apprécier l'importance de ces travaux.

Ce prix comprend tout les travaux de démolition de décapage et d'évacuation de faible importances qui ne sont pas décrits ci-dessous..

Ouvrage payé à l'**Ensemble**.....N° **A02**

PRIX A03. FOUILLES EN TRANCHEES ET EN PUITTS :

Les fouilles en rigoles seront descendues aux cotes reconnues par le laboratoire elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception les profondeurs ou largeurs dépassant celles du projet ne seront pas payées.

Aucun travail en maçonnerie ou de béton ne sera admis avant la réception des fouilles les prix d'égalité des fouilles en masse et en rigoles dans tout terrain, comprennent toutes sujétions de boisage, étaieage des constructions avoisinantes, talutage relèvements des terres, les équipements de pompes qui pourraient être rendus nécessaires, l'enlèvement des déblais et leur mise en remblai ou évacuation étant comptés à part. Les fouilles seront payées au mètre cube suivant plans quelles que soit leurs profondeurs ou leurs ouvertures et aucune plus value n'est accordée pour les fouilles dans la roche.

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° **A03**

PRIX A04. MISE EN REMBLAI OU EVACUATION :

Remblais réalisés avec des terres provenant des fouilles et stockées sur le chantier ou, provenant d'un apport extérieur en cas de déficit de terres. Dans tous les cas elles seront soigneusement triées et débarrassées des matériaux impropres au remblai. Les terres d'apport seront payées par ailleurs.

Les remblais seront exécutés par couches successives de 0,20 m d'épaisseur maximum, soigneusement arrosées et compactées au rouleau vibrant pour obtenir un compactage à 90% d'Optimum Proctor Modifié.

Les déblais en excès seront évacués à la décharge publique

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° **A04**

PRIX A05. APPORT DE REMBLAI :

Le prix comprend l'apport et la mise en place de tout-venant sableux (IP<12) ou de carrière type GNF 0/315

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**.....N° **A05**

PRIX A06. BETON DE PROPRETE :

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

Il sera exécuté en béton n° 1, de 0,10m d'épaisseur, et débordera de chaque coté des ouvrages, de 10 cm sauf indications contraires précisées sur les plans de béton armé.

Le prix de règlement comprendra le coffrage des joues, la mise en œuvre et le damage de ce béton qui sera métré suivant les cotes théoriques des plans.

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° **A06**

PRIX A07. BETON CYCLOPEEN:

Les fouilles en puits pourront être selon les plans de BA partiellement remplis en béton cyclopéen. Cet ouvrage sera composé de moellons (dont la plus grande dimension n'excédera pas 30cm) noyés dans un béton B3 dans la proportion de 1/5 de moellons pour 4/5 de béton.

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° **A07**

PRIX A08. MACONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION :

Maçonnerie en moellons, hourdis au mortier N°1. Les parements seront dressés sur leur face. Ces prix comprenant les étais pour angles rentrants ou sortants. Cette maçonnerie sera payée au mètre cube théorique des plans de fondations, déduction faites de tous vides de plus de 1,50 m² ainsi que des ouvrages B.A qui pourriez y être inclus/c toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° A08

PRIX A09. ARASE ETANCHE :

Exécutée sur les maçonneries en fondations et sur longrines périphériques, avec un retour ou un dépassement de 10cm de chaque coté non considéré dans le décompte des quantités.

La chape cotée est composée de :

- * Une arase étanche au mortier N°2
- * Une couche de bitume de 1,500 Kg/m²
- * Un feutre 36 S
- * Une couche de bitume de 1,5 Kg/m²

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A09

PRIX A10. HERISSONAGE EN PIERRES SECHES :

Les hérissons en pierres sèches de 0,20 (ou suivant la hauteur indiquée dans les plans de béton armé) seront constitués par un blocage de pierres sèches posées à la main pointe en l'air puis damé.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A10

PRIX A11. FORME EN BETON DE 15CM Y COMPRIS ACIERS quadrillage T8, esp15cm :

Les formes sur blocage ci avant décrit, seront réalisées en béton pour béton armé (dosé à 350kg/m³) d'épaisseur 15cm, armés d'un quadrillage #T8, esp15 suivant plan de béton armé (y compris forme en béton, aciers et toutes sujétions).

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A11

PRIX A12. BETON ARME EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES :

Les ouvrages de béton armé en fondation seront réalisés en béton n° 5 obligatoirement vibré ou pervibré le prix comprend le coffrage. Les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et exécuté aux engins mécaniques. Les dosages seront faits à l'aide de caisses, le prix de règlement comprend toutes sujétions pour pentes, formes irrégulières ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution du béton armé.

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° A12

PRIX A13. ACIER A HAUTE LIMITE ELASTIQUE EN FONDATION :

Les ferrailages doivent avoir une limite d'élasticité de 500MPa.

Les ferrailages seront exécutés conformément aux dessins de détail des plans de B.A., notifiés à l'Entrepreneur, qui devra en outre :

- La fourniture, la façon et la pose des aciers
- Les fils de ligature
- Les aciers de montage

- Les cales annulaires en mortier de ciment, type « SMATEC » pour les poutres et poteaux (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne)
- Les cales cubiques de 2x2x2, pour les autres armatures
- Des cales spéciales qui seront proposées pour les voiles minces

Le poids des aciers pris en compte résultera du métré théorique, selon les plans d'exécution approuvés, établis par le bureau d'études, compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets, en appliquant les longueurs au poids théorique des règles BAEL et RPS 2000. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligatures, tolérance de laminage, etc... toutes ces sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire et ceci, par application de DGA.

Ouvrage payé au **kilogramme**.....N° A13

PRIX A14. BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES DE TOUTES EPAISSEURS :

Les ouvrages de béton armé en élévation seront réalisés en béton pour béton armé n°4 et n°5 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 façon d'arcades ou dalles inclinées ou petite épaisseur ne sera accordée. Aucune reprise de bétonnage n'est autorisée.

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° A14

PRIX A15. ACIER A HAUTE LIMITE ELASTIQUE :

Les aciers TOR ou CARON ont une limite d'élasticité de 500MPa, entre autres, répondront aux conditions exigées.

Même spécifications de mise en œuvre que pour le prix de l'acier en fondation.

Ouvrage payé au **kilogramme**.....N° A15

PRIX A16. PLANCHER EN CORPS CREUX Y COMPRIS BETON ET ACIER :

Hourdis en corps creux de béton, y compris béton et acier des nervures et de la chape de compression d'une épaisseur minimale de 5cm sur les entrevous, zone massive le cas échéant, et les armatures acier tor suivant plans BA.

Ouvrage payé au mètre carré, surface mesurée au vide entre poutres et chaînage suivant épaisseur du corps creux, y compris trémies de gaines de ventilation et de passage de canalisation (la surface de ces trémies ne sera pas déduite).

a) **PLANCHER EN CORPS CREUX DE 15+5** au prix

b) **PLANCHER EN CORPS CREUX DE 20+5** au prix

Ouvrage payé au **mètre carré** y compris toutes sujétions.....N° A16

PRIX A17. DALLETTE COUVRE JOINT DE DILATATION :

Exécuté en Béton n°5 suivant tableau des dosages et armés suivant les plans du bureau d'études (y compris façon de larmier sur les deux côtés, façon de glacis au mortier n : 4 et toutes sujétions).

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° A17

PRIX A18. POLYSTIRENE DE 0,05 D'ÉPAISSEUR POUR JOINT DE DILATATION OU DE RUPTURE :

Les plaques de polystyrènes, de toute épaisseur, servant à réserver les joints de dilatation ou de rupture entre poteaux et poutres devront être retirés après prise du béton de façon à laisser les joints de dilatation vides de tout matériau.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A18

PRIX A19. DALLE EN BETON LEGEREMENT ARME :

Exécuté en Béton n°2 soigneusement réglé, y compris pilonnage, refluage, damage et réglage, le ferrailage inclus sous la rubrique sera exécuté conformément au plan de béton armé, et toutes fournitures et sujétions. La dalle aura 10cm d'épaisseur, et recevra en plus une chape de ciment bouchardée exécutée conformément aux directives de l'architecte y/c acier.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A19

PRIX A20. RENFORMIS DES PLACARDS :

Ce prix comprend l'exécution des renformis des placards d'une épaisseur de 10 à 20 cm et y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A20

PRIX A21. APPUIS DE FENETRE EN BETON Y/C ACIER :

Saillant ou non saillant

Exécutée en béton dosé à 350 kg de ciment cpj45 y compris acier suivant tableau des dosages, sur double ou simple cloison. Ces appuis de 10 cm d'épaisseur recevront une légère pente vers l'extérieur de 2,5 à 3 cm et seront lissés au mortier gras(y compris toutes sujétions).

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° A21

PRIX A22. BETON ARME Y/C ACIER POUR LINTEAUX ET RAIDISSEURS :

Exécutée en béton dosé à 350 kg de ciment cpj45 y compris acier selon le plan de béton armé y compris les scellements et toutes sujétions

Ouvrage payé au **mètre cube**.....N° A22

PRIX A23. DOUBLE CLOISONS EN BRIQUE CREUSE de 20 cm :

Les **doubles** cloisons en briques creuses ne doivent présenter aucune fissure ni cassure, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Les cloisons en briques creuses céramiques d'une épaisseur de 20cm seront exécutées dans les mêmes conditions que ce qui précède.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A23

PRIX A24. SIMPLE CLOISONS DE 10 cm EN BRIQUE CREUSE:

Les cloisons en briques creuses céramiques de toute épaisseur seront exécutées dans les mêmes conditions que ce qui précède.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A24

PRIX A25. ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MUR ET PLAFONDS :

Ils seront exécutés comme suites :

- la mise en place d'un grillage galvanisé entre les éléments de béton et les remplissages,
- Brossage puis imbibition correcte du support.
- Passage d'une barbotine liquide permettant un bon accrochage des couches suivantes :

- La couche de dégrossissage au mortier n°1 de 1cm environ d'épaisseur deux couches.

- La couche de finition de 0,5cm d'épaisseur au mortier n°4 passé au bouclier dite "FINO" le tout sera parfaitement dressé y compris arêtes, embrasures, cueillis, arrondis, façon de larmier et goutte d'eau, engravures et toutes sujétions.

Les arrêts métalliques à incorporer dans les enduits seront payés par ailleurs par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Ouvrage métré à la surface développée, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petite partie ou faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A25

PRIX A26. ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER BATARD Y/C LES JOINTS ET TOUS LES MOTIFS DE FACADE :

Ils seront exécutés selon les prescriptions, description et spécifications des enduits intérieurs.

Ouvrage métré à la surface développée, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties à faible largeur.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A26

PRIX A27. FAÇON D'ACROTERE :

Ouvrage à réaliser suivant le planarchitecturale et le détail de l'Ingénieur B.A y compris, enduit sur la face supérieure des acrotères, la retombée, le larmier et la sous face jusqu'à la rencontre du retrait vertical, joints de dilatation et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° A27

PRIX A28. LAME BRISE SOLEIL DESSUS FENETRES

Ce prix comprend la réalisation de lames en béton armé 10 cm x 10cm, suivant plan et détail de l'architecte et du BET. Ces lames seront réalisées dans des coffrages métalliques, compris béton, acier, huiles de décoffrage, scellement. Toute irrégularité de décoffrage ou d'exécution sera refaite à la charge de l'entrepreneur (l'entrepreneur est tenu de réaliser des gabarits en nombre suffisant pour éviter les malfaçons de la réutilisation)

Ouvrage comprenant clavetage, reprise de bétonnage, scellement, produit de collage et toutes sujétions de fixation et de pose

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° A28

PRIX A29. Pergola en béton

Exécuté en béton B4pour béton armé (dosé à 350kg/m3) suivant détail prévu au plan d'architecte avec coffrage extrêmement soigné.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° A29

PRIX A30. PAVE DE VERRE

Fourniture et pose de pave de verre type brimalith posé avec structure en béton armé dosé à

500kg/m³ granulométrie fine 0/6, y compris armature de 2T6 joint tiré au fer (y compris toutes sujétions de peinture blanche sur chant)

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A30

ETANCHEITE :

PRIX A31. FORME DE PENTE, CHAPE DE LISSAGE ET GORGE POUR SOLINS:

Forme de pente

Elle sera réalisée en béton dosé à 250kg de ciment CPJ35. Sa pente minimum sera de 1%. Son épaisseur au point bas sera de 3cm minimum. Elle devra bien adhérer à la dalle support. A cet effet cette dernière sera rendue rugueuse et sera imprégnée d'eau avant le coulage de la forme.

Les gorges des raccordements entre le plat et les bords relevés verticaux seront réalisées au mortier de ciment tiré à la bouteille.

Chape de lissage

De 0,02 d'épaisseur, réalisé au mortier de ciment dosé à 250 kg de ciment CPJ45, elle sera exécutée immédiatement après le coulage de la forme de pente qui sera bien humidifiée afin de s'incorporer pleinement à la forme de la pente. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les bouches d'évacuationsy/c tous (forme chape et gorge pour solin).

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A31

PRIX A32. ETANCHEITE MONOCOUCHE AUTOPROTEGEE :

Dès qu'elle sera désignée adjudicataire, et dans un délai de 15 jours, l'entreprise devra présenter un échantillon du feutre d'étanchéité accompagné de l'avis d'approbation d'un bureau de contrôle agréé.. A la fin des travaux, l'entreprise fera réceptionner tous les ouvrages par ce même bureau de contrôle, qui fournira aussi l'attestation de garantie décennale de l'étanchéité.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A32

PRIX A33. ETANCHEITE LEGERE DANS LES SALLES D'EAU :

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'étanchéité 2x36S. Ce complexe sera exécuté dans les salles d'eau avant la mise en place du revêtement des sols. Le feutre sera relevé de 25 cm sur les parois verticales.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A33

PRIX A34. PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DALLOT:

Sous forme des dalots de 1m x 1m Assurés par un béton de 0,04 m d'épaisseur dosé à 300 kg de ciment de C.P.J 45, cette protection sera exécutée en panneaux coulés en quinconces, une couche de sable de 0,02 sera répandue entre l'étanchéité et la protection y compris badigeon à la chaux grasse en 3 couches croisées et façon de joints creux de 2 cm rempli en bitume à chaud.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° A34

LOT B. ELECTRICITE – LUSTRERIE

F- ELECTRICITE LUSTRERIE : **SOURCE D'ALIMENTATION**

PRIX B01. BRANCHEMENT AU RESEAU, Y/C FRAIS DE BRANCHEMENT DE L'ONE ET COFFRET DE COMPTAGE :

Branchement basse tension

Ce prix comprend :

- *le branchement BT sur le réseau de la Régie de distribution de l'électricité*
- *Réalisation de la niche compteur suivant les normes de la Régie de distribution de l'électricité.*
- *le coffret de distribution équipée principalement de:*
- *Plaque isolante en Bakélite de 10mm d'épaisseur.*
- *Serre câble*
- *Les jeux de fusibles HPC nécessaires pour assurer la protection*
- *Borne de neutre et borne de terre*

Le coffret sera raccordé au coffret de comptage par des câbles U1000RO2V passés sous gaines encastrés de section appropriée

- *Le câble de branchement armé type RVFV U1000 4x16mm² + T, entre le coffret et jusqu'au regard de branchement désigné par la Régie de distribution de l'électricité.*
- *Les frais de branchement de l'ONEE seront à la charge de l'entrepreneur.*

Coffret de comptage

Le coffret de comptage sera en polyester armé de fibre de verre d'un type agréé par le distributeur de l'électricité et placés entre 1,10m et 1,80m du sol.

Le coffret doit répondre aux exigences suivantes :

- *Conforme aux normes O.N.E. ST/D05-B51 & E.D.F. 62-S-15*
- *Résistance aux feux : auto-extinguibilité à 960°C selon CEI 695-2-1*
- *Étanchéité IP43 selon CEL 529 (NF EN 60-529)*
- *Résistance à la chaleur (pression à la bille : 200°C)*
- *Bonne résistance aux chocs électriques*

Le coffret sera équipé de :

- *Un support compteur en acier inoxydable*
- *Vis de fermeture de la porte plombable*
- *Hublot de lecture transparent en polycarbonate*
- *Quatre bases de coup circuit (60A)*
- *Quatre coups circuits 60A*
- *Tous accessoires de fixation de câbles*

Le coffret comportera tous les accessoires de fixation et recevront un compteur de type agréé par le distributeur de l'électricité.

*Le coffret de comptage fournis, posés y compris la niche recevant le tableau et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement nécessaire pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art(**y compris les câbles entre le coffret et le regard de branchement de la Régie de distribution de l'électricité**)*

Ouvrage payé à l'unité.....N° B01

TABLEAUX DE PROTECTION ELECTRIQUES

GENERALITES :

Tous les éléments des tableaux, armoires – coffrets équipements et accessoires, seront de marque

SCHNEIDER (Merlin Gerin – Télémécanique) ou similaire.

Les coffrets seront installés aux emplacements désignés sur les plans, ils devront être tous conçus selon le même principe afin d'avoir une uniformité dans les différentes constructions et conformément aux normes en vigueur et aux schémas fournis.

Le coffret sera en tôle d'acier 12/10° avec montants intégrés, les panneaux latéraux, de tête et de base peint d'un revêtement époxy, La teinte étant à faire agréer par l'Architecte. Il sera de la marque Himel, Hager, LEGRAND ou similaire. Avec porte réversible, ouverture 180°, fermeture par deux verrous à barre avec charnière d'origine et tous les accessoires de raccordement de câblage et de fixation d'appareillage :

- Les jeux de barres pour le raccordement des différents départs protégés.
- Les plaques de fermeture.
- Les équerres de blocage.
- Les étiquettes de repérage.
- Tous les départs des conducteurs seront repérés.
- Les différentes barrettes nécessaires aux raccordements.
- Les blocs de répartition.
- Les bornes de jonction.
- Les barres de pontage (Unipolaires, bipolaires et tétrapolaires suivant les cas).
- Les profils de protection.
- Les goulottes de câblage horizontales et verticales.
- Les supports de fixation.
- Les goulottes de jonction.
- Les plastrons.
- Les rails DIN.
- Les platines perforées.
- La visserie nécessaire à la fixation et au raccordement des circuits.
- Les connecteurs de liaison pour les blocs de répartition et jeux de barres.
- Les jeux de barres calibrés et équipés des écrans de protection.
- Les portes schémas souples pour documents de format A6.
- Les plaques de fond et entrée de câbles.
- Les joints d'étanchéité
- Les plaques isolantes en plexiglas placées devant les jeux de barres et les contacts des interrupteurs et disjoncteurs non protégés contre les contacts directs.
- Parafoudre pour la protection générale des équipements électriques et électroniques (ordinateurs, sonorisation, etc...) contre les surtensions transitoires, principalement d'origine atmosphérique, conformément à la NF C 61-740/95.

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes en dilophanes gravées.

Toute la filerie de câblage doit être numérotée.

Ces tableaux comprendront :

- Un appareil tétrapolaire de protection par arrivée de câble, de calibre approprié avec commande extérieure (neutre coupé).
- L'appareillage nécessaire aux protections, sectionnements, commandes et signalisations conformes à la description du présent CPS et aux schémas électriques qui lui sont joints.
- Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.
- Une borne générale de terre et un collecteur de terre pour les départs.
- Barrette de neutre.

Ils seront réalisés suivant les prescriptions suivantes :

- Matériel fixé sur châssis.
- Disjoncteurs magnétothermiques du type Merlin Gerin ou similaire. $P_c = 20KA$
- Disjoncteurs modulaires du type HPC pour les circuits terminaux. $P_c=4KA$.
- Câblage en H07-VU et U500SV.
- 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.

Les tableaux seront dimensionnés en fonction de l'appareil de tête et du nombre de modules utilisés augmenté de 20% 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.

- 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 OMEGA.
- Les disjoncteurs divisionnaires pour les départs d'éclairage et prises de courant 2xP+T seront de type bipolaires courbe C - 2x10A, 2x16A ou 2x20A.
- Les disjoncteurs divisionnaires pour les départs des climatiseurs seront de type bipolaires courbe D - 2x16A, 2x20A et 2x25A.
- Les disjoncteurs divisionnaires pour les départs des différentes alimentations seront de type bipolaires courbe C - 2x10A, 2x16A, 2x20A et 2x25A.
- Les interrupteurs différentiels seront bipolaires ou tétrapolaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et les circuits d'éclairage alimentant les locaux humides et 300mA pour les autres circuits.
- Les télérupteurs de commande générale d'éclairage seront bipolaires.

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci avant et conformément aux schémas électriques joints au présent CPS, y compris

Les coffrets de distribution fournis, posés y compris les niches maçonnées recevant les tableaux, coffrages perdus des niches et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaire pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art seront réglés à l'Unité d'ensemble

PRIX B02. BOITE DE COUPURE :

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité d'ensemble.

Ouvrage payé à l'unité.....N° B02

PRIX B03. REGARD DE TIRAGE DE 40 X 40 :

A exécuter conformément au plan de détail Du BET y compris toute sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité.....N° B03

PRIX B04. TRAVAUX DE CONDUITE POUR PASSAGE DE CABLE ELECTRIQUE :

A exécuter conformément au plan de détail du maître d'ouvrage y compris fouilles, lit de pose en sable de 10 cm, conduite en PVC100 min, remblais primaire en sable, grillage avertisseur de couleur réglementaire, mise en remblai, compactage et toutes sujétions de réalisation.

Ouvrage payé au mètre linéaire.....N° B04

PRIX B05. TABLEAU DE PROTECTION:

a - Tableau de protection général

Ouvrage payé à l'unité d'ensembleN° B05-a

b - Tableau de protection secondaire

Ouvrage payé à l'unité d'ensembleN° B05-b

PRIX B06. NICHES DE COMPTEURS ET TABLEAUX DE PROTECTION:

a - Niche de compteur et tableau de protection pour ateliers de surface environ 20m².

Ouvrage payé à l'unitéN° B06-a

b - Niche de compteur et tableau de protection pour logements de surface environ 110m².

Ouvrage payé à l'unitéN° B06-b

PRIX B07. CHEMINS DE CABLES ET CANALISATION.

Fourniture et pose de chemins de câbles (épaisseur 15/10 ème) du type perforé à bords repliés à contre-plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés pour le passage des câbles courant fort et courant faible.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage. Y compris tous les accessoires de pose tous type confondus : éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres.

Le tracé des chemins de câbles indiqués sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment.

Ouvrage payé au mètre linéaire de chemin de câble fournis, posés y/c les supports de fixation tous les 0,50m au moins en fonction du poids des câbles et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre. Suivant la décomposition suivante

a) Chemins de câbles 220x63mm.

Ouvrage payé au Mètre linéaire.....N° B07-a

b) Chemins de câbles 100x63mm.

Ouvrage payé au Mètre linéaire.....N° B07-b

c) Chemins de câbles 65x63mm.

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**.....N° **B07-c**

PRIX B08. 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 cosses serties avec fixation par boulons cadmiés pour les grosses sections de câbles ou raccordés directement sur les bornes de sortie des disjoncteurs de protection pour les sections plus faibles. De câble fourni, posé en ordre de marche y/c toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre

Suivant la décomposition suivante :

a) Câble U1000R02V 4 x 35 mm² + T

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**.....N° **B08-a**

b) Câble U1000R02V 4 x 25 mm²) + T

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**.....N° **B09-b**

c) Câble U1000R02V 4 x 16 mm² + T

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**.....N° **B08-c**

d) Câble U1000R02V 4 x 10 mm² + T

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**.....N° **B08-d**

e) Câble U1000R02V 4 x 6 mm² + T

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**.....N° **B08-e**

f) Câble U1000R02V 2 x 4 mm² + T

Ouvrage payé au **Mètre linéaire**.....N° **B08-f**

MISE A LA TERRE ET PROTECTIONS

PRIX B09. MISE A LA TERRE DU BATIMENT :

Prise de terre

L'adjudicataire de présent lot doit réceptionner le câble au fond de fouille réalisé par le lot gros œuvres. Il doit s'assurer de l'emplacement des sorties des câbles de terre et les longueurs laissées en attente. Aucune réclamation ne sera acceptée après réception.

Sur le réseau seront disposées des remontées aboutissant à des barrettes réglementaires. La position de ces barrettes sera définie par l'installateur en tenant compte des locaux et de l'emplacement des gaines verticales.

L'entrepreneur doit s'assurer de la valeur exacte de la prise des terres en place et, si nécessaire la compléter par piquets de façon à obtenir une prise de terre générale ayant la résistance souhaitée.

Cette prise aura une valeur inférieure à 5 Ω (OHM), le cas contraire, l'entrepreneur doit son amélioration jusqu'à l'obtention des résultats demandés.

Terre spéciale pour courant faible

Confection et exécution d'une prise de terre technique par puits de terre séparés pour les équipements courant faibles (l'informatique, la téléphonie, sonorisation ...), réalisée en puits de terre avec regard de visite et barrette de sectionnement type ERRICO ou similaire et raccordement par câble cuivre de 28 mm² jusqu'au tableau.

La prise de terre technique doit avoir une valeur ohmique inférieure à 3 Ω , le cas contraire, l'entrepreneur doit son amélioration jusqu'à l'obtention des résultats demandés.

Elle doit être isolée électriquement de la prise de terre du bâtiment.

Ce prix comprend la fourniture du matériel nécessaire, la barrette de mesure, la pose et le raccordement

Ouvrage payé à l'unité.....N° B09

PRIX B10. LIAISON EQUIPOTENTIELLE PRINCIPALE :

Il sera prévu une liaison équipotentielle principale qui doit relier au conducteur principal de protection via une barrette de terre générale les éléments conducteurs suivants :

- La canalisation principale d'alimentation en eau.
- Les canalisations métalliques collectives des eaux usées.
- Tous les éléments métalliques accessibles de construction.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

La section des conducteurs de la liaison équipotentielle principale sera de 25 mm² cuivre. En aucun cas, le conducteur principal de terre ne doit être coupé, les dérivations vers les armoires se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes, les éléments métalliques simultanément accessibles doivent être reliés entre eux par une liaison équipotentielle supplémentaire.

L'ensemble de la liaison équipotentielle posé y compris conduits, conducteur de raccordement jusqu'au TGBT, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ce prix comprend toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement suivant les règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité.....N° B10

PRIX B11. LIAISON EQUIPOTENTIELLE SECONDAIRE:

Elle sera réalisée conformément aux règles de la NFC 15-100 – article 415.1.6 et concerne notamment les locaux sanitaires, cuisine, salles d'eau.

Il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de toute l'huissierie métallique et conduits de chaque salle d'eau (sanitaire, cuisine, ...) en conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 2,5 mm² minimum encastré sous conduit ICD Ø11.

Ce prix comprend la liaison équipotentielle par salle d'eau, posé y compris conduits, conducteur, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité.....N° B11

PRIX B12. INSTALLATION INFORMATIQUE POUR 32 POSTES :

Fourniture, pose et raccordement de deux prises informatique par bureau sur goulot selon plan et détail de la maîtrise d'œuvre, ce pris comprend :

Un répartiteur général 32U, 2 portes altuglass, IP40, étagère

Des Goulottes (longueur selon plan)

Un Panneau de brassage 36 ports écrané catégorie 5 ou supérieure

Le Câble de distribution horizontale 4 paires torsadées écrané catégorie 5 ou supérieure (longueur selon plan)

32 Cordon de liaison RJ45/RJ45 4 paire, écrané, 3m, catégorie 5 ou supérieure

32 prises RJ45 écrané catégorie 5 ou supérieure avec boîtier d'encastrement à 4 modules

Toutes sujétions de fourniture, de pose, raccordement et encastrement.

Ouvrage payé à l'unité.....N° B12

PRIX B13. SPOT ENCASTRE 2 x 26 W

Spot à encastrer dans les faux-plafonds. Il sera constitué d'un corps en aluminium à faible hauteur, d'un réflecteur en aluminium grand brillant, d'une collerette laqué blanc et équipé d'un verre intégré et d'une lampe fluorescente compact 2 x 26 W, posé horizontalement, marque mazda – type Olympia déco 170 ou équivalent (y compris raccordement, pose, fixation, socles, scellements, suspension, toutes fournitures et sujétions).

Ouvrage payé à l'unité.....N° B13

PRIX B14. POINT LUMINEUX EN PLAFOND OU MURAL

a) Luminaire basse luminance à poser en applique au plafond ou sur les murs, munis d'un réflecteur et d'une grille à lampe en V en aluminium grand brillant et équipé de tube fluo 2x36 W. marque SOFEM type LDPE.

b) En remplacement du luminaire décrit ci-dessus, certains modèles de fabrication artisanale seront imposés par l'architecte, , qui fournira les plans de détail nécessaires. Les dimensions de ces lampes artisanales ne dépasseront pas 40 cm d'envergure et seront fabriquées en cuivre, en maille short ou en bois noyer verni. Elles seront dotées d'une ampoule simple sur douille en cuivre. Ces produits artisanaux devront être de prix équivalent au luminaire décrit en a)

Ouvrage payé à l'unité.....N° B14

PRIX B15. APPAREILLAGE

Ouvrage payé à l'unité par type d'appareillage y compris raccordement, fixations, plaques, toutes fournitures et sujétions :

Interrupteur S.A ou D.A (M). ou Bouton poussoir lumineux (M).

Tubage éclairage façade (Boîte étanche et tubes)

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm², 3x2.5mm² selon le cas, jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément au règles de l'art et aux plans du BET.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, cablages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni posé et raccordé suivant le descriptif ci avant

Ouvrage payé à l'unité.....N° B15

PRIX B16. PRISE DE COURANT 2 X 16A + T

Fourniture et pose de Prise de courant 2 X 16A + T y compris fils 2 X 2,5 mm² + T, boîtiers, prise type LEGRAND série LYRIS ou SIMILAIRE.

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2.5mm² selon le cas, jusqu'au socle de la prise de courant , arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément au règles de l'art et aux plans du BET.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni posé et raccordé suivant le descriptif ci avant.

Ouvrage payé à l'unité.....N° B16

PRIX B17. ALIMENTATION CHAUFFE EAU

En H07VU de 2x4mm²+T sous encastré y compris boitiers, prises est branchement du chauffe eau, raccordement, saignées en toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité.....N° B17

PRIX B18. Prise de Télévision

Fourniture et pose de prise LEGRAND type NEPTUNE ou similaire comprenant le tube de descente encastré jusqu'à la prise au salon en 016 saignées, boitiers, encastrés, plaque, socle en béton de 0,30 x 0,30 m sur la terrasse y compris fourreaux en fer galvanisé 049 mm, aiguille et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité.....N° B18

PRIX B19. Prise téléphone et informatique RJ45

La prise retenue pour ce projet , devrait être conforme aux spécifications de la catégorie 6 de EIA/TIA 568A et de la norme ISO/IEC 11801 classe D. Elle supportera les hauts débits (Fastr Ethernet et Giga Ethernet).

- Forme mosaïque 45 x 45 mmenclipssable dans les cadres d'encastrement
- Couleur blanche
- Face arrière : 8 contacts autodénudants repérés
- Cache encliquetable en face avant facilement extractible pour la mise en place de la partie amovible
- Face avant équipé d'un connecteur RJ 45 à 8 points

La prise sera munie d'un boîtier d'encastrement permettant. Ce boîtier sera constitué d'un cadre sailli pour 4 modules horizontaux de profondeur 40 mm et d'une plaque de 2 modules pour montage horizontal. Le cadre et la plaque seront de couleur blanche.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé y compris toutes sujétions de raccordement, fixations, repérage, tests et mise en service

Ouvrage payé à l'unité.....N° B19

PRIX B20.REGLETTE LAVABO

Reglette lavabo de 40w classe II y compris support, tube de courant, transformateur, interrupteur incorporé, filerie, tubage depuis le tableau et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité.....N° B20

PRIX B21.Bloc autonome de secours

Fourniture et pose de Bloc autonome de secours de 60 lumen d'une autonomie 1 heure y compris alimentation en câble VGV 3x1,5mm² sous tube isorangeØ11 compris boîte d'encastrement avec sortie de fils

Ouvrage payé à l'unité.....N° B21

PRIX B22. PROJECTEUR EXTERIEUR ETANCHE

Fourniture et pose de Bloc autonome de secours de 60 lumen d'une autonomie 1 heure y compris alimentation en câble VGV 3x1,5mm² sous tube isorangeØ11 compris boîte d'encastrement avec sortie de fils

Ouvrage payé à l'unité.....N° B22

PRIX B23. INSTALLATION D'ASCENSEUR

Fourniture et pose d'ascenseur de capacité de six personnes **chacun**, gamme moyenne de type Schindler ou similaire. **La machinerie sera située en terrasse du bâtiment.**

Ce prix comprend aussi le système d'alimentation électrique câblage nécessaire depuis le TG et tableaux de protection complet. Suivant règles de l'art y/c toutes sujétions d'installation et de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'EnsembleN° B23

LOT C. PLOMBERIE – SANITAIRES

NOTA :

Exécution suivant les prescriptions techniques décrites ci-avant. Les prix remis par l'entreprise comprendront toutes fournitures et sujétions de pose, scellement et raccordement. Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conformes aux règles de l'art et descriptions ci-après. L'entrepreneur restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la fin des travaux.

ALIMENTATION

PRIX C01. BRANCHEMENT GENERAL Y/C FRAIS DE BRANCHEMENT DE L'ONEE :

Fourniture et pose de l'équipement de branchement sur compteur DN 25

L'ensemble comprendra :

- Vanne DN 25
- Un clapet de retenu DN 25
- Une bride en attente.
- Purgeur d'air
- Robinet de vidange

L'ensemble sera placé dans une niche conformément aux exigences de la régie. L'exécution de la niche se fera par l'entreprise de gros œuvre suivant le détail qui sera fourni par l'entreprise du présent lot.

L'ensemble de l'équipement cité est à titre indicatif, et que les équipements et accessoires nécessaires du branchement général seront définis selon les exigences de la régie.

Ce prix comprend la fourniture, la pose et l'exécution y compris raccords, supports, frais de branchement de l'ONEE, réalisation de **6 niches compteurs** d'eau potable suivant les normes de l'ONEE et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité.....N° C01

PRIX C02. DISTRIBUTION EN POLYETHYLENE RETICULE PN16 Bars:

Fourniture, pose et raccordement de tube en polyéthylène réticulé à asservir de marque RETUBE PN16Barsou similaire sous gaine annelée de couleur bleue pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris gaine annelée, raccordement au collecteur, raccords de sortie en laiton polyéthylène/cuivre type «REFIXE» ou similaire de marque ALPHACAN ou similaire, lyres de fixation et d'attaches et toutes sujétions d'exécution aux prix suivants :

a- DN 16/20

Ouvrage payé aumètre linéaire.....N° C02-a

b- DN 20/27

Ouvrage payé aumètre linéaire.....N° C02-b

c- DN 33/42 Ouvrage payé au mètre linéaire

au prix

Ouvrage payé aumètre linéaire.....N° C02-c

PRIX C03. VANNES D'ARRET :

Fourniture pose et mise en œuvre d'une vanne d'arrêt 1/4 de tour à boisseau sphérique de marque TECOFI ou similaire répondant aux caractéristiques suivantes:

- corps en fonte aciérée,
- ouverture intégrale,
- bras de manœuvre en acier chromé.

Ouvrage payé à l'unité fourni posé y compris raccordement, repérage et toutes sujétions d'exécution aux prix suivants :

a- <u>Diamètre 15/21</u>	
Ouvrage payé à l'Unité.....	N° C03-a
b- <u>Diamètre 20/27</u>	
Ouvrage payé à l'Unité.....	N° C03-b
c- <u>Diamètre 33/42</u>	
Ouvrage payé à l'Unité.....	N° C03-c

PRIX C04. LAVABO SUR COLONNE

Lavabo de 56 cm en porcelaine vitrifiée de marque ROCA ou similaire, fixation par crochets et boulons, équipé d'une robinetterie de marque SOMAROBINET ou similaire, avec tête de robinetterie genre TRICORN, un vidage extérieur automatique avec tête chromée et siphon à culot démontable, avec réglage télescopique et rosace chromée, y compris raccordement à l'alimentation et à l'évacuation, pièces de raccords, percements et scellements (y compris toutes sujétions de fourniture et de pose).

Ouvrage payé à l'UnitéN° C04

PRIX C05. W.C. à l'ANGLAISE

Fourniture et pose de cuvette de W-C. à l'anglaise, posées sur sol Type ROCA ou similaire fixé au sol par 2 vis en laiton chromé. Elles seront à sortie horizontale équipée d'un coude en porcelaine orientable pour la sortie de l'évacuation.

Cette cuvette sera équipée d'un réservoir de chasse, avec mécanisme complet. L'arrivée de l'eau froide au réservoir sera équipée d'un robinet d'arrêt droit ou d'équerre, en laiton chromé 010/12 réf.SNR, la tubulure de raccordement d'eau froide sera réalisée en tube de cuivre rouge écroui, chromé depuis le niveau du sol fini jusqu'au réservoir. Cette tubulure sera maintenue par un collier du type ATLAS ou similaire, à double serrage avec patte à vis et rosace. L'ensemble sera entièrement chromé.

De plus, chaque cabine de W.C sera équipée de :

- 1 distributeur de papier à feuilles, mural chromé
- 1 abattant double blanc, série forte avec vis attaches et charnières en laiton brossé. Il sera du type OFLA ou similaire.
- Pipe en plomb de 4 mm d'épaisseur en Ø100mm.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé, y compris toutes pièces de raccord, coude, robinet, pipe en plomb, percements, scellements, toutes fournitures et sujétions

Ouvrage payé à l'UnitéN° C05

PRIX C06. BAIGNOIRE 1,80 M X 0,80 M

Fourniture et installation d'une baignoire type ROCA ou similaire, de teinte blanche avec bonde siphonide en laiton, équipée de :

- 1 colonne d'eau mitigée fixe et apparente avec robinetterie ¼ de tour
- bonde siphonide et toutes sujétions.
- Pomme de douche.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé à l'UnitéN° C06

PRIX C07. EVIER DE CUISINE

Evier en inox 1,20 m, 2 cuves, l'égouttoir, 1 plan de travail équipé de :

- 2 consoles à scellement en fer forgé
- 1 siphon en fonte émaillé, 1 vidange à grille chromée avec bouchon, chaînette JD 5.
- 1 mélangeur d'évier sur table, monotrou, avec raccords.
- 2 robinets d'arrêts Ø ½ " ,.

Ouvrage payé à l'unité posé, y compris fixations, supports, pose, raccordements, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'UnitéN° C07

PRIX C08. SIPHON DE SOL EN FONTE 200x200

Pour évacuation des eaux usées ou pluviales avec chape en plomb, plomb de protection, 50x50 avec moignon cylindrique et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'UnitéN° C08

PRIX C09. GARGOUILLE EN PLOMB

Avec bavette de 50 X 50 et remontée d'étanchéité, moignon de 50 cm, y compris soudures, crapaudine et toutes sujétions de fourniture(diamètre Ø 160).

Ouvrage payé à l'UnitéN° C09

PRIX C10. CHAUFFE EAU SOLAIRE

Fourniture et pose de chauffe solaire avec ballon de stockage de 250L type KSH 201H de giordano ou similaire comprenant :

- 1 capteur Type C7 avec une surface de 2 m²
- 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'UnitéN° C10

PRIX C11. EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENTE de 9 kg

Fourniture et pose d'extincteur à poudre polyvalente de 9 kg de marque SICLI ou similaire, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'UnitéN° C11

PRIX C12. ROBINET d'INCENDIE ARME Ø20

Comprenant :

- Armoire en tôle peinte de 80x60x40 avec fond et fixation porte à charnière et serrure.hublot avec glace et porte-clés
- Dévidoir pivotant, lance
- Robinet armé d'incendie 0 20 suivant les plans avec raccord sphérique.
- Seau en tôle
- Clé turcoises
- Tuyau de 40 ml

Ouvrage payé à l'UnitéN° C12

PRIX C13. GUEULARD EN TUBE FER GALVANISE 066/76

Fourniture et pose de Gueulard en acier galvanisé soudé sur bavette en plomb de 30 x 30cm posée à bain de bitume(y compris toutes sujétions de fourniture et de pose).

Ouvrage payé à l'UnitéN° C13

PRIX C14. TRAVERSEE D'ETANCHIETE :

Fourniture et pose d'un dispositif pour traversée d'étanchiété en plomb laminé de 50x50 y compris soudure, étanchéité, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'UnitéN° C14

PRIX C15. TUBE PVC :

Fourniture et mise en œuvre de tuyautrie d'évacuation en PVC de marque WAVIN ou similaire y compris raccordement, découpes, supports, coudes, culottes, tés, manchons de dilatation, plaques hermétiques, tampons de visite, fourreaux, colliers et suspension de marque WALRAVEN, MUPRO ou similaire, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose (les pièces et les raccords sont compris dans le mètre linéaire).

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

- a. Diamètre 150mm.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° C15-a

- b. Diamètre 125mm.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° C15-b

- c. Diamètre 110mm.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° C15-c

- d. Diamètre 90mm.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° C15-d

- e. Diamètre 75mm.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° C15-e

PRIX C16. BUSE PVC TYPE ASSAINISSEMENT SERIE I:

Fourniture, pose et raccordement des conduites en PVC iso gris y compris coupe, joints, colle, toutes pièces de raccord (té, culottes, embranchement...) et tous accessoires.

Les conduites doivent être de type écoulement avec une épaisseur minimale de 3.2mm y compris enrobage en béton, terrassement, remblaiement, fourreaux pour le cas de traversées, percements, rebouchage des trous, raccordements aux appareils sanitaires et toutes sujétions.

Buses en PVC Diamètre 200mm.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° C16

PRIX C17. REGARDS VISITABLES OU NON VISITABLES :

Les regards non visitables seront réalisés en béton N°3 de 0.1m d'épaisseur, coulé dans un moule métallique, radier en béton armé de 20cm posé sur le béton de propreté de 10cm d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lisse au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par des gorges de 5cm de rayon.

Ainsi, il est de même pour les regards visitables. Les tampons en béton armé avec anneau de levage et muni d'un double cadre cornière de 50/50/5 scellé sur la paroi, de 45/45/5 de section scellée sur le tampon, y compris terrassement, raccordement, enduits, béton de propreté et toutes sujétion.

a - Regards non visitable de 50x50.

Ouvrage payé à l'**unité**N° C16-a

b - Regards visitable de 60x60.

Ouvrage payé à l'**unité**N° C16-b

c - Regards visitable de 80x80.

Ouvrage payé à l'**unité**N° C16-c

PRIX C18. CANIVEAU DE 30x50 :

Caniveaux de .30m de largeur et 0.50m de profondeur réalisés suivant les plans de détails en béton pour béton armé coulé sur place, radiers et parois de 0.10m minimum compris raccordement aux canalisation, enduit intérieur, angle arrondis sur un rayon de 5cm, façon de cuvette... y/c acier, cornière et contre cornière en acier galvanisé.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° C18

PRIX C19. POMPE POUR EVACUATION DES EAUX USEES DU SOUS SOL :

Ce prix correspond à la fourniture, pose, et test d'une pompe pour évacuation des eaux usées du sous-sol selon les recommandations du Maître d'ouvrage, du BET et de la RADEEO.

Ouvrage payé à l'**unité**N° C19

PRIX C20. BRANCHEMENT AU RESEAU D'EGOUT Y COMPRIS TAXES MUNICIPALES :

Branchement de l'assainissement au réseau d'égout municipal y compris les terrassement et remblais compactés, les buses en béton vibré, les raccordements, les regards, les taxes municipales et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'**ensemble**N° C20

LOT D. CLIMATISATION – V.M.C.

Généralités :

Climatiseur en Split système à détente directe à condensation par air réversible.

Les climatiseurs comprendront les unités intérieures et extérieures ci-après dont les caractéristiques sont les suivantes :

Unité intérieure de soufflage

- Ventilateur centrifuge à entraînement direct à 3 vitesses
- Filtre régénérable
- Batterie à détente directe avec tubes cuivre et ailettes en aluminium
- Thermostat d'ambiance et dispositif de contrôle avec signalisation marche/arrêt, potentiomètre pour le réglage de la température de consigne, sélecteur de vitesse et de fonctionnement.

Unité extérieure avec compresseur à condensation par air réversible

- Installation extérieure avec traitement anticorrosion renforcée
- Compresseur rotatif, résistance de carter intégrée
- Batterie à ailettes aluminium et tube cuivre
- Ventilateur hélicoïde à entraînement direct
- Fluide frigorigère R 22
- Raccord rapide
- Installation sur support en acier galvanisé avec plots anti-vibratiles.

En outre de la fourniture du climatiseur en split système, le prix comprend

- La fixation de l'unité intérieure
- Les plots anti vibratiles pour l'unité extérieure et intérieure
- Les raccordements frigorifiques, aérauliques et électriques
- Les travaux de réglage, la mise en point et la mise en service
- Les instructions, les plans pour la mise en place et pour l'entretien
- Le réseau d'évacuation de condensat en tube P.V.C.

Liaison frigorifique entre unité intérieure et condenseur à air

Comprenant :

- Liaison frigorifique avec revêtement de protection contre les rayons ultraviolets.
- La tuyauterie de liaison, en cuivre pour les circuits frigorifiques, entre les groupes de condensation et les armoires de climatisation ~ 20 ml/unité.
- Les accessoires de raccordements nécessaires
- Le calorifuge des tubulaires par armaflex type M1
- Les liaisons électriques et les liaisons de commande avec un câble de 5x2, 5mm²

Ces tubes frigorifiques calorifugés et les câbles de liaisons électriques seront installés sur chemin de câble à l'extérieur, et sous plinthe électrique à l'intérieur des bureaux.

L'unité intérieure type cassette sera dotée d'une pompe d'évacuation de condensat.

LES UNITES INTERIEURES GAINABLES SERONT DOTEES D'UN CAISSON (PLENUM) CALORIFUGE DE SOUFFLAGE MUNI DE 2 A 3 SORTIES DE Ø160 ET Ø200 (SUIVANT PLAN).

OUVRAGE PAYE A L'UNITE PAR TYPE, Y COMPRIS POSE, RACCORDEMENTS ELECTRIQUES ET HYDRAULIQUES, FIXATIONS TOUTES SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE:

PRIX D01. CLIMATISEURS SPLIT SYSTEME type 1 :

Installation d'un climatiseur split système pour local de surface inférieure à 30m²

Le prix comprend une prise de courant avec protection.

Le climatiseur split système sera payé à l'ensemble y compris, tubage encastré, câblages et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service

Ouvrage payé à l'UnitéN° D01

PRIX D02. CLIMATISEURS SPLIT SYSTEME type 2:

Installation d'un climatiseur split système pour local de surface inférieure à 60m²

Le prix comprend une prise de courant avec protection.

Le climatiseur split système sera payé à l'ensemble y compris, tubage encastré, câblages et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service

Ouvrage payé à l'UnitéN° D02

LOT E. PROTECTION INCENDIE – DESENFUMAGE

PRIX E01. DETECTEUR DE FUMEE

Mise en place de détecteurs de fumée, branchés au système d'extraction et à un système d'alarme en mesure de déclencher les mesures de lutte contre l'incendie (sprinklers ou autre), y compris toutes sujétions d'installation, de mise en marche et de garantie.

Ouvrage payé à l'UnitéN° E01

PRIX E02. POSE D'EXTINCTEURS A POUVRE POLYVALENTE

Posés aux endroits indiqués par l'architecte, et suivant le nombre déterminé par l'ingénieur spécialisé

Ouvrage payé à l'UnitéN° E01

LOT F. STAFF + PLATREFAUX PLAFONDS

PRIX F01. FAUX PLAFOND TYPE AMSTRONG

Faux plafond démontable 60x60(cm) se composant de :-Ossature : en T24mm blanc d'usine de type amstrong ou équivalent, y compris suspentes et accessoire de fixation. Cornier de rive en 19/24.-Dalle : a bords feuillures sur ossature largeur 24 mm, dimensions 600x600x15 (mm)en plâtre allégésécial. Réaction au feu : MO

Coefficient d'absorption NCR : 0,50-Atténuation latérale : 32db (A)

-Teinte et motif : au choix de la maîtrise d'œuvre après présentation des échantillons.

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.....N° F01

PRIX F02. FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE

Faux plafond en plaques de STAFF blanc de 15à18mm d'épaisseur, composées de 2 couches de plâtre à mouler avec inter position d'une couche de filasse ou de fiche de bois, plaques préfabriquées lissées en atelier. Accessoires nécessaires à la fabrication, fil de fer taquet, tringles en bois...etc. Pose par scellement polochon directement sur le mur de béton brut, compte tenu le cas échéant de picage nécessaire à une bonne adhérence. Calfeutrement de finition au plâtre fin, blanc fini entre plaque parfaitement invisible. La pose comprend également toutes arrêtes, cueillis, bords moulés, joint périphérique, ainsi que les entailles à jours, découpe pour luminaires, soufflage, reprise d'air ou cache rideaux.....etc. L'ensemble devra être réalise suivant le plan du maître d'œuvre. Le prix comprend les coupes, les sous pentes, les réservations pour luminaires, le lissage pour enduit plâtre, les baguettes de finition, l'échafaudage de toutes sujétions.

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **F02**

PRIX F03. JOINTS CREUX EN STAFF LISSE

Exécutés en plaques de staff lisse de 18 mm d'épaisseur avec retombées, fixées sous structure par des fils de fer galvanisé, polochonés, engravures, caisson et réservations suivant détail architecte. Le staff sera particulièrement soigné, sans flache, afin de recevoir une peinture. Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

a) De 5cm

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° **F03-a**

b) De 10 cm

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° **F03-b**

PRIX F04. PLAFOND EN plâtre sculpté

Travail artisanal de plâtre sculpté dans la masse, aux endroits indiqués par l'architecte, et après approbation du modèle et d'un échantillon

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **F04**

PRIX F05. PLAFOND EN BOIS SCULPTE

Travail artisanal de bois de cèdre sculpté dans la masse, aux endroits indiqués par l'architecte, et après approbation du modèle et d'un échantillon

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **F05**

LOT G. REVETEMENTS SOLS ET MURS

PRIX G01. REVETEMENT EN BETON LISSE POUR PARKING

Constitué d'une chape de béton maigre, *lissé à l'hélicoptère*.

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **G01**

PRIX G02. REVETEMENT SOL EN GRANITO POLI 100% CIMENT BLANC

Le revêtement sol en granito poli 100% ciment blanc reposera sur forme en mortier de 0.05m d'ép. Parfaitement dressée en damée. La chape d'usure sera en grains de marbre dure, de teinte au choix de l'architecte, coulées au 100% ciment blanc, et d'une épaisseur de 15 m/m. Les joints de rupture en quadrillage suivant calepinage Architecte de baguettes en talon de 15/8. Ce dallage sera payé compris masticage, démastiquage et les ponçages nécessaires.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **G02**

PRIX G03. PLINTHE EN GRANITO POLI 100% CIMENT BLANC

Plinthe de 10 cm en granito poli sera de mêmes spécifications que le tapis correspondant.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° **G03**

PRIX G04. REVETEMENT EXTERIEUR EN PIERRE DE TAZA

Les revêtements et allées extérieures recevront des carreaux de pierre taillée suivant le dessin et le choix de l'architecte, conformément au plan de calepinage fourni. La pose se fera selon les règles de l'art traditionnelles.

Echantillon à approuver par l'architecte avant la pose.

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **G04**

PRIX G05. REVETEMENT EN CARRELAGE COMPACTO

Le support doit être gratté, décapé et nettoyé

Ce prix rémunère l'exécution de revêtement sol en compacto. Les carreaux seront posés :-

Soit au mortier de ciment sur crépis d'adossement

Soit au ciment colle- Soit à la colle spéciale. Les joints filants ou rompus sur la verticale seront garnis au ciment blanc après la pose. Nettoyage des carreaux, au fur et à mesure de la pose. Ces carreaux comprendront toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arrêts, coupes, passage de canalisations, réservations, raccordements, etc. Le choix de produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ces qualités, de résistances à l'eau et à la chaleur. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du C.S.T.B. Calepinage : Echantillon à réaliser sur lit de sable sec et sans mortier de pose, sur au moins, une surface de 2 m²

Tolérance de pose : A l'aide d'une règle de 2 m : - 1 mm pour les niveaux- 1,5 mm pour les alignements des joints.

COMPACTO

TEXTURE : BEIGE UNIFORME OU BLANC CASSE suivant choix de l'architecte

REF : 4D056

MARQUE : GRANITO

TEXTURE : POLI 40X40 cm

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **G05**

PRIX G06. PLINTHE DE 7cm EN COMPACTO

Le même descriptif du prix précédent
Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° G06

PRIX G07. REVETEMENT DE SOL EN CARRELAGE

Carrelage de 40x40 type « africerame » ou similaire
Mêmes sujétions de pose que pour le compacto

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions y compris plinthe de 7 cm.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° G07

PRIX G08. SOLS EN MARBRE

Certaines surfaces intérieures seront revêtues de marbre d'origine marocaine (volubilis, birjdid ou jaune boujaad) suivant le dessin et le choix de l'architecte, conformément au plan de calepinage fourni. La pose se fera selon les règles de l'art traditionnelles.

Echantillon à approuver par l'architecte avant la pose.

Ce prix comprend la fourniture, pose, ponçage et toutes sujétions, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° G08

PRIX G09. PLINTHE DE 10cm EN MARBRE

Le même descriptif que le prix précédent
Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.....N° G09

PRIX G10. SOLS EN BEJMAT

Fourniture et pose de briquettes en terre cuite, type bejmat non laqué.
Pose traditionnelle, suivant calepinage fourni

Echantillon à approuver par l'architecte avant la pose.

Ce prix **comprenant la plinthe**, fourniture, pose, ponçage et toutes sujétions, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° G10

PRIX G11. REVETEMENT MURAL EN CARREAUX FAIENCE

Revêtement vertical en carreaux de faïence de 15*15 cm de premier choix, posé soit :
- au mortier de ciment sur crépis d'adossement
- au ciment-colle
- à la colle spéciale

1 - Pour la pose au mortier de ciment à refus sur crépis d'adossement en mortier avec gros sable, les carreaux doivent être trempés dans l'eau un bon moment avant la pose, joints filants ou rompus sur la verticale, garnis au ciment blanc après la pose, nettoyage des carreaux au fur et à mesure de la pose. Ces travaux comprendront toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc...

2 - Pour la pose au ciment-colle ou à la colle, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle.

Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistances à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte.

ECHANTILLON A FAIRE APPROUVER PAR L'ARCHITECTE

Ce prix comprend la fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protection, et toutes sujétions, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**N° **G11**

PRIX G12. COUVRE JOINT

Couvre joint sera traité comme suit :

- Vidage du polyester ou du béton.
- Traitement des arrêtes
- garniture en creux du joint avec un produit auto adhérent polymérisé gebrethiocoli ou similaire
- couvre joint en baguette de laiton en forme de T , rentrée dans le joint et dans les parties planes formant couvre joint

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° **G12**

PRIX G13. MARCHES ET CONTRE MARCHES EN GRANITO POLI

Il sera prévu des marches et contre marches avec des motifs décoratifs en GRANITO POLI suivant le dessin et le choix de l'architecte,

Echantillon à approuver par l'architecte avant la pose.

Ce prix comprend la marche contre marche, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs, compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° **G13**

PRIX G14. PLINTHE DE 7CM EN GRANITO POLI

Le même descriptif que prix précédent.

Ce prix comprend la fourniture et pose, y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**N° **G14**

PRIX G15.REVETEMENT MURAL EN TADELLAKTE

Revêtement vertical en « tadellakte » traditionnelle, réalisé suivant les techniques traditionnelles, y compris frise géométrique sculptée de 20 cm de haut, aux endroits indiqués par l'architecte

L'artisan devra réaliser des échantillons de couleur pour arrêter les teintes définitives avec l'architecte.

Ce prix comprendra la fourniture et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**N° **G15**

PRIX G16. REVETEMENT MURAL EN LAMES DEBOIS de 10cm avec joint de 1 cm

Revêtement vertical en LAMES DE BOIS sapin rouge, posé sur une structure quadrillée fixée à la cloison (dimensions 40 mm x 10 mm, espacement 20 cm), les lames en bois venant se clouer au-dessus aux endroits indiqués par l'architecte

Ce prix comprend la fourniture et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs.

Ouvrage payé au **mètre carré**N° G15

PRIX G17. REVETEMENT VERTICAL EN ZELLIGE BELDI

Frise ou panneau vertical en ZELLIGE beldi, réalisé suivant les techniques traditionnelles.

Le modèle sera choisi par l'architecte.

Ce prix comprend la fourniture et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**N° G17

PRIX G18. REVETEMENT VERTICAL EN PIERRE DE TAZA

Revêtement vertical en Pierre naturelle, réalisé suivant les techniques traditionnelles.

Echantillon à faire valider par l'architecte.

Ce prix comprend la fourniture et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**N° G18

LOT H.MENUISERIE BOIS - MENUISERIE ALUMINIUM

Généralités concernât la menuiserie bois

Toute la menuiserie en bois sera en SAPIN ROUGE 1^{er} choix ou en CEDRE MAROCAIN suivant plans, détails et indications de l'Architecte. Toutes les menuiseries seront posées sur faux-cadre en sapin rouge. Les cadres seront de même essence que les ouvrants.

Toutes les menuiseries seront exécutées suivant indications de l'Architecte. Tous les ouvrages devront être exécutés suivant le modèle existant pour chaque type. L'entrepreneur devra, avant la réception provisoire, vérifier le fonctionnement de tous les éléments y compris paumelles et serrures. Les ouvrages pourront, à la demande de l'Architecte être soumis à des essais qui seront effectués par le laboratoire d'analyses, au frais de l'entrepreneur. Les ouvrages seront fournis et posés y compris toutes sujétions.

La quincaillerie sera de type robuste de BRICARD, VACHETTE ou similaire échantillon à faire approuver par l'Architecte

Généralités concernant la menuiserie aluminium

Les menuiseries en aluminium seront en profilés de la gamme ALUMINIUM DU MAROC ou similaire

La quincaillerie et les accessoires seront de la gamme ALUMINIUM DU MAROC ou similaire. L'entreprise devra fournir une attestation certifiant que ces produits livrés au chantier sont de la gamme ALUMINIUM DU MAROC ou similaire, **l'objectif étant de bénéficier d'une garantie sur les produits.**

L'étude des prix des entreprises devra se faire en prenant en compte les dimensions des profilés et les accessoires, drainage, étanchéité et fermeture nécessaire au bon fonctionnement des menuiseries.

PRIX H01. PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF3 3,00 M X 3,40 M

Exécutée en bois de cèdre, ouvrante à la française à 2 vantaux, composée de vitrage clair de 6 mm d'épaisseur et de bois en croisillons de 2 cm de section, suivant modèle fourni par l'architecte

Faux-cadre : de 30*100

Cadre : de 40*100,

Bâtis de l'ouvrant : de 40 * 100,

Ame moulurée de 35mm d'épaisseur, traverse intermédiaire de 40 * 120,

Chambranle : sur les 2 faces de 10 * 70 légèrement biseauté

Quincaillerie : pattes à scellement

: Paumelles électriques de 140

: Serrure à canon

: Ensemble AEROLYT

: Butoir en caoutchouc scellé au sol

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité.....N° H01

PRIX H02. PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF4 2,40 M X 3,40 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H02

PRIX H03. PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF7 2,60 M X 3,40 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H03

PRIX H04. PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF9 3,60 M X 3,40 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H04

PRIX H05. PORTE A LAMES 1 VANTAIL TYPE P10 0,90 M X 2,20 M

Exécutée en sapin rouge, ouvrante à la française à 1 vantail, réalisée suivant plan de détail de l'architecte. Porte pare-feu 1/2h.

Faux-cadre : de 30*100

Cadre : de 40*100,

Ouvrant : bâti général de 40 * 100, lames de 100 * 40 assemblées à double rainure et languette sur la face extérieure, contreplaqué OKOUME de 5 mm sur la face intérieure, bâti inférieur de 40*140, traverse intermédiaire de 40 * 200,

Chambranle : sur les 2 faces de 10 * 70 légèrement biseauté

Quincaillerie : pattes à scellement

: Paumelles électriques de 140

: Serrure à canon

: Ensemble AEROLYT

: Butoir en caoutchouc scellé au sol

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H05

PRIX H06. PORTE ISOPLANE 1 VANTAIL TYPE P11 0,90 M X 2,20 M

Exécutée en sapin rouge, ouvrante à la française à 1 vantail.

Faux-cadre : de 30*100

Cadre : de 40*100,

Ouvrant : bâti général de 50 * 40 avec traverse inférieure de 50 * 40, réseau intérieur alvéolaire de 30 * 40, alaise en bois dur embrevée, contre plaqué OKOUME de 5 mm sur les 2 faces avec moulures décoratives suivant plans.

Chambranle : sur les 2 faces de 10 * 70 légèrement biseauté,

Quincaillerie : pattes à scellement

: Paumelles électriques de 140

: Serrure à mortaiser

: Ensemble AEROLYT

: Butoir en caoutchouc scellé au sol

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H06

PRIX H07. PORTE ISOPLANE 1 VANTAIL TYPE P12 0,85 M X 2,20 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H07

PRIX H08. PORTE ISOPLANE 1 VANTAIL TYPE P13 0,70 M X 2,20 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H08

PRIX H09. PORTE VITREE A DEUX VANTAUX TYPE P11 0,90 M X 2,20 M

Porte composée de deux vitres feuilletées type « stadip » teinte claire de 8mm d'épaisseur minimum, ouvrant à la française à 2 vantaux, avec fixations latérales en inox, suivant modèle fourni par l'architecte

Quincaillerie : pattes à scellement au sol

: Serrure sur pièce en inox fixée au sol

: Ensemble AEROLYT

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H09

PRIX H10. PORTE EN BOIS ISOPLANE A 2 VANTAUX TYPE P15 1,60 M X 2,20 M

Exécutée en sapin rouge, ouvrante à la française à 2 vantaux.

Faux-cadre : de 30*100

Cadre : de 40*100,

Ouvrant : bâti général de 50 * 40 avec traverse inférieure de 50 * 40, réseau intérieur alvéolaire de 30 * 40, alaise en bois dur embrevée, contre plaqué OKOUME de 5 mm sur les 2 faces avec moulures décoratives suivant plans.

Chambranle : sur les 2 faces de 10 * 70 légèrement biseauté,

Quincaillerie : pattes à scellement

: Paumelles électriques de 140

: Serrure à mortaiser

: Ensemble AEROLYT

: Butoir en caoutchouc scellé au sol

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H10

PRIX H11. PORTE EN ALUMINIUM AVEC VITRAGE A 2 VANTAUX

TYPE P16 1,60 M X 2,80 M

Porte ouvrante à la française, à deux vantaux

Les châssis sont à réaliser à l'aide de profilés en Aluminium laqué blanc.

Ce produit permettra la réalisation de châssis avec ouvrant affleurant au dormant, côté extérieur et à recouvrement côté intérieur.

GENERALITES :

CADRE DORMANT :

Les profilés du cadre dormant feront 45 mm de large et seront tubulaires.

Des couvre-joints seront utilisés.

Des bavettes seront utilisées. Elles auront pour dimensions :

45 mm / - / 70 mm / - /

84 mm / - / 120 mm / - / et seront clipées sur le dormant.

CADRE OUVRANT :

Les profilés d'ouvrant feront 53 mm de large et seront tubulaires avec une cage assurant l'assemblage et l'autre le drainage. Côté intérieur, l'ouvrant sera de forme arrondie pour affiner les lignes.

Le profilé de battement central rapporté intégrera 2 joints centraux d'étanchéité. Il permettra d'avoir la même esthétique pour les deux ouvrants. Les deux ouvrants auront la même vue d'aluminium.

ETANCHEITE :

L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints de battement en EPDM tournant dans les angles.

DRAINAGE :

Les drainages seront effectués selon les recommandations du concepteur et permettront des résultats :

A3 EE V2. Les busettes utilisées intégreront des clapets anti-refoulement.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

FIXATION AU GROS OEUVRE :

En partie basse sera prévu un profilé en aluminium qui permettra la pose du châssis sans perçage de la traverse basse. Latéralement pour assurer une parfaite pose du châssis, des vérins de pose seront utilisés.

MANOEUVRE :

Pour assurer le parfait fonctionnement du châssis les quincailleries seront en aluminium ou en zamac.

Les paumelles en aluminium seront montées sur axe inox et fourreaux polyamide (anti-grippage) et seront réglables en hauteur.

FERMETURE :

La poignée sera en aluminium et de type poignée à galet; Elle sera fixée par vis inox. Le système de verrouillage (entraîneur et gâche) en polyamide assurera solidité et douceur pour la manœuvre.

TEINTE :

Les châssis seront laqués sous label Qualicoat.

Couleur blanche

REMPLISSAGE :

Le vitrage sera maintenu par l'intermédiaire d'un joint de vitrage en EPDM et de parcloses.

Type :

Epaisseur :

GARANTIE :

L'entreprise fournisseur des profilés et des quincailleries devra être certifiée qualité ISO 9001 (sur ses activités conception et distribution de ses produits).

Ouvrage payé à l'Unité.....N° **H11**

PRIX H12. FENETRE FIXE EN VERRE AVEC ATTACHES INOX

TYPE F1 1,77 M X 3,40 M

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée fixe suivant plan de détail d'architecte comprenant:

- Vitrage : vitre feuilletée type « stadip » teinte claire de 8m/m d'épaisseur minimum.

- Fixations latérales en inox

- les jointures en deux vitres se feront au moyen d'un produit silicone, avec finition soignée

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° **H12**

PRIX H13. PORTE EN VERRE A DEUX VANTAUX TYPE F2 1,77 M X 3,40 M

Porte composée de deux vitres feuilletées type « stadip » teinte claire de 8m/m d'épaisseur minimum, ouvrant à la française à 2 vantaux, avec fixations latérales en inox, suivant modèle fourni par l'architecte

Quincaillerie : pattes à scellement au sol

: Serrure sur pièce en inox fixée au sol

: Ensemble AEROLYT

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° **H13**

PRIX H14. FENETRE TYPE F6 3,50 M X 3,40 M

Exécutée en bois de cèdre, composée de vitrage clair de 6 mm d'épaisseur et de bois en croisillons de 2 cm de section, suivant modèle fourni par l'architecte.

Cette baie vitrée fixe comporte une partie en son centre ouvrante à la française en un vantail.

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H14

PRIX H15. FENETRE FIXE TYPE F8 3,60 M X 3,40 M

Exécutée en bois de cèdre, composée de vitrage clair de 6 mm d'épaisseur et de bois en croisillons de 2 cm de section, suivant modèle fourni par l'architecte

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H15

PRIX H16. PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF10 2,00 M X 2,40 M

Exécutée en bois de cèdre, ouvrante à la française à 2 vantaux, composée de vitrage clair de 6 mm d'épaisseur et de bois en croisillons de 2 cm de section, suivant modèle fourni par l'architecte

Faux-cadre : de 30*100

Cadre : de 40*100,

Bâtis de l'ouvrant : de 40 * 100,

Ame moulurée de 35mm d'épaisseur, traverse intermédiaire de 40 * 120,

Chambranle : sur les 2 faces de 10 * 70 légèrement biseauté

Quincaillerie : pattes à scellement

: Paumelles électriques de 140

: Serrure à canon

: Ensemble AEROLYT

: Butoir en caoutchouc scellé au sol

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H16

PRIX H17. FENETRE FIXE TYPE F11 0,90 M X 1,80 M

Exécutée en bois de cèdre, composée de vitrage clair de 6 mm d'épaisseur et de bois en croisillons de 2 cm de section, suivant modèle fourni par l'architecte

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H17

PRIX H18. FENETRE FIXE TYPE F12 1,00 M X 2,00 M

Fenêtre triangulaire

Exécutée en bois de cèdre, composée de vitrage clair de 6 mm d'épaisseur, suivant modèle fourni par l'architecte

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H18

PRIX H19. PORTE EN ALUMINIUM AVEC VITRAGE A 2 VANTAUX

TYPE P19 1,87 M X 2,20 M

Porte ouvrante à la française, à deux vantaux

Les châssis sont à réaliser à l'aide de profilés en Aluminium.

Ce produit permettra la réalisation de châssis avec ouvrant affleurant au dormant, côté extérieur et à recouvrement côté intérieur.

GENERALITES :

CADRE DORMANT :

Les profilés du cadre dormant feront 45 mm de large et seront tubulaires.

Des couvre-joints seront utilisés.

Des bavettes seront utilisées. Elles auront pour dimensions :

45 mm / - / 70 mm / - /

84 mm / - / 120 mm / - / et seront clipées sur le dormant.

CADRE OUVRANT :

Les profilés d'ouvrant feront 53 mm de large et seront tubulaires avec une cage assurant l'assemblage et l'autre le drainage. Côté intérieur, l'ouvrant sera de forme arrondie pour affiner les lignes.

Le profilé de battement central rapporté intégrera 2 joints centraux d'étanchéité. Il permettra d'avoir la même esthétique pour les deux ouvrants. Les deux ouvrants auront la même vue d'aluminium.

ETANCHEITE :

L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints de battement en EPDM tournant dans les angles.

DRAINAGE :

Les drainages seront effectués selon les recommandations du concepteur et permettront des résultats :

A3 EE V2. Les busettes utilisées intégreront des clapets anti-refoulement.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

FIXATION AU GROS OEUVRE :

En partie basse sera prévu un profilé en aluminium qui permettra la pose du châssis sans perçage de la traverse basse. Latéralement pour assurer une parfaite pose du châssis, des vérins de pose seront utilisés.

MANOEUVRE :

Pour assurer le parfait fonctionnement du châssis les quincailleries seront en aluminium ou en zamac.

Les paumelles en aluminium seront montées sur axe inox et fourreaux polyamide (anti-grippage) et seront réglables en hauteur.

FERMETURE :

La poignée sera en aluminium et de type poignée à galet; Elle sera fixée par vis inox. Le système de verrouillage (entraîneur et gâche) en polyamide assurera solidité et douceur pour la manœuvre.

TEINTE :

Les châssis seront laqués sous label Qualicoat.

Teinte laqué blanc

REPLISSAGE :

Le vitrage sera maintenu par l'intermédiaire d'un joint de vitrage en EPDM et de parcloles.

Type :

Epaisseur :

GARANTIE :

L'entreprise fournisseur des profilés et des quincailleries devra être certifiée qualité ISO 9001 (sur ses activités conception et distribution de ses produits).

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H19

PRIX H20. FENETRE FIXE EN ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F20 1,00 M X 2,30 M

CADRE FIXE

Les châssis sont à réaliser à l'aide de profilés en Aluminium.

GENERALITES :

Les profilés du cadre dormant feront 45 mm de large et seront tubulaires.

Des couvre-joints seront utilisés.

Des bavettes seront utilisées. Elles auront pour dimension :

45 mm /-/ 70 mm

84 mm /-/ 120 mm/-/ et seront clipées sur le dormant.

DRAINAGE :

Les drainages seront effectués selon les recommandations du concepteur.

Les busettes utilisées intégreront des clapets anti-refoulement.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES:

FIXATION AU GROS OEUVRE :

En partie basse sera prévu un profilé en aluminium qui permettra la pose du châssis sans perçage de la traverse basse. Latéralement pour assurer une parfaite pose du châssis, des vérins de pose seront utilisés.

Le profilé utilisé en partie basse permettra d'intégrer une récupération des eaux de condensation et des busettes côté extérieur.

TEINTE :

Les châssis seront laqués sous label Qualicoat

Teinte laqué blanc

REPLISSAGE :

Le remplissage sera maintenu par l'intermédiaire d'un joint de vitrage en EPDM, de parcloles et de joint intérieur.

Type :

Epaisseur :

GARANTIE :

L'entreprise fournisseur des profilés et des quincailleries devra être certifier la qualité ISO 9001 (activités conception et distribution de ses produits).

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H20

PRIX H21. FENETRE OUVRANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F21 1,00 M X 2,30 M

Fenêtre ouvrant à la française, un vantail,

Même description que le prix précédent.

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H21

PRIX H22. FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F23 1,50 M X 2,00 M

Fourniture et pose d'une fenêtre vitrée suivant plan de détail d'architecte comprenant:

- 1 précadre en profilé à froid galvanisé y compris pattes à scellement à raison de 3 par mètre.
- Cadre dormant réalisé en aluminium blanc mat en profilé 60m/m ou similaire, avec traverse haute, traverse basse, montants verticaux latéraux et les feuillures pour recevoir les ouvrants dans le cadre.
- 2 Vantaux coulissants réalisés en profilés d'aluminium blanc laqué ; comportant les feuillures à vitre nécessaires, les joints Néoprène, brosses en Nylon et galets feuillures à vitre, les condamnations, ainsi que tous les articles de quincaillerie nécessaires et à prévoir en 1^{er} choix.
- Mise en place de profilés spéciaux en aluminium blanc laqué pour former couvre-joints intérieurs et extérieurs au droit des bâtis.
- Pièce d'appuis (avec rejingot pour rejet d'eau).
- Parcloles à clips en aluminium et joint 2 Néoprène (pour la pose des vitrages).
- Vitrage : glace teinte claire de 4m/m d'épaisseur minimum.

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H22

PRIX H23. FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F24 2,00 M X 1,55 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H23

PRIX H24. FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F25 1,00 M X 1,70 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H24

PRIX H25. FENETRE OUVRANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F26 1,00 M X 1,70 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H25

PRIX H26. FENETRE FIXE ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F27 0,82 M X 0,45 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H26

PRIX H27. FENETRE FIXE ALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F28 3,80 M X 0,45 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenecessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H27

PRIX H28. FENETRE FIXE ET OUVRANTE AVEC VITRAGE

TYPE F29 4,00 M X 2,20 M

Même description que les prix précédents

Ce prix comprend la fourniture, posenecessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H28

PRIX H29. FENETRE OUVRANTE AVEC VITRAGE

TYPE F30 0,50 M X 1,80 M

Même description que les prix précédents

Ce prix comprend la fourniture, posenecessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H29

PRIX H30. FENETRE OUVRANTE AVEC VITRAGE

TYPE F31 2,60 M X 1,50 M

Cette fenêtre se compose d'une partie coulissante à deux vantaux, et d'une partie ouvrant à la française en 1 vantail.

Même description que les prix précédents

Ce prix comprend la fourniture, posenecessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H30

PRIX H31. FENETRE COULISSANTEALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F32 2,00 M X 1,20 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenecessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H31

PRIX H32. FENETRE OUVRANTE AVEC VITRAGE

TYPE F33 0,80 M X 0,80 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenecessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H32

PRIX H33. FENETRE COULISSANTEALUMINIUM AVEC VITRAGE

TYPE F34 1,20 M X 1,60 M

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenecessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H33

**PRIX H34. CHASSIS OUVRANT AVEC VITRAGE
TYPE CH1 0,40 M X 0,40 M**

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H34

PRIX H35. PORTE A LAMES 1 VANTAIL TYPE P35 1,00 M X 2,20 M

Exécutée en sapin rouge, ouvrante à la française à 1 vantail, réalisée suivant plan de détail de l'architecte.

Faux-cadre : de 30*100

Cadre : de 40*100,

Ouvrant : bâti général de 40 * 100, lames de 100 * 40 assemblées à double rainure et languette sur la face extérieure, contreplaqué OKOUME de 5 mm sur la face intérieure, bâti inférieur de 40*140, traverse intermédiaire de 40 * 200,

Chambranle : sur les 2 faces de 10 * 70 légèrement biseauté

Quincaillerie : pattes à scellement

: Paumelles électriques de 140

: Serrure à canon

: Ensemble AEROLYT

: Butoir en caoutchouc scellé au sol

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H35

**PRIX H36. FENETRE COULISSANTEALUMINIUM AVEC VITRAGE
TYPE F34 1,20 M X 1,60 M**

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H36

**PRIX H37. FENETRE COULISSANTEALUMINIUM AVEC VITRAGE
TYPE F37 1,00 M X 2,20 M**

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Unité.....N° H37

PRIX H38. BALUSTRADE EN BOIS DE CEDRE

Composée d'éléments de 1,00 m de longueur et de 0,90 m de hauteur, collés les uns aux autres

Balustrade réalisée en bois de cèdre, fixée au sol à l'aide de pattes à scellement et fixations entre chaque élément par des ancrages métalliques incorporés.

Ce prix comprend la fourniture, posenécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire.....N° H38

PRIX H39. MOUCHARABIEH TRADITIONNEL EN BOIS DE CEDRE

Composée d'éléments de 1,50 m de hauteur et de 0,90 m de largeur, appliqués sur les fenêtres type F25

Modèle courant traditionnel, détail fourni par l'architecte, les « nœuds » auront une taille de 5 cm, les barres 3cm, le tout tenu par un cadre de 6cmx6cm

Réalisé en bois de cèdre, fixé à l'aide de pattes à scellement et par des ancrages métalliques incorporés.

Ce prix comprend la fourniture, pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré**.....N° **H39**

LOT I. MENUISERIE METALLIQUE FERRONNERIE

Profilés

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, par ses dimensions et l'usage qui en est prévu. Elles ne seront cependant pas inférieures à 20/10ø.

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

Les entreprises devront préciser le type de profils 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 ces ferronneries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

Préparation et qualité

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

- les métaux non ferreux seront inoxydables,
- les éléments de menuiseries devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie,
- ils seront aussi étanches que possible à l'air et à la poussière.
- l'ensemble des menuiseries seront galvanisés à chaud avant pose

PRIX I01. PORTE METALLIQUE A 2 VANTAUX TYPE PG 17 3,00 M X 3,00 M

Porte pour entrées du garage en Sous-sol,

Exécutée suivant plans de détail et indications de l'Architecte, ouvrant à la française à 2 vantaux en tôle de 20/10 ème sur les deux faces, pattes à scellement tous les 40 cm soudées au cadre en fer cornière de 40*40 mm, paumelles à souder, serrure de sûreté BLOCTOUT, verrou à baïonnette, barre de renfort, béquille de blocage en fer rond de 20 mm, butoir d'axe scellé au sol, et toutes sujétions d'exécution, fourniture, pose et scellement.

Remplissage en barres verticales de 50 mm x 50 mm, espacées de 120 mm

Ce prix comprend la fourniture, pose et scellement et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'**Unité**.....N° **I01**

PRIX I02. Porte METALLIQUE A 2 VANTAUX type P18 1,60 M x 2,13 m

Même description que le prix précédent

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'**Unité**.....N° **I02**

PRIX I03. GRILLE POUR CANIVEAU TYPE G 38 3,00 M X 0,35 M

Grille destinée à la collecte des eaux pluviales aux entrées du parking en sous-sol ;

Cadre en tube carré de 30mm, barres en fer plat de 40x12mm, espacées de 8 cm.

Cette grille sera amovible, et posée sur un cadre en cornière scellé dans le béton, aux endroits indiqués par l'architecte.

Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'**Unité**.....N° **I03**

PRIX I04. ESCALIER METTALIQUE EN COLIMACON

Composé d'un poteau métallique centrale à corps creux marche métallique composée d'un cadre en cornière et remplissage : plaque de tôle épaisseur 4mm. Prévoir passa mano de sécurité hauteur 0,90m composé de barres circulaires 20mm. Escalier réalisé suivant plan détail fourni par l'Architecte. Ce prix comprend la fourniture, pose et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'Ensemble.....N° I04

LOT J. PEINTURE – VITRERIE

L'entrepreneur devra présenter ses ouvrages en parfait état et conforme aux règles de l'art et descriptions ci-après, la peinture sera de type ASTRAL ou similaire. Il reste entendu que le choix sera fait par l'Architecte.

Peinture

PRIX J01. PEINTURE EXTRALITE SUR FAÇADES

Comprenant brossage énergique du support afin d'éliminer toutes traces de laitance, ponçage général, application d'une couche d'impression, rebouchage partiel, application de 2 couches de peinture VINYLIQUE croisées pour obtenir un résultat satisfaisant (**sans plus-value pour enduit rustique ou tyrolien**).

TEINTE AU CHOIX DE L'ARCHITECTE

Ouvrage payé au mètre carréN° J01

PRIX J02. PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE MATE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Après ,grenage, ponçage et époussetage du support, application d'une couche d'impression PRIMOREX dilué de 10 à 100 % au White Spirit selon la porosité du support, rebouchage à l'enduit STOPASTRAL, ratissage à l'enduit STOPASTRAL, ponçage et ,époussetage, application de 2 couches de REXOMAT, la première diluée à 5 % de White Spirité la seconde pure à 24 heures d'intervalle pour obtenir un résultat satisfaisant (y compris tous travaux de préparation).

TEINTE AU CHOIX DE L'ARCHITECTE

Ouvrage payé au mètre carréN° J02

PRIX J03. PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Comprenant égrenage et brossage énergique du support afin d'éliminer toutes traces de laitance, ponçage général, application d'une couche d'impression PRIMOREX, rebouchage partiel à l'enduit STOPASTRAL, ponçage, application de 2 couches de peinture CELLUC 109 à 24 heures d'intervalle (y compris tous travaux de préparation et toutes sujétions).

TEINTE AU CHOIX DE L'ARCHITECTE.

Ouvrage payé au mètre carréN° J03

PRIX J04. PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS

Après isolation des pièces métalliques (têtes de clous, serrures, etc...), ponçage du bois, application d'une couche d'impression FORMOPRIM, après 24 heures, ,grenage et ratissage au

couteau à l'enduit STOPASTRAL, application de 2 couches de CELLUC 109 (tous vides déduits, y compris tous travaux de préparation).

TEINTE AU CHOIX DE L'ARCHITECTE.

Ouvrage payé **au mètre carré**N° **J04**

PRIX J05. PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE

L'application des couches de protection se fera sur métal parfaitement dérouillé et dégraissé, application d'une couche de PLOMBIUM V 768, application d'une deuxième couche de PLOMBIUM V 768, application d'une couche de SOUS COUCHE V 779, application d'une couche de CELLUC 109. L'intervalle à respecter entre les couches est 24 heures (y compris tous travaux de préparation et toutes sujétions).

TEINTE AU CHOIX DE L'ARCHITECTE

Ouvrage payé **au mètre carré**N° **J05**

PRIX J06. VERRE FEUILLETE DOUBLE EPAISSEUR 12MM

Même description que ci-dessus. Constitué de deux verres de 6mm assemblés type STADIP, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé **au mètre carré**N° **J06**

LOT K. AMENAGEMENTS EXTERIEURS

PRIX K01. PLANTATION DE JARDINS

Nivellement à - 0,25 cm et nettoyage des espaces prévus en espaces verts, apport de terre végétale de manière à constituer une couche de 25 cm. Ces terres seront plantées en gazon, avec des massifs fleuris y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé **au mètre carré**N° **K01**

PRIX K02. PLANTATION D'ARBRES

Sur la façade donnant sur la Place Jeddah, deux palmiers de 4m de hauteur seront plantés aux endroits indiqués par l'architecte.

A l'intérieur du patio du bâtiment central, seront plantés 4 citronniers de 2,5 m de hauteur, aux endroits indiqués sur le plan d'architecte

Sur la terrasse du 1^{er} étage, seront plantés des bambous ou autres arbres à tige persistante ne nécessitant pas de terre végétale en grande quantité

Les arbres seront validés par l'architecte avant plantation

Ouvrage payé à l'**ensemble**N° **K02**

PRIX K03. FONTAINE TRADITIONNELLE

Construction, finition et branchement de fontaine traditionnelle, y compris pompe pour le circuit interne de l'eau du jet. Réalisée en bejmat laqué, suivant détail fourni par l'architecte (y compris toutes sujétions).

Ouvrage payé à l'**ensemble**N° **K03**

PRIX K04. GRILLE DECORATIVE DE LA FACADE PRINCIPALE

Mise en place d'éléments constituant la grille qui recouvre une partie de la façade principale. Réalisée en inox ajouré, découpe au laser, suivant motif fourni par l'architecte

L'entrepreneur proposera un mode de découpe qui permettra une mise en place aisée et précise

Prévoir pattes de scellement et toutes sujétions de pose

Ouvrage payé à l'ensembleN° **K04**

PRIX K05. BETON REFLUEE (Y/C BLOCAGE)

Désignation pour trottoirs et sous jardinière...

Forme reflué de 0.10m sur hêrrissonnage de 20cm exécuté en béton dosé à 300kg/m³, elle sera coulée soigneusement et refluée à la règle au niveau de la cote du sol fini, le refluage se fera sans saupoudrage superficiel, les dalles seront armées par un quadrillage T6, espacement 20cm ; après prise, l'ouvrage sera protégé par couche de sable.

Ouvrage payé au **mètre carré**N° **K05**

BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF (1/6)

Travaux de construction du centre intégré de l'Artisanat d'Oujda – Préfecture Oujda – Angad / première partie

Prix	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire H T		Prix total HT
				En chiffre	En lettre	
LOT A- GROS ŒUVRE MACONNERIE ENDUITS ETANCHEITE						
A01	INSTALLATION DE CHANTIER	Ens	1			
A02	remise en état du terrain	Ens	1			
A03	FOUILLES EN TRANCHEES ET EN PUITTS :	M3	800			
A04	MISE EN REMBLAI OU EVACUATION :	M3	850			
A05	APPORT DE REMBLAI :	M3	2400			
A06	BETON DE PROPRETE :	M3	100			
A07	BETON CYCLOPEEN:	M3	300			
A08	MACONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION y/c toutes sujétions	M3	100			
A09	ARASE ETANCHE :	M²	170			
A10	HERISSONAGE EN PIERRES SECHES :	M²	1200			
A11	FORME EN BETON DE 15CM Y COMPRIS ACIERS quadrillage T8 y compris forme en béton, aciers et toutes sujétions.	M²	1200			
A12	BETON ARME EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES :	M3	500			
A13	ACIER A HAUTE LIMITE ELASTIQUE EN FONDATION :	Kg	50000			
A14	BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES DE TOUTES EPAISSEURS :	M3	700			
A15	ACIER A HAUTE LIMITE ELASTIQUE en élévation :	Kg	90000			
A16-a	PLANCHER EN CORPS CREUX Y COMPRIS BETON ET ACIER : a) PLANCHER EN CORPS CREUX DE 15+5 y compris toutes sujétions	M²	4000			
A16-b	b) PLANCHER EN CORPS CREUX DE 20+5 y compris toutes sujétions.	M²	50			
A17	DALLE COUVRE JOINT DE DILATATION y compris façon de larmier sur les deux côtés, façon de glacis au mortier n : 4 et toutes sujétions.	ML	30			
A18	POLYSTIRENE DE 0,05 D'ÉPAISSEUR POUR JOINT DE DILATATION :	M²	270			
A19	DALLE EN BETON LEGEREMENT ARME :	M²	60			
A20	RENFORMIS DES PLACARDS : y compris toutes sujétions.	M²	15			
A21	APPUIS DE FENETRE EN BETON Y/C ACIER et toutes sujétions.	ML	105			
A22	BETON ARME Y/C ACIER POUR LINTEAUX ET RAIDISSEURS :	M3	45			
A23	DOUBLE CLOISONS EN BRIQUE CREUSE de 20cm	M²	3400			
A24	SIMPLE CLOISONS DE 10 cm EN BRIQUE CREUSE	M²	1200			
A25	ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MUR ET PLAFONDS :	M²	10700			
A26	ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER BATARD Y/C LES JOINTS ET TOUS LES MOTIFS DE FACADE :	M²	4100			
A27	FAÇON D'ACROTÈRE :	ML	320			
A28	LAME BRISE SOLEIL DESSUS FENETRES y compris clavetage, reprise de bétonnage, scellement, produit de collage et toutes sujétions de fixation et de pose	ML	1022			
A29	PERGOLA EN BETON	ML	100			
A30	PAVE DE VERRE y compris toutes sujétions de peinture blanche sur chant	M²	16			
ETANCHEITE :						
A31	FORME DE PENTE, CHAPE DE LISSAGE ET GORGE POUR SOLINS: y/c tous (forme chape et gorge pour solin)	M²	1100			
A32	ETANCHEITE MONOCOUCHE AUTOPROTEGEE :	M²	1250			
A33	ETANCHEITE LEGERE DANS LES SALLES D'EAU :	M²	100			
A34	PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DALLOT:	M²	1100			
Sous Total LOT A- GROS ŒUVRE MACONNERIE ENDUITS ETANCHEITE						
LOT B. ELECTRICITE – LUSTRIERIE						
B01	BRANCHEMENT AU RESEAU, Y/C FRAIS DE BRANCHEMENT DE L'ONE ET COFFRET DE COMPTAGE : Branchement basse tension	U	5			
B02	BOITE DE COUPURE :	U	5			
B03	REGARD DE TIRAGE DE 40 X 40 :	U	4			
B04	TRAVAUX DE CONDUITE POUR PASSAGE DE CABLE ELECTRIQUE :	ML	45			

BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF (2/6)

Travaux de construction du centre intégré de l'Artisanat d'Oujda – Préfecture Oujda – Angad / première partie

Prix	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire H T		Prix total HT
				En chiffre	En lettre	
B05a	TABLEAU DE PROTECTION GENERAL:	U	5			
B05b	TABLEAU DE PROTECTION SECONDAIRE:	U	16			
B06a	Niche de compteur et tableau de protection pour ateliers de surface environ 20m ² /c toutes sujétions,	U	12			
B06b	Niche de compteur et tableau de protection pour logements de surface d'environ 110m ² y/c toutes sujétions,	U	2			
B07-a	CHEMINS DE CABLES ET CANALISATION. Chemins de câbles 220x63mm.	ML	30			
B07-b	Chemins de câbles 100x63mm.	ML	20			
B07-c	Chemins de câbles 65x63mm.	ML	10			
B08-a	CABLAGE BASSE TENSION Câble U1000R02V 4 x 35 mm ² + T	ML	60			
B08-b	Câble U1000R02V 4 x 25 mm ² + T	ML	60			
B08-c	Câble U1000R02V 4 x 16 mm ² + T	ML	60			
B08-d	Câble U1000R02V 4 x 10 mm ² + T	ML	200			
B08-e	Câble U1000R02V 4 x 6 mm ² + T	ML	200			
B08-f	Câble U1000R02V 2 x 4 mm ² + T	ML	150			
B09	MISE A LA TERRE DU BATIMENT : L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini y compris la fourniture du matériel nécessaire, la barrette de mesure, la pose et le raccordement	U	4			
B10	LIAISON EQUIPOTENTIELLE PRINCIPALE y compris toutes sujétions, pose et raccordement suivant les règles de l'art	U	4			
B11	LIAISON EQUIPOTENTIELLE SECONDAIRE par salle d'eau, posé y compris conduits, conducteur, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre	U	12			
B12	INSTALLATION INFORMATIQUE POUR 32 POSTES :	U	2			
B13	SPOT ENCASTRE 2 x 26 W y raccordement, pose, fixation, socles, scellements, suspension, toutes fournitures et sujétions	U	358			
B14	POINT LUMINEUX EN PLAFOND OU MURAL	U	140			
B15	APPAREILLAGE (bouton poussoir, interrupteur simple ou double)	U	208			
B16	PRISE DE COURANT 2 X 16A + T	U	161			
B17	ALIMENTATION CHAUFFE EAU	U	4			
B18	PRISE DE TELEVISION	U	20			
B19	PRISE TELEPHONE ET INFORMATIQUE RJ45 fourni et posé y compris toutes sujétions de raccordement , fixations, repérage, tests et mise en service	U	72			
B20	REGLETTE LAVABO	U	17			
B21	BLOC AUTONOME DE SECOURS	U	57			
B22	PROJECTEUR EXTERIEUR ETANCHE	U	34			
B23	INSTALLATION D'ASCENSEUR	Ens	2			
Sous total LOT B. ELECTRICITE – LUSTRIERIE						
LOT C. PLOMBERIE – SANITAIRES						
C01	BRANCHEMENT GENERAL Y/C FRAIS DE BRANCHEMENT DE L'ONEP :fourni, posé et exécuté. y compris raccords, supports, frais de branchement de l'ONEP, réalisation de la niche compteur d'eau potable suivant les normes de l'ONEP et toutes sujétions d'exécution.	U	1			
C02-a	DISTRIBUTION EN POLYETHYLENE RETICULE y compris gaine annelée, raccordement au collecteur, raccords de sortie en laiton polyéthylène/cuivre type «REFIXE» ou similaire de marque ALPHACAN ou similaire, lyres de fixation et d'attaches et toutes sujétions d'exécution DN 16/20	ML	300			
C02-b	DN 20/27	ML	70			
C02-c	DN 33/42	ML	50			
C03-a	VANNES D'ARRET fourni posé y compris raccordement, repérage et toutes sujétions d'exécution Diamètre 15/21	U	45			
C03-b	Diamètre 20/27	U	20			
C03-c	Diamètre 33/42	U	5			
C04	LAVABO SUR COLONNE y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	30			
C05	W.C. à l'ANGLAISE fourni et posé, y compris toutes pièces de raccord, coude, robinet, pipe en plomb, percements, scellements, toutes fournitures et sujétions	U	32			

BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF (3/6)

Travaux de construction du centre intégré de l'Artisanat d'Oujda – Préfecture Oujda – Angad / première partie

Prix	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire H T		Prix total HT
				En chiffre	En lettre	
C06	BAIGNOIRE 1,80 M X 0,80 M fourni et posé y compris toutes sujétions d'exécution	U	2			
C07	EVIER DE CUISINE posé, y compris fixations, supports, pose, raccords, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose	U	4			
C08	SIPHON DE SOL EN FONTE 200x200	U	15			
C09	GARGOUILLE EN PLOMB, diamètre Ø 160	U	9			
C10	CHAUFFE EAU SOLAIRE 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	U	3			
C11	EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENTE de 9 kg	U	46			
C12	ROBINET d'INCENDIE ARME Ø20	U	10			
C13	GUEULARD EN TUBE FER GALVANISE 066/76 y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	3			
C14	Traversée d'étanchié y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	4			
C15a	Tube en PVC Ø150mm y compris fourniture, pose et toutes sujétions,	ML	200			
C15b	Tube en PVC Ø125mm y compris fourniture, pose et toutes sujétions,	ML	75			
C15c	Tube en PVC Ø110mm y compris fourniture, pose et toutes sujétions,	ML	100			
C15d	Tube en PVC Ø90mm y compris fourniture, pose et toutes sujétions,	ML	75			
C15e	Tube en PVC Ø75mm y compris fourniture, pose et toutes sujétions,	ML	50			
C16	Buses PVC Ø200mm TYPE ASSAINISSEMENT SERIE I	ML	50			
C17a	Regards non visitable de 50x50	U	4			
C17b	Regards visitable de 60x60	U	2			
C17c	Regards visitable de 80x80	U	2			
C18	Caniveau de 30x50	ML	8			
C19	POMPE POUR EVACUATION DES EAUX USEES DU SOUS SOL	U	1			
C20	BRANCHEMENT AU RESEAU D'EGOUT Y COMPRIS TAXES MUNICIPALES	Ens	2			
Sous total LOT C. PLOMBERIE – SANITAIRES						
LOT D. CLIMATISATION – V.M.C.						
D01	CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME Y COMPRIS POSE, RACCORDEMENTS ELECTRIQUES ET HYDRAULIQUES, FIXATIONS TOUTES SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE, : Climatiseur 3,5 KW – réversible – mural	U	15			
D02	CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME Y COMPRIS POSE, RACCORDEMENTS ELECTRIQUES ET HYDRAULIQUES, FIXATIONS TOUTES SUJETIONS DE MISE EN ŒUVRE, Climatiseur 3,5 KW – réversible – cassette	U	14			
Sous total LOT D. CLIMATISATION – V.M.C.						
LOT E. PROTECTION INCENDIE – DESENFUMAGE						
E01	DETECTEUR DE FUMEE y/c toutes sujétions de pose et branchement	U	14			
E02	POSE D'EXTINCTEURS A POUVRE POLYVALENTE	U	46			
Sous total LOT E. PROTECTION INCENDIE – DESENFUMAGE						
LOT F. STAFF + PLATRE FAUX PLAFONDS						
F01	FAUX PLAFOND TYPE AMSTRONG pour fourniture et pose, y compris toutes sujétions de fourniture et pose	M²	1700			
F02	FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE pour fourniture et pose y compris toutes sujétions de fourniture et pose	M²	698			
F03-a	JOINTS CREUX EN STAFF LISSE pour fourniture et pose, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose de 5cm	ML	224			
F03-b	JOINTS CREUX EN STAFF LISSE pour fourniture et pose, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose de 10cm	ML	87			
F04	PLAFOND EN PLATRE SCULPTE pour fourniture et pose y compris toutes sujétions de fourniture et pose	M²	320			
F05	PLAFOND EN BOIS SCULPTE pour fourniture et pose y compris toutes sujétions de fourniture et pose	M²	120			
Sous total LOT F. STAFF + PLATRE FAUX PLAFONDS						
LOT G. REVETEMENTS SOLS ET MURS						
G01	REVETEMENT EN BETON LISSE POUR PARKING sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs, compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	M²	1023			
G02	REVETEMENT SOL EN GRANITO POLI 100% CIMENT BLANC	M²	693			
G03	PLINTHE EN GRANITO POLI 100% CIMENT BLANC	ML	540			

BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF (4/6)

Travaux de construction du centre intégré de l'Artisanat d'Oujda – Préfecture Oujda – Angad / première partie

Prix	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire H T		Prix total HT
				En chiffre	En lettre	
G04	REVETEMENT EXTERIEUR EN PIERRE DE TAZA sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs, compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	M ²	180			
G05	REVETEMENT EN CARRELAGE COMPACTO pour fourniture et pose, y compris toutes sujétions de fourniture et pose	M ²	1084			
G06	PLINTHE DE 7cm EN COMPACTO pour fourniture et pose, y compris toutes sujétions	ML	687			
G07	REVETEMENT DE SOL EN CARRELAGE	M ²	570			
G08	SOLS EN MARBRE sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose et de ponçage,	M ²	494			
G09	PLINTHE DE 10 cm en marbre, y compris toutes sujétions	ML	243			
G10	SOLS EN BEJMAT comprenant la plinthe, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs, compris toutes sujétions de ponçage,	M ²	721			
G11	REVETEMENT MURAL EN CARREAUX FAIENCE y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protection, etc... et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs	M ²	763			
G12	COUVRE JOINT	ML	120			
G13	MARCHES ET CONTRE MARCHES EN GRANITO POLI, sans plus-value pour petites surfaces, faibles largeurs, y compris toutes sujétions de	ML	219			
G14	PLINTHE DE 7cm EN GRANITO POLI y compris toutes sujétions de fourniture et pose	ML	540			
G15	REVETEMENT MURAL EN TADELLAKTE y compris fourniture et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs	M ²	649			
G16	REVETEMENT MURAL EN LAMES DEBOIS de 10cm avec joint de 1 cm y compris fourniture et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs,	M ²	40			
G17	FRISE OU PANNEAU VERTICAL EN ZELLIGE BELDI y compris fourniture et toutes sujétions,	M ²	160			
G18	Revêtement vertical en pierre de TAZA y compris fourniture et toutes sujétions,	M ²	140			
Sous total LOT G. REVETEMENTS SOLS ET MURS						
LOT H. MENUISERIE BOIS MENUISERIE ALUMINIUM						
H01	PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF3 3,00 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	1			
H02	PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF4 2,40 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	4			
H03	PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF7 2,60 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	2			
H04	PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF9 3,60 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	2			
H05	PORTE A LAMES 1 VANTAIL TYPE P10 0,90 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	12			
H06	PORTE ISOPLANE 1 VANTAIL TYPE P11 0,90 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	15			
H07	PORTE ISOPLANE 1 VANTAIL TYPE P12 0,85 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	12			
H08	PORTE ISOPLANE 1 VANTAIL TYPE P13 0,70 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	24			
H09	PORTE VITREE A DEUX VANTAUX TYPE P14 0,90 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	2			
H10	PORTE EN BOIS ISOPLANE A 2 VANTAUX TYPE P15 1,60 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	4			
H11	PORTE EN ALUMINIUM AVEC VITRAGE A 2 VANTAUX TYPE P16 1,60 M X 2,80 M	U	1			
H12	FENETRE FIXE EN VERRE AVEC ATTACHES INOX TYPE F1 1,77 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	19			
H13	PORTE EN VERRE A DEUX VANTAUX TYPE F2 1,77 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	3			
H14	FENETRE TYPE F6 3,50 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	1			
H15	FENETRE FIXE TYPE F8 3,60 M X 3,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	2			

BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF (5/6)

Travaux de construction du centre intégré de l'Artisanat d'Oujda – Préfecture Oujda – Angad / première partie

Prix	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire H T		Prix total HT
				En chiffre	En lettre	
H16	PORTE FENETRE A 2 VANTAUX TYPE PF10 2,00 M X 2,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	6			
H17	FENETRE FIXE TYPE F11 0,90 M X 1,80 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	4			
H18	FENETRE FIXE TYPE F12 1,00 M X 2,00 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	8			
H19	PORTE EN ALUMINIUM AVEC VITRAGE A 2 VANTAUX TYPE P19 1,87 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	17			
H20	FENETRE FIXE EN ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F20 1,00 M X 2,30 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	4			
H21	FENETRE OUVRANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F21 1,00 M X 2,30 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	2			
H22	FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F23 1,50 M X 2,00 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	37			
H23	FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F24 2,00 M X 1,55 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	38			
H24	FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F25 1,00 M X 1,70 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	60			
H25	FENETRE OUVRANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F26 1,00 M X 1,70 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	8			
H26	FENETRE FIXE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F27 0,82 M X 0,45 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	12			
H27	FENETRE FIXE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F28 3,80 M X 0,45 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	15			
H28	FENETRE FIXE ET OUVRANTE AVEC VITRAGE TYPE F29 4,00 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	2			
H29	FENETRE OUVRANTE AVEC VITRAGE TYPE F30 0,50 M X 1,80 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	16			
H30	FENETRE OUVRANTE AVEC VITRAGE TYPE F31 2,60 M X 1,50 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	1			
H31	FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F32 2,00 M X 1,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	3			
H32	FENETRE OUVRANTE AVEC VITRAGE TYPE F33 0,80 M X 0,80 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	43			
H33	FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F34 1,20 M X 1,60 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	4			
H34	CHASSIS OUVRANT AVEC VITRAGE TYPE CH1 0,40 M X 0,40 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	18			
H35	PORTE A LAMES 1 VANTAIL TYPE P35 1,00 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	2			
H36	FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F34 1,20 M X 1,60 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	4			
H37	FENETRE COULISSANTE ALUMINIUM AVEC VITRAGE TYPE F37 1,00 M X 2,20 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	U	13			
H38	BALUSTRADE EN BOIS DE CEDRE y compris toutes sujétions de fourniture et de pose nécessaires et toutes sujétions d'exécution	ML	43			
H39	MOUCHARABIEH TRADITIONNEL	M ²	102			
Sous total LOT H. MENUISERIE BOIS MENUISERIE ALUMINIUM						
LOT I. MENUISERIE METALLIQUE FERRONNERIE						
I01	PORTE METALLIQUE A 2 VANTAUX TYPE PG 17 3,00 M X 3,00 M , y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de scellement	U	2			

BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF (6/6)

Travaux de construction du centre intégré de l'Artisanat d'Oujda – Préfecture Oujda – Angad / première partie

Prix	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire H T		Prix total HT
				En chiffre	En lettre	
I02	PORTE METALLIQUE A 2 VANTAUX TYPE P18 1,60 M X 2,13 M y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,	U	2			
I03	GRILLE POUR CANIVEAU TYPE G 38 3,00 M X 0,35 M	U	4			
I04	Escalier métallique en colimaçon	Ens	1			
Sous total LOT I. MENUISERIE METALLIQUE FERRONNERIE						
LOT J. PEINTURE VITRERIE						
J01	PEINTURE EXTRALITE SUR FAÇADES, sans plus-value pour enduit rustique ou tyrolien,	M²	4000			
J02	PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE MATE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS , y compris tous travaux de préparation,	M²	8 000			
J03	PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS , y compris tous travaux de préparation et toutes sujétions,	M²	1 500			
J04	PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS , tous vides déduits, y compris tous travaux de préparation,	M²	340			
J05	PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE , y compris tous travaux de préparation et toutes sujétions,	M²	32			
J06	VERRE CLAIR de 12 mm, feuilleté	M²	150			
Sous total LOT J. PEINTURE VITRERIE						
LOT K. AMENAGEMENTS EXTERIEURS						
K01	AMENAGEMENT DE JARDIN	M²	210			
K02	PLANTATION d'ARBRES	Ens	1			
K03	FONTAINE TRADITIONNELLE	Ens	2			
K04	GRILLE EN INOX AJOURE POUR FACADE	Ens	1			
K05	Béton refluée (y/c blocage)	m²	200			
Sous total LOT K. AMENAGEMENTS EXTERIEURS						
Total Général Hors Taxes						
Total Taxes sur la Valeur Ajoutée (TVA 20%)						
Total Général Toutes Taxes Comprises						

Arrêté le présent bordereau des prix détail estimatif à la somme dedirhams centimes Toutes Taxes Comprises (..... DH TTC)

Appel d'offres ouvert N° 01/2013

Le présent appel d'offres ouvert sur offres des prix passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du décret n° 2-06-388 du 16 moharrem 1428 (5 février 2007) fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'Etat, ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle, tel qu'il a été modifié et complété par le règlement des marchés de l'Agence de l'Oriental.

Objet: Travaux de construction du Centre Intégré de l'Artisanat d'Oujda - Préfecture Oujda – Angad/Première partie.

Lu et accepté

Agence de l'Oriental

Le Directeur Général

Mohamed MBARKI

