



**ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
NEDHARAT DES HABOUS A SALE
SERVICE INVESTISSEMENT ET CONSERVATION DES HABOUS**

APPEL D'OFFRES N° 01/BH/NHS/2015

**PROJET DE CONSTRUCTION DE DEUX IMMEUBLES
R+3 ET SOUS-SOL AU LOTISSEMENT JNANE ZAITOUN A SALE
TITRES FONCIERS 68230/20 ET 68231/20**

Ahmed Lididi Architecte D.E.N.A Immeuble 19, Aprt. N°4, Avenue Oqba-Rabat Gsm : 06.70.14.39.36 E-mail : ahmedlididi@gmail.com	Mag Etudes sarl.au Bureau des études techniques tous corps d'Etat Résidence Ouiam Imm Melouiya Appt N°8 Route Kénitra Salé Gsm : 06.61.39.56.18 Tél : 05.37.70.74.63 Fax : 05.37.73.41.77 E-mail : magetudes@gmail.com
--	---

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIQUES
NEDHARAT DES HABOUS A SALE
SERVICE INVESTISSEMENT ET CONSERVATION DES HABOUS

Marché passé

Entre:

Le Nedharat des Habous à Salé représenté par Monsieur le Nadher des Habous à Salé et désigné ci-après par l'administration ou maître d'ouvrage.

D'une part

Et:

Monsieur :

Agissant au nom et pour le compte de :

Inscrit au registre de commerce de :

Affilié à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale sous le n° :

Titulaire d'un compte bancaire : n°

Ouvert à

Faisant élection de domicile au :

Patente n° :

N° d'I. Fiscal :

D'autre part

Il a été convenu et arrêté ce qui suit:

CHAPITRE I :
CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES

CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **PROJET DE CONSTRUCTION DE DEUX IMMEUBLES R+3 ET SOUS-SOL AU LOTISSEMENT JNANE ZAITOUN A SALE (TITRES FONCIERS 68230/20 ET 68231/20).**

ARTICLE 2 : LOTS DU PROJET

Le Présent marché porte sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- **Terrassements ;**
- **Gros-œuvre ;**
- **Etanchéité ;**
- **Revêtements de sols et murs ;**
- **Menuiserie bois, métallique et aluminium - Ferronnerie ;**
- **Electricité-lustrerie ;**
- **Plomberie-sanitaires ;**
- **Peinture-vitrerie ;**
- **Protection incendie.**

ARTICLE 3 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'article 33 et l'article 34 paragraphe 3 alinéa 3 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

ARTICLE 4 : MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage est le **Nedharat des Habous à Salé** représenté par **Monsieur le nadher des Habous à Salé.**

ARTICLE 5 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ :

- **Les pièces constitutives du marché comprennent :**

- L'acte d'engagement ;
- Le cahier des prescriptions spéciales (CPS),
- Dossier des plans d'exécution,
- Le bordereau des prix- détail estimatif ;
- Le cahier des clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat approuvé par le décret n° 2 .99.1087 du 29 Moharrem 1421 (4mai 2000)

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

- **Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché :**

- Les ordres de services
- Les avenants éventuels
- La décision prévue au paragraphe 3 de l'article 52 du C.C.A.G.T, le cas échéant.

ARTICLE 6 : DOCUMENTS GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

Documents généraux :

1. Le code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010)
2. Le décret n° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pour l'application de la loi n° 30 – 85 relative à la T.V.A
3. Les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et la sécurité du personnel
4. Le dahir de 23 Chaoual 1367 (28 Août 1948) relatif au nantissement des marchés publics au Maroc, complété par le dahir n° 162.282 du 19 joumada I 1382 (29 octobre 1962) ;
5. L'arrêté du Premier Ministre N° 3- 14- 08 du Rabii I 1429 (10 Mars 2008) fixant les règles et conditions de révision des prix des marchés de travaux, ou de services portants sur les prestations d'études passés pour le compte de l'Etat ;

6. l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
7. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 jourmada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics ;
8. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 257.13 du 22 jourmada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature budgétaire des Habous Publics ;
9. L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics ;
10. Le Décret Royal n° 2.73.685 DU 12 Kaâda 1393 (8 Décembre 1973) portant revalorisation des salaires minimums ;
11. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimums ;
12. Le circulaire n° 6011/T.P/IBM 458/4 relative à l'application de la T.V.A.
13. 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.
14. Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.

Textes spéciaux

15. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises
16. Par dérogation à l'article III du D.G.A, il est fait référence aux règles pour le calcul et l'exécution de constructions en béton armé dites « règles BAEL » abrogeant les règles CCBA68
17. Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant les méthodes des états limites dites règles BAEL83 et règles BAEL 91 ou règles B.P.E.L
18. Les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et de construction en béton précontraint suivant la méthode des états limites dites règles B.P.E.L
19. L'arrêté n° 350/69 du Ministère des Travaux Publics du 15 Juillet 1969 ainsi qu'aux règles techniques PNA 7-11-CLE et 05 annexes à l'arrêté n°350/69 et normes 7/68-100, 7-62/411 et 732-202
20. Le Devis Général d'Architecture (édition 1956 ou dernière édition) du Royaume du Maroc et le décret Royal n°406/67
21. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou ses équivalents
22. Le règlement parasismique (RPS 2000)
23. Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition)
24. Les conditions d'exécution du Gros-œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics
25. Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir)
26. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles
27. Le dahir n°170-157 du 26 Jourmada 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
28. La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics
29. Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951
30. Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lisses en béton armé – Règles 1948-Ronds 40/60
31. Les documents Techniques Unifiés (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc.
32. Les règlements de prévisions contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public « locaux d'habitation »
33. le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville.

NOTA :

L'entrepreneur ne pourra en aucun cas se prévaloir de l'ignorance de ces documents pour soustraire aux obligations qui en découlent. Il devra s'il ne les possède pas se procurer ces brochures au Ministère de l'Equipement ou à l'imprimerie Officielle de RABAT.

ARTICLE 7: CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise déclare :

- avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations, des branchements en eau et en électricité et toutes autres difficultés et charges qui pourraient se présenter pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération
- avoir pris pleine connaissance de l'ensemble du dossier du projet
- avoir fait préciser tout point susceptible de contestations
- avoir fait tout calcul et sous détail
- 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.

Par conséquent, l'entrepreneur ne peut en aucun cas formuler des réclamations ou faire des réserves motivées par une connaissance insuffisante de l'état des lieux et des conditions.

ARTICLE 8: DROITS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

L'entrepreneur acquitte les droits auxquels peuvent donner lieu le timbre et l'enregistrement du marché, tel que ces droits résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 9 : L'APPROBATION ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Le présent marché ne sera valable définitif qu'après **son visa par le contrôleur financier local à Salé** et son approbation par **Monsieur le Ministre des Habous et des affaires islamiques**.

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture de plis.

Si la notification de l'approbation n'est pas intervenue dans ce délai, l'attributaire est libéré de son engagement vis-à-vis du maître d'ouvrage.

Toutefois, le maître d'ouvrage peut avant l'expiration du délai visé au deuxième paragraphe du présent article, proposer à l'attributaire, par lettre recommandée, de maintenir son offre pour une période supplémentaire, ne dépassant pas trente (30) jours. L'attributaire dispose d'un délai fixé dans cette lettre à compter de la date de réception de la lettre du maître d'ouvrage pour faire connaître sa réponse.

ARTICLE 10 : DELAI D'EXECUTION

Conformément aux dispositions de l'article 7 du CCAG.T., il est prévu un délai d'exécution de **15 mois (quinze mois)** pour l'ensemble des travaux, le délai prendra effet à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

ARTICLE 11 : REVISION DES PRIX.

Conformément à l'arrêté n° 258.13 précité.

1. En application de l'arrêté du premier ministre n° 3-14-08 du 2 Rabii I 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'Etat, le montant des travaux exécuté sera révisé par application de la formule ci-après, au cas où des variations économiques ont été constatées entre la date d'établissement des prix initiaux définies par les cahiers des charges et les dates d'expiration des délais fixés contractuellement pour l'achèvement de la réalisation des prestations objet du marché.

2. La révision des prix des prestations réalisées au cours d'un mois donné et obtenue en utilisant dans la formule de révision des prix les valeurs des index de ce mois.

3. Toute fois, si ces valeurs ne sont pas encore publiées au moment de l'établissement des décomptes provisoires, le maître d'ouvrage peut valablement réviser les prix par application des derniers valeurs commues. Le réajustement sera fait dès publications des valeurs applicables.

Formule de variation des prix

Les prix du présent marché sont révisables.

$$P = P_0 * (0.15 + 0.85 * (BAT_6 / BAT_{60}))$$

Dans laquelle :

P = prix révisé de la nature d'ouvrage considéré, P₀ = prix initial du marché

BAT₆ et BAT₆₀ = index global relatif aux bâtiments tous corps d'état considéré respectivement à la date d'exigibilité de la révision et au moment de l'offre, tel que défini dans la circulaire ministérielle relative aux index globaux datée de Mars 1987.

ARTICLE 12: PENALITE DE RETARD

Conformément à l'article n° 60 du C.C.A.G.T, à défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date ainsi déterminée, il lui sera appliqué, sans préjudice des mesures qui pourraient être prises par l'Administration en application de l'article n°70 du C.C.A.G.T, une pénalité pour retard de 1 pour mille du montant du marché par jour calendaire de retard.

Ce montant est celui du marché initial modifié ou complété par les avenants intervenus.

Le montant des pénalités de retard est plafonné à 10% du montant initial du marché éventuellement modifié ou complété par les avenants intervenus.

L'application de ces pénalités ne libère en rien l'entrepreneur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il a souscrites au titre du marché.

Cette pénalité sera retenue d'office par le maître d'ouvrage sur les sommes dues à l'entrepreneur.

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

ARTICLE 13: CAUTIONNEMENTS

Les cautionnements sont constitués dans les conditions fixées par les textes en vigueur au moment de la passation du marché par le titulaire du marché, à titre de cautionnement définitif.

Le montant de cautionnement provisoire a été fixé à **80.000,00 DHS (quatre vingt mille dirhams)**.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché, arrondi à la dizaine de dirhams supérieure

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les trente (30) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Le cautionnement définitif reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive des travaux.

ARTICLE 14: RETENUE DE GARANTIE

La retenue de garantie à prélever sur les acomptes est de dix pour cent (10%), elle cesse de croître lorsqu'elle atteint sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmenté, le cas échéant, du montant des avenants.

ARTICLE 15 : DROITS DU MAITRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS

Le cautionnement provisoire reste acquis au **Ministère de Habous et des affaires Islamiques** notamment dans les cas prévus à l'article 15 du CCAG.T.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement dans les cas prévus par le CCAG.T et ce conformément à la législation en vigueur.

ARTICLE 16: RESTITUTION DU CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DU CAUTIONNEMENT DEFINITIF - PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée d'office après que le titulaire ait réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 70 du CCAG.T, et le paiement de garantie est effectué, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans les conditions prévues à l'article 16 du CCAG.T, dans le mois suivant la date de la réception définitive des travaux, conformément aux articles 118 et 121 de l'arrêté du Ministre des Habous et des affaires islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013) fixant le règlement des marchés des travaux, fournitures et de services conclu par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics .

ARTICLE 17 : PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins deux fois par mois aux visites de chantier faites par le maître d'ouvrage. Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur sera représenté en permanence sur le chantier par un responsable qualifié.

La direction de ce chantier devra être effectivement assurée, sans interruption. Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, le maître d'ouvrage pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire.

ARTICLE 18: ASSURANCE ET RESPONSABILITES

Il sera fait application des dispositions de l'article 24 du CCAG-T tel qu'il a été modifié et approuvé par le décret n° 2-05-1433 du 6 Dou alkaâda (28-12-2005). La copie de l'attestation d'assurance doit être remise par le titulaire au maître d'ouvrage avant le commencement des prestations.

ARTICLE 19: NANTISSEMENT

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

1. La liquidation des sommes dues sera opérée par **Monsieur le Nadher des Habous à Salé** ;
2. Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du présent marché ainsi qu'aux bénéficiaires des nantissemements ou subrogations, les renseignements et l'état prévus à l'article 7 du Dahir du 28 Août 1948, **est Monsieur le Nadher des Habous à Salé** ;
3. Les paiements prévus au présent marché seront effectués par les soins du **contrôleur financier local à Salé**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.
4. En cas de nantissement du marché, le maître d'ouvrage délivre sans frais, au titulaire, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions du dahir du 28 chaoual 1367 (28 août 1948) relatif au nantissement des marchés publics.

ARTICLE 20: DECOMPTES PROVISOIRES

Il est dressé mensuellement, ou à chaque fois qu'il est nécessaire, et à partir des attachements ou des situations admis par le maître d'ouvrage un décompte provisoire des travaux exécutés et des approvisionnements réalisés valant procès-verbal de service fait et servant de base aux versements d'acomptes à l'entrepreneur.

Les décomptes provisoires sont établis dans un délai n'excédant pas un mois après la date d'acceptation des attachements par l'entrepreneur ou des situations par le maître d'ouvrage.

Une copie de ce décompte est transmise à l'entrepreneur dans un délai n'excédant pas quinze (15) jours à partir de la date de son établissement, lorsque le marché est nanti, cette copie doit être accompagnée d'une attestation de droits constatés signée par le maître d'ouvrage conformément à la réglementation en vigueur.

ARTICLE 21: ACOMPTES

Le paiement d'acomptes s'effectue au même rythme que celui fixé pour l'établissement des décomptes provisoires sauf retenue d'un dixième (1/10) pour garantie.

ARTICLE 22: DECOMPTES PARTIELS ET DEFINITIFS-DECOMPTE GENERAL ET DEFINITIF

Lorsque le maître d'ouvrage use du droit de prendre possession de certaines parties d'ouvrages avant l'achèvement complet des travaux, cette prise de possession est précédée d'une réception provisoire partielle à la suite de laquelle l'entrepreneur adresse au maître d'ouvrage une situation récapitulative détaillée des travaux relative à ces parties d'ouvrages.

Dans tous les cas, dans un délai d'un mois à compter de la dernière réception provisoire, l'entrepreneur adresse au maître d'ouvrage une situation récapitulative et détaillée de tous les travaux exécutés.

Après vérification et rectification s'il y a lieu des situations visées aux alinéas 1 et 2 ci-dessus, le maître d'ouvrage établit les décomptes partiels et définitifs, le cas échéant, et le décompte général et définitif. Il est alors fait application, en ce qui concerne les décomptes, des règles énoncées aux alinéas 2 à 9 du paragraphe (a) de l'article 62 du CCAG.T.

ARTICLE 23: RECEPTION PROVISOIRE

Les ouvrages ne sont réceptionnés qu'après avoir subi, aux frais de l'entrepreneur, les contrôles de conformité des travaux avec l'ensemble des obligations du marché.

Il ne sera pas prévu de réceptions partielles des travaux dans le cadre du présent marché.

L'entrepreneur a un délai de vingt jours (20) pour procéder aux opérations préalables à la réception des ouvrages à compter de la date de réception de l'avis de convocation adressé par le maître d'ouvrage.

Les opérations préalables à la réception comportent les alinéas mentionnés au paragraphe 2 de l'article 65 du CCAGT.

Les conditions de prononciation de la réception provisoire des travaux sont conformes à l'article 65 du CCAGT.

ARTICLE 24 : GARANTIES CONTRACTUELLES DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est égal à une année à compter du lendemain de la date de prononciation de la réception provisoire.

Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'article 68 du CCAG.T, l'entrepreneur est tenu à une obligation dite « obligation de parfait achèvement » au titre de laquelle il doit, à ses frais procéder aux opérations mentionnées aux alinéas a), b), c), et d) du paragraphe A) de l'article 67 du CCAG.T

ARTICLE 25: RECEPTION DEFINITIVE

Conformément à l'article 68 du C.C.A.G-T.

La réception définitive sera prononcée un (1) an après la date du procès-verbal de la réception provisoire. Durant cette période, l'entrepreneur est tenu à l'obligation de garantie contractuelle prévue à l'article 67 du CCAG.T

En outre, le maître d'ouvrage adressera à l'entrepreneur, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire, les listes détaillées des imperfections ou malfaçons relevées, à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers. L'entrepreneur disposera d'un délai de deux (2) mois pour y apporter remède dans les conditions du marché. Il retournera au maître d'ouvrage les listes des imperfections ou malfaçons complétées par le détail des travaux effectués.

Le maître d'ouvrage délivrera alors, après avoir vérifié que les travaux ont été correctement effectués et à l'issue de cette période de deux (2) mois, le procès-verbal de réception définitive des travaux.

Si l'entrepreneur ne remédie pas aux imperfections ou malfaçons dans les délais prévus, la réception définitive ne sera prononcée qu'après la réalisation parfaite des travaux correspondants. Dans le cas où ces travaux ne seraient toujours pas réalisés deux (2) mois après la fin de la période de garantie contractuelle, le maître d'ouvrage prononcera néanmoins la réception définitive à l'issue de cette période tout en faisant réaliser les travaux par toute entreprise de son choix aux frais et risques de l'entrepreneur.

ARTICLE 26 : TAXES

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée par la loi n°30-85 relative à la T.V.A promulguée par le, Dahir n° 1-85-347 du 20 Décembre 1985, ainsi qu'au Décret n° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pris pour son approbation.

ARTICLE 27: CHARGES PARTICULIERES

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

Tous les frais de douane, taxes et impôts divers ;

Tous les frais de voirie (balisage, affichage, échafaudage, inauguration), exigés par le maître d'ouvrage ;

Tous les frais d'assurance contre les accidents du personnel et des véhicules, responsabilité civile, risque d'incendie, risque de vol ou détérioration pendant la durée des travaux ;

Tous les frais de branchement et de consommation d'eau et d'électricité pendant la durée des travaux ;

Tous les frais de gardiennage de nuit et pendant les jours fériés du chantier et de ces abords ;

Tous les frais de transports et de déplacement divers ;

Tous les frais de charge sociale (C.N.S.S congés payés et ceux exigés par la législation du travail).

ARTICLE 28 : APPROVISIONNEMENT

Dans le cadre de ce marché il n'y aura pas d'approvisionnements en matériaux et matières premières.

ARTICLE 29: RESILIATION

Le marché peut être résilié de plein droit dans les cas suivants :

En cas de décès ou d'abandon, sauf le droit pour le maître d'ouvrage d'accepter les offres des héritiers ou successeurs pour la continuation des travaux ;

En cas de faillite, règlement judiciaire ou de liquidation des biens à savoir que l'Administration préfère accepter, s'il y a lieu les offres du liquidateur ou syndic autorisé par le tribunal et représentant la masse des créanciers pour la continuation des travaux.

Dans le cas où l'entrepreneur ferait preuve d'une activité insuffisante ou en cas d'inexécution des clauses du présent marché, l'administration mettra l'entrepreneur en demeure de satisfaire à ses obligations dans un délai de quinze jours (15 jours) à dater de la notification de la mise en demeure.

Passé ce délai, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché sera résilié sans indemnités.

Le marché peut être résilié dans tous les cas prévus au CCAG.T.

ARTICLE 30: COMPTE PRORATA

Vu que le marché sera exécuter en lot unique ; il n' y aura pas de compte prorata.

ARTICLE 31 : REGLEMENT DES SOMMES DUES

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte courant postal, bancaire ou à la Trésorerie Générale du Royaume ouvert au nom du Titulaire tel qu'il ressort de son acte d'engagement.

ARTICLE 32: MODE DE REGLEMENT

En application de l'article 55-A du CCAGT les décomptes sont établis en appliquant aux quantités d'ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées, les prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif, par application des clauses de révision des prix. Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de la situation et des pièces justificatives nécessaires à sa vérification, selon le mode de règlement relatif au code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia I 1431 (23 février 2010 et ses textes d'applications, notamment :

- L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 094.13 du 22 joumada premier 1434 (03 avril 2013) fixant la nomenclature des règles comptables des Habous Publics ;
- L'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 2685.13 du 19 septembre 2013 portant l'organisation financière et comptable des Habous Publics.

ARTICLE 33 : MESURES COERCITIVES ET REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Lorsque l'entrepreneur ne se conforme pas soit aux stipulations du marché, soit aux ordres de services qui lui sont donnés par le maître d'ouvrage, l'autorité compétente le met en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé par une décision qui lui est notifiée par un ordre de service. Ce délai est de quinze (15) jours à dater de la notification de la mise en demeure.

Passé ce délai, si l'entrepreneur n'a pas exécuté les dispositions prescrites, l'autorité compétente peut appliquer l'une des mesures coercitives mentionnées au paragraphe 1 de l'article 70 du C.C.A.G-T et conformément aux paragraphes de 3 à 7 du même article.

Conformément aux articles 70, 71, 72 et 73 du CCAG.T les différends qui pourraient survenir entre l'Administration et l'entreprise seront soumis au tribunal administratif de Rabat, faute d'un accord à l'amiable conformément à l'article 129 de l'arrêté ministériel précité.

CHAPITRE II :
CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1/- GROS-ŒUVRE

PROVENANCES DES MATERIAUX :

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

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

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

ESSAIS DE CONFORMITE DES MATERIAUX

Avant l'utilisation d'un matériau, l'entrepreneur est tenu de présenter les échantillons correspondants, le lieu de provenance ou de fabrication, les caractéristiques techniques et les essais de conformité effectués par un laboratoire d'études, d'essais et d'analyse.

Tous les essais de conformité sont à sa charge et plus particulièrement les essais suivants:

- Etude granulométrique des agrégats,
- Etude de formulation du Béton,
- Etude de formulation des divers mortiers,
- Essais sur les corps creux, les nervures préfabriqués, les agglomérés en Béton, les conduites en béton et les briques.

Ces essais de conformité seront refaits, à la charge de l'entrepreneur, chaque fois qu'il change de carrière, de fournisseur ou de lieu de provenance ou, à la demande du maître de l'ouvrage délégué pour tout matériau de qualité douteuse.

Tous les frais d'études, d'essais et d'analyses cités ci-avant seront à la charge de l'entrepreneur et, payés au laboratoire par ses soins. Au cas où ces essais ne sont pas effectués par l'entrepreneur, l'**Administration** les établira et les frais correspondants seront prélevés sur les décomptes de l'entrepreneur.

De même, les frais d'essais des matériaux non prévus ci-haut et ceux de contrôle, sont à la charge de l'entrepreneur pour tous travaux ou fourniture qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par les prescriptions techniques du présent CPS et les normes techniques de références.

COMPOSITION DES MORTIERS

Par dérogation à l'article 32 du devis général d'architecture, la composition des mortiers sera la suivante:

DESIGNATION	CIMENT CPJ45	CHAUX GRASSE	SABLE	GRAINS DE RIZ	EMPLOI
MORTIER N°1	550	-	500	500	GOBETIS - COUCHE D'ACCROCHAGE
MORTIER N°2	550	-	660	340	COUCHE DE DRESSAGE ENDUIT CIMENT- MORTIER D'OURDAGE MAÇONNERIE
MORTIER N°3	250	200	660	340	COCUE DE DRESSAGE DU MORTIER BATARD
MORTIER N°4	250	150	1000	-	COUCHE DE FINITION MORTIER BATARD
MORTIER N°5	400	-	1000	-	COUCHE DE FINITION DU MORTIER CIMENT LISSE
MORTIER N°6	500	-	500	500	MORTIER DE REPRISE DE BETONNAGE
MORTIER N°7	550	-	1000	-	CHAPE DE SCELLEMENT
MORTIER N°8	500 + 5 KG DE SIKALITE	-	1000	-	MORTIER HYDROFUGE

COMPOSITION DES BETONS

Conformément à la norme Marocaine, NM.10.01.F. 004. homologuée par arrêté n°137-85 du 21 Safar 1406 (05/11/85) circulaires n°3/124/4126/DNRT de la 06/02/89 relative au usage des ciments **portland (C.P.J)**, le dosage des différents types de bétons doit être conforme aux indications du Tableau suivant:

CLASSE DU BETON DESIGNATION COURANTE DU BETON	CLASSE DU CIMENT	COMPRESSIO N A 28 JOURS	TRACTION PAR FLEXION A 28 JOURS
CLASSE B5 Bétons de résistance mécanique élevée (éléments en béton armé fortement sollicités & éléments en béton précontraint).	CPJ45 DOSAGE 400 KG PAR M3	300	24.00
CLASSE B4 Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités).	CPJ45 DOSAGE 350 KG PAR M3	270	20-22
CLASSE B3 Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités).	CPJ45 DOSAGE 300 KG PAR M3	230	NON DEFINI
CLASSE B2 Bétons de résistance mécanique peu élevée (éléments peu armés de petites dimensions dallages et éléments sollicités en compression)	CPJ35 DOSAGE 300 KG PAR M3	180	NON DEFINI
CLASSE B1 Bétons de résistance mécanique faible (éléments non armés, peu sollicités, béton coulé en grande masse, gros massif de fondations et béton de remplissage)	CPJ35 DOSAGE 250 KG PAR M3	130	NON DEFINI

Les quantités des agrégats, entrant dans la composition des bétons seront déterminées par les études de convenance et d'essais effectués par un laboratoire agréé.

Les frais de ces études sont à la charge de l'entrepreneur, et elles doivent être remises à l'Administration avant tout coulage du béton.

Tous les mortiers et bétons seront fabriqués mécaniquement, les caisses à dosage pour les mortiers et béton sont exigées.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BETONS

ECHAFAUDAGE

Des plans et calculs de résistance et déformation des échafaudages devront être soumis à l'agrément de la **maîtrise d'œuvre** si celui-ci en fait la demande.

COFFRAGES

Les coffrages seront exécutés conformément aux plans de B.A. La rigidité des coffrages, sera telle que le profil des éléments moulés ne s'écarte pas de plus de cinq (5) millimètres des profils théoriques et que la section transversale des parties d'ouvrage ne soit jamais inférieure à celle prévue aux dessins d'exécutions.

L'entrepreneur devra concilier cette exigence avec les déformations éventuelles des coffrages dues à la pervibration des bétons. Toutefois, la tolérance de 5 mm ne sera pas exigée pour les parties de béton enterrées.

Les éléments préfabriqués du coffrage seront établis pour résister aux différents efforts qu'ils devront supporter aussi bien pendant leur transport, leur montage et la mise en œuvre que pendant leur démontage.

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

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

Les coffrages des parements des bétons destinés à rester bruts de décoffrage seront réalisés à l'aide des planches rabotées, rives également rabotées selon profils de l'architecte et seront renouvelés dès que leur état ne permettra plus d'obtenir des surfaces de qualité satisfaisante. En principe le réemploi sera limité à deux fois. Avant tout coulage du béton, les coffrages devront être réceptionnés par l'architecte et l'ingénieur du B.A. l'étanchéité des coffrages devra être parfaite, aucun ragréage ne sera toléré.

Les coffrages devront être solidement maintenus et calés afin d'obtenir des ouvrages parfaitement rectilignes. Tout béton destiné à rester brut de décoffrage qui ne répondrait pas aux impératifs ci-dessus sera démoli à la demande de l'architecte.

Tous les coffrages seront badigeonnés à l'aide d'un produit de démoulage agréé par l'Architecte avant coulage du béton.

ARMATURES

Les armatures doivent répondre aux normes NM 10.01.012 et NM 10.01.013.

Lorsqu'il y a lieu de constituer une armature avec plusieurs barres, les joints seront répartis sur une certaine longueur de telle sorte que dans une section, il y ait au moins les 2/3 des barres continues étant admis que le recouvrement des armatures à adhérence améliorée sera de quarante fois le diamètre pour les barres droites.

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 minimaux mandrins qui sont de:

- barre de diamètre plus petit ou égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- barre de diamètre supérieur à 12 mm : 5 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 25 mm : 8 fois le diamètre de la barre.

Sont par ailleurs interdits :

- Le cintrage aux appareils manuels pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm pour les aciers à haute adhérence (Tor, Caron ou équivalent).
- Le redressement même partiel d'une barre cintrée, le pliage et le dépliage des barres laissées en attente.
- La constitution d'une armature à l'aide de ronds lisse de nuances différentes.
- L'assemblage des armatures par soudure.

GRANULATS :

Les granulats seront stockés sur des aires spécialement aménagées, en outre, les catégories seront séparées par des cloisons pleines.

Les accès aux aires de stockage seront conçus pour empêcher les engins de livraison ou de manutention de souiller le sol des aires et les granulats.

CIMENT :

Le ciment CPJ45 sera stocké dans les silos ou baraquement résistant aux intempéries d'une contenance totale correspondant à 2 jours de bétonnage minimum. Toutes les dispositions seront prises pour que l'alimentation du chantier pendant le coulage du béton soit assurée normalement et sans interruption.

FABRICATION DU BETON :

Tous les bétons seront fabriqués mécaniquement. La composition des bétons sera affichée en permanence sur la bétonnière.

La quantité d'eau à introduire dans la composition des bétons et mortiers sera dosée automatiquement.

L'Entrepreneur assurera à ses frais le prélèvement et l'analyse par le laboratoire agréé de six éprouvettes par niveau de construction (fondation, rez-de-chaussée, planchers des étages et terrasse).

Le béton prêt à l'emploi peut être utilisé pour tous les éléments de la structure. Ce béton doit répondre aux exigences de la norme marocaine NM 10.01.F. 030.

MISE EN ŒUVRE DU BETON :

Avant tout coulage, l'Entrepreneur sera tenu de solliciter l'approbation écrite du bureau d'études en ce qui concerne le mode d'exécution des coffrages et des armatures ainsi que le "Bon à couler" du BET, tout coulage doit être effectué en présence d'un agent de contrôle.

Tous les bétons seront obligatoirement transportés mécaniquement pour toutes circulations verticales.

Les jets de pelles par paliers successifs sont rigoureusement interdits.

Tous les bétons, à l'exception du béton de propreté, seront pervibrés dans la masse. La pervibration dans la masse doit être suffisamment énergique et assurée avec une fréquence au moins égale à six mille (6000) vibrations par minutes. Elle sera arrêtée dès que la laitance remontera à la surface et les aiguilles devront à cet instant être ressorties lentement de la masse du béton.

Pendant le coulage, l'Entrepreneur devra tenir en réserve sur le chantier des appareils de Vibration et de production d'énergie capables de doubler le matériel utilisé en cas de défaillance de celui-ci.

Lors des reprises, les parties de béton laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant le coulage des parties en reprises.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON ARME

POTEAUX :

Des bases de 0.15 de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux.

Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximum de 1.50 m. Pour cela une face du coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du B.E.T.

Dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

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.

Aucun décoffrage des poteaux ne sera admis avant 48 heures.

Après les décoffrages, le béton devra rester humide par arrosage abondant trois (3) jours minimum.

Tous les poteaux intégrés dans les maçonneries en fondations, 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.

POUTRES ET CHAINAGES :

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

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

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du 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 température élevée. De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain et, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

NERVURES DES HOURDIS ET DALLE DE COMPRESSION :

Les corps creux en béton doivent répondre à la norme M 10.01.F. 017.

Tous les planchers seront exécutés avec des poutrelles semi préfabriquées en béton ou en béton précontraint. Ces poutrelles doivent être conformes au CPT plancher. Les plans de pose doivent être soumis à l'approbation du bureau de contrôle et du BET.

Avant tout coulage, les corps creux seront arrosés jusqu'à saturation.

Les armatures de la dalle de compression seront calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution.

Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci-dessus seront adoptées.

L'Entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers coulés sur place. Cette demande devra être faite au Maître d'ouvrage et sera approuvée ou rejetée après avis du B.E.T.

En aucun cas, l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus value au marché. Les frais d'études et de contrôle des plans de ces planchers incomberaient alors à l'entreprise.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BRIQUES ET LES AGGLOMERES

Les agglomérés et briques devront répondre respectivement aux normes NM 10.01.F. 016 NM 10.01.F. 018 et aux prescriptions du D.G.A. Elles seront de première qualité sans fêlure.

Avant toute mise en œuvre, les briques ou agglos seront immergés ou abondamment arrosés.

Toutes les cloisons seront hourdées au mortier de ciment N°2, chaque assise de pose devra être de niveau et se recouper d'au moins 0.05 m. Les joints et les lits auront une épaisseur maximale de 10 mm.

La valeur de ces cloisons comprendra, outre la fourniture et la pose des briques, toutes sujétions d'échafaudage, les poteaux raidisseurs et les tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages, la liaison avec l'ossature, soit avec des fers laissés en attente, lors du coulage des poteaux, poutres, linteaux, soit par des épingles en acier doux galvanisé de $\square$ 8 disposés en quinconce tous les deux mètres en hauteur et longueur ainsi que l'exécution d'un linteau en béton armé (préfabriqué ou non) sur tous les cadres posés dans les cloisons simples.

Les linteaux sur double cloison étant comptés au chapitre béton armé. Les cloisons en briques creuses seront payées au mètre carré, déduction faite de tous vides et de tout autre matériau d'une autre nature qui pourrait y être inclus.

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS :

Tous les travaux d'enduits doivent répondre aux prescriptions du DTU 26.1.

Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,20 m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé, de telle sorte qu'aucune fissuration ne sera admise.

- La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

- La première, dite couche d'accrochage, après arrosage abondant du support, au mortier n°1, sous forme de gobetis dosé à 550 kg de ciment CPJ45, devra couvrir le subjectile sans le charger. Elle sera projetée de préférence à la machine.

- La deuxième, dite couche de dressage, constituant le corps de l'enduit, sera exécuté après 72 heures (3 jours) minimum de la première, au mortier n° 2 pour un enduit au mortier de ciment ou n°3 dans le cas d'un enduit au mortier bâtard, parfaitement dressé et serrée ; une épaisseur de 15 mm minima sera exigée.

- La couche de finition dite "fino", sera exécutée avec un mortier au mortier n° 5 pour un enduit au mortier de ciment ou n°4 dans le cas d'un enduit au mortier bâtard, après 8 jours de la mise en œuvre de la deuxième phase de dressage, pour les enduits extérieurs et après 15 jours pour les enduits intérieurs.

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

Les enduits de mortier de ciment, mortier bâtard, enduit rustiques, etc... Seront exécutés conformément aux articles 122 et 123 du D.G.A. Les surfaces à recouvrir devront être débarrassées de toute partie adhérente mal, préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage et suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau du mortier.

Le garnissage des trous de boulons d'échafaudage ménagés au moment de la construction, sera effectué en temps utile pour que le mortier soit sec et ne puisse provoquer de tâches. Lors de l'exécution, il ne devra être pratiqué aucune cavité pour le support des extrémités de pièces d'échafaudage.

2/- ETANCHEITE

Normes

Tous les travaux d'étanchéité seront exécutés conformément aux dispositions du **DTU 43.1 - NF P84-204-2 de 1994.**

L'entrepreneur est tenu de respecter les prescriptions techniques et les détails d'exécution faisant partie de ce DTU, sans qu'il soit nécessaire de les énumérer ou, les décrire dans le devis descriptif particulier de chaque ouvrage.

Consistance des travaux :

Les travaux d'étanchéité des toitures-terrasses comprennent pour les ouvrages de l'espèce définie par le marché.

- Les études, plans de pente, dessins de détail d'ouvrages d'étanchéité, la définition des dimensions des pièces, de raccord de l'étanchéité aux ouvrages d'évacuation d'eaux pluviales.
- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux de revêtements d'étanchéité en parties courantes, relevés, bande de rives, joint plats ou autres et chéneaux.
- La mise en œuvre des entrées d'eaux pluviales, fournis par le plombier, (platines et moignons, crapaudines, traversée, et trop plein).
- La fourniture et la mise en œuvre des crosses de passage de fils d'antennes ou d'électricité. des platines et manchons de raccordement avec les revêtements d'étanchéité des pénétrations diverses (tuyaux de ventilation, etc.).
- Le raccordement aux revêtements d'étanchéité des bandes métalliques de dalles de rive.
- La mise en œuvre des autres parties métalliques insérées ou reliées au revêtement d'étanchéité.
- La fourniture et la mise en œuvre de tout dispositif de joint.
- La fourniture et la mise en œuvre des protections lourdes meubles ou dures (pour le complexe non auto protégé), y compris le cas échéant, les diverses sous-couches nécessaires. Sont exclues de ces prestations, la fourniture et la mise en œuvre des seuls revêtements de surface scellés ou collés, les ouvrages sous-jacents de protection de l'étanchéité n'étant pas compris dans cette exclusion.
- La fourniture et la mise en œuvre des fourreaux métalliques solidaires des gros œuvres.

Ne sont pas compris dans ces travaux d'étanchéité :

- La réalisation des ouvrages de maçonnerie ou en béton (murets, acrotères etc.).
- La fourniture des articles de plomberie (platines et moignons, crapaudines, traversées, et trop-pleins).

Plans de toiture :

Sur la base des plans de principe de l'architecte et du BET, l'entreprise d'étanchéité devra remettre au maître de l'ouvrage un plan dit « **plan de toiture** ».

Ce plan doit être établi en conformité avec les principes et prescriptions du DTU 43.1 ; il doit comporter les indications suivantes, y compris les coupes nécessaires :

- La désignation des surfaces destinées à recevoir des ouvrages d'étanchéité y compris les points particuliers.
- La jonction avec les bâtiments contigus.
- Les joints de rupture, joints de dilatation et de retrait de bâtiments.
- Les joints de fractionnement des formes de pente.
- Les évacuations d'eaux pluviales (emplacement, diamètre, isolation thermique éventuelle) et les trop-pleins (emplacement, section).
- Les caniveaux destinés à recevoir une protection en dur.
- Les lignes principales (faîtages, noues, ligne de plus grande pente) avec indication des pentes des versants et des noues.
- Les pénétrations diverses (par exemple : souche, ventilations, parties éclairantes, etc..)- La constitution du complexe d'étanchéité lorsqu'il est renforcé.
- Les dispositions de principe relatives aux reliefs, engravures, bandeaux, seuils, pénétrations, dessus de murs, isolation thermique éventuelle.
- Les ouvrages à protéger par des bandes métalliques reliées au revêtement d'étanchéité.

Matériaux :

Tous les matériaux utilisés devront répondre aux normes en vigueur et être de bonne qualité. Ils doivent être soumis préalablement aux essais d'agrément du laboratoire, dans les 15 jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux.

Sables et agrégats :

Les sables et agrégats employés devront être conformes à la norme N.M.10.01.F.005.

Toutes fois, dès l'ouverture du chantier, l'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'œuvre l'étude d'analyse granulométrique des agrégats et sables qu'il se propose d'employer, effectués à sa charge par le laboratoire.

Pour les sables, le pourcentage en élément de diamètre <0.80 mm sera au maximum de 4%.

Pour les agrégats, il sera possible d'utiliser soit des agrégats roulés, soit des agrégats concassés. Ils devront en tout cas présenter un bon rapport de formes.

La constance des caractéristiques granulométrique des sables et agrégats approvisionnés est exigée. Le stockage des sables et agrégats s'effectuera sur une aire bétonnée parfaitement propre prévue à cet effet.

Liant :

Le ciment utilisé sera le CPJ 35 correspondant à la norme marocaine N.M.10.01.F.004.

Le ciment sera livré en sacs ou en vrac si l'entrepreneur dispose de silo de stockage.

Enduits d'imprégnation à froid (EIF) :

Ce sont des produits à base de bitume en solution ou en émulsion. La teneur en bitume doit être égale ou supérieure à 50% (0.300 kg/m²).

Enduit d'application à chaud (EAC) :

Les enduits d'application à chaud sont à la base de bitume oxydé 90/40. Ce bitume oxydé est livré en sacs.

Ils doivent être conformes aux normes NF 66.008 - 66.004 - 66.011.

On entend par couche d'EAC, une couche de bitume > ou égale à 1 kg/m².

La teneur en bitume ne doit pas être inférieure à 70%.

Bitumes armés :

Ce sont des chapes souples de bitume avec armature en toile de jute, en carton feutre, en tissus de verre et voile de verre. Ils doivent être conformes à la norme N.M.10.01.C.011.

Feutres bitumés :

Ce sont des feutres bitumés à armature cellulosique imprégnés et surfacés. Ils doivent être conformes à la norme N.M.10.01.0011.

Feutres bitumés élastomères :

Conforme à l'avis technique correspondant.

MISE A EXECUTION DES TRAVAUX :

L'entrepreneur doit s'assurer, avant de commencer ses travaux sur chantier, que le gros œuvre, les supports et les formes satisfont pour ce qui est apparent aux plans de pente et de dessins de détail visés comme il est dit ci-dessus, qu'ils sont débarrassés de tous engins et dépôt de chantier, qu'ils présentent une surface propre.

S'il n'en est pas ainsi, il en avise le maître d'œuvre, au plus tard à la date fixée comme début d'exécution sur chantier des travaux d'étanchéité.

TOLERANCES - EPREUVES D'ETANCHEITE – CONTROLE DU REVETEMENT D'ETANCHEITE :

Tolérance sur revêtements multicouches

La masse ramenée au m² d'un échantillon de 0.30 X 0.30m, prélevé en œuvre, ne doit pas être inférieure à la masse minimale d'un mètre carré du complexe calculée en faisant la somme des masses minimales de chacun des constituants (coulés à chaud et manufacturés) :

- La masse minimale d'une couche d'EAC est de 1 kg de bitume pur.
- La masse minimale d'un échantillon de 0.30X0.30m des produits manufacturés est indiquée dans les normes concernant ces produits.

Epreuves d'étanchéité à l'eau

Les épreuves d'étanchéité des toitures-terrasses béton sont effectuées par mise en eau. On établit le niveau à 0.05m au-dessous de la partie supérieure du point le plus bas des relevés.

Il y a lieu de veiller à ce que la charge d'eau ainsi créée ne dépasse pas celle admise pour les calculs de résistance (les documents particuliers du marché indiqueront la hauteur d'eau admissible).

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

La vidange de l'eau est faite progressivement pour éviter tout refoulement dans les colonnes d'évacuation.

Aucune fuite ne doit apparaître, tant en sous face de la terrasse que dans un mur ou une cloison.

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

Contrôle du revêtement d'étanchéité

Ce contrôle étant de type destructif par prélèvement, il doit être effectué à raison de un prélèvement tous les 300 m².

Il est fait pendant la durée du chantier par le personnel spécialisé de l'entreprise d'étanchéité, en présence de l'organisme chargé du contrôle technique.

Il est effectué en pleine partie courante en dehors des noues et de préférence aux points hauts de la manière suivante :

Prélever un échantillon de 30 cm X 30 cm, mesurer ses dimensions à 0.5 mm près et le peser à 1g près.

Les masses et épaisseurs minimales doivent être conformes aux dispositions du paragraphe ci-avant.

Garantie décennale

L'entrepreneur est responsable pendant dix (10) années, à compter de la réception définitive des travaux de l'étanchéité complète contre toute infiltration provoquée par une mauvaise qualité des produits employés ou par une mauvaise exécution des travaux.

Cette responsabilité comprend la remise en état du complexe d'étanchéité et de la protection avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou par tout autre produit de qualité au moins équivalente, préalablement agréé par le maître de l'ouvrage, ainsi que les réparations des dommages causés à la construction par les infiltrations sous réserve que l'entrepreneur ait été avisé de ces infiltrations dès leur apparition.

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

A cet effet, l'entrepreneur devra remettre au maître de l'ouvrage, dans les cinq (5) jours qui suivent la réception définitive une attestation de garantie, par laquelle il garantit pendant une période de dix (10) ans, les travaux exécutés par lui et s'engage à réparer les malfaçons qui pourront se produire durant cette période.

3/- REVETEMENTS

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS

A/ NORMES

Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution aux conditions et prescriptions des articles n° 16, 21, 67, 76, 128, 131 et 132 du D.G.A. ainsi qu'au D.T.U. n° 52.1 et 55 ainsi que toutes les normes marocaines rendues applicables à la date de la soumission.

B/ GENERALITES

Nonobstant les plans établis par le Maître de l'œuvre, il reste entendu que le contractant s'engage par son offre à livrer des revêtements d'une tenue parfaite et sans défaut.

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

Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur vérifiera :

- * que les supports seront propres sans traces de ciment ou salissures diverses.
- * que les tolérances de planéité sont respectées et compatibles avec les types de carrelage à poser.
- * que les niveaux sont convenables pour permettre le bon raccordement des sols.
- * que toutes les canalisations (eau, électricité) passant dans l'épaisseur du sol sont en place et que tous les fourreaux ont été posés.

L'entrepreneur devra tenir compte de toutes les indications fournies par l'Architecte particulièrement pour les teintes à obtenir et le fini désiré des ouvrages.

Avant d'entreprendre les revêtements, l'entrepreneur réalisera à la demande de l'Architecte des échantillons sur le chantier par panneaux.

C/ REVETEMENTS DE SOL :

c.1 CARRELAGES :

Les revêtements seront exécutés conformément aux prescriptions du C.P.C Revêtement de sol en vigueur ou, à défaut du DTU 52-1 et celles du D.G.A qui ne seraient pas contraires.

Les calepins d'appareillage seront fournis à l'Architecte avant tout commencement de pose et établis en coordination avec les autres corps d'état. Les joints de construction prévus dans le gros œuvre devront être respectés à la pose.

La désolidarisation entre le carrelage et les cloisons sera assurée par un joint à plasticité permanente. La plinthe sera scellée uniquement sur le parement vertical de la cloison avec interposition d'un joint souple contre le carrelage. Un joint souple sera disposé à la jonction avec les appareils

c.1.1 ETANCHEITE :

Dans les pièces humides (salles d'eau), il sera interposé entre le plancher et la sous-couche une étanchéité constituée soit :

- * Par une imprégnation à froid de solution bitumineuse (à 40%)
- * Par un enduit d'application à chaud (à 1,5kg/m²)
- * Ou par une chape souple de bitume armé TV40 scellée à l'enduit précité (à déterminer par le rédacteur du marché).

c.1.2 DESOLIDARISATION :

Si le carrelage est exécuté avant consolidation du plancher c'est-à-dire avant un mois pour une dalle en B.A et avant 6 mois pour un plancher en corps creux ou entrevous, une couche de désolidarisation sera interposée entre la forme du revêtement et le mur du plancher. Elle sera constituée d'une couche de sable de 1cm d'épaisseur, d'un film en matière plastique ou d'un feutre bitumé type 36S (¹).

c.1.3 FORME :

Exécutée pour rattraper le niveau ou au-dessus de la couche de sable de désolidarisation ou de la couche d'étanchéité, elle sera constituée d'une couche de 4 à 5 cm d'épaisseur de mortier n°7.

c.1.4 COULIS POUR JOINTS DE CARRELAGE :

Le liant sera du ciment CPJ 35 ou du ciment blanc, au choix de l'Architecte.

Les coulis seront :

- * au ciment pur, ou
- * au mortier dosé à 800 kg de ciment par m³ de sable très fin tamisé au tamis 0,08.

Les coulis doivent être fluides afin de pénétrer dans les joints.

c.1.5 MODE DE POSE DU CARRELAGE :

Avant toute pose du carrelage, les formes seront préalablement nettoyées et débarrassées de tous les déchets.

Les carreaux seront soit scellés au mortier de ciment soit collés à l'adhésif (mortiers-colles).

POSE AU MORTIER DE SCELLEMENT :

Les carreaux seront scellés au mortier n°4 de ciment pur CPA de préférence.

Ils seront posés suivant la méthode dite "à la bande" au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier.

Avant la pose, les carreaux seront mis à tremper modérément puis essuyés à l'abri des courants d'air.

Après la pose, le carrelage sera nettoyé des coulures de mortier puis protégé jusqu'à la prise complète du liant. Pour assurer une bonne adhérence des carreaux, l'utilisation d'une barbotine de ciment sera préférée au "poudrage" de ciment.

Cette couche de mortier devra avoir, après pose, au minimum 1cm d'épaisseur. Les carreaux seront posés de manière à ce que l'adhérence du mortier soit parfaite. Celui-ci devra refluer partiellement dans les joints afin de bien séparer les carreaux les uns des autres, en vue d'obtenir un scellement convenable.

POSE A L'ADHESIF (OU MORTIER-COLLE) :

Selon le type d'adhésif ou de mortier-colle employé (à base de ciment, adhésifs prêts à l'emploi, à deux composants etc...) la technique à employer sera celle préconisée par le fabricant.

A l'inverse de la pose traditionnelle au mortier au ciment, les carreaux ne seront pas humidifiés.

Il conviendra de veiller à ce qu'au cours de la pose le "temps ouvert" indiqué par le fabricant c'est à dire le temps disponible entre le moment où la colle est étalée sur le support et le moment où la colle ne colle plus convenablement, n'est pas dépassé.

Pour les adhésifs à confectionner sur le chantier (rajout de l'eau pour les colles à base de ciment), la durée de vie du mélange ou "pot life" indiquée par le fournisseur doit être respectée.

L'adhésif sera appliqué au moyen de spatules à dents carrées de 6mm (mortier-colle courant) ou de 9mm (mortier-colle épais) à simple encollage pour des carreaux de surface inférieure à 100 cm² et à double encollage pour des carreaux de surface supérieure.

Les surfaces enduites de mortier-colle doivent être telles que l'ajustement des carreaux devra pouvoir s'effectuer avant la fin du temps d'efficacité du mortier-colle.

c.1.6 CONFECTION DES JOINTS :

Les carreaux seront posés à joints serrés ou à joints larges. La pose dite à joints serrés peut comporter des joints de l'ordre de 1cm environ, compte-tenu des tolérances dimensionnelles des éléments. Sauf cas particuliers évitant la mise en compression des carreaux, la pose jointive réalisant un contact continu des carreaux est interdite.

La pose à joints larges à partir de 1,5 mm environ s'effectuera avec des réglettes, des grilles ou avec tout autre dispositif approprié.

TOLERANCE DE POSE :

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

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

c.2 REVETEMENT SOL EN PIERRE NATURELLE :

La pierre sera de 1er choix et proviendra des carrières agréées par l'Architecte.

La pierre ne doit présenter ni fissures, ni éclats, ni fractures, ni flash de sel.

Les arêtes doivent être vives et parfaitement dressées.

A la cassure, la structure doit être uniforme sans présenter de clivage, feuilletage ou alvéoles.

La pierre doit être d'une homogénéité et d'une régularité parfaites. Si la pierre présentée par l'entrepreneur ne satisfait pas à ces conditions, il sera refusé par l'Architecte.

c.3 REVETEMENT SOL EN MARBRE :

Le marbre sera de 1er choix et proviendra des carrières agréées par l'Architecte.

Le marbre ne doit présenter ni fissures, ni éclats, ni fractures, ni flash de sel.

Les arêtes doivent être vives et parfaitement dressées.

A la cassure, la structure doit être uniforme sans présenter de clivage, feuilletage ou alvéoles.

A la percussion avec un corps métallique les éléments en marbre rendent un son clair.

Le marbre doit être d'une homogénéité et d'une régularité parfaites. Si le marbre présenté par l'entrepreneur ne satisfait pas à ces conditions, il sera refusé par l'Architecte.

c.5.1 MORTIER DE POSE :

Le mortier de pose sera le mortier n°4 (ciment pur CPA de préférence, du tableau de l'article 65).

Les mortiers doivent être préparés dans des auges ou sur une aire en planches ou en tôle en respectant les proportions indiquées.

Pour le sable notamment, le dosage est réalisé soit dans des caisses soit dans des brouettes calibrées.

Les mortiers doivent être préparés au fur et à mesure après leur confection.

L'emploi de mortier rebattu, desséché, ou ayant commencé à faire prise est interdit.

Après humidification du support ou de la forme, le mortier de pose est étalé puis compacté jusqu'à une diminution de volumes de 20% jusqu'à une diminution de volumes de 20%.

c.5.2 POSE DE MARBRE :

Le support ou la forme doit être exempt de tous dépôts; déchets, pellicules de plâtre etc...

La pose ne se fait que lorsque la dalle du support a fait la grande partie de son retrait.

La pose se fait à joints serrés, à bain de ciment.

Les joints seront remplis de coulis en ciment pur coloré.

Les éléments en marbre seront protégés durant la durée des travaux par un lait de plâtre.

Après exécution des peintures, le marbre sera reponcé et parfaitement lustré

D/- REVETEMENT MURAUX :

d.1 CARREAUX DE FAIENCE OU GRES CERAME

Les carreaux devront être de premier choix et exempts de défauts. Ils ne devront présenter en particulier aucune fissure, ni éclat. Les arêtes seront vives et parfaitement dressées.

Les carreaux seront d'abord triés suivant leur nuance puis trempés dans de l'eau propre pendant 2 heures. Ils seront ensuite ré-essuyés en prenant soins que cette opération n'ait lieu au soleil ou dans les courants d'air.

La pose se fera à joints de 2mm ou plus suivant indications du maître d'œuvre.

Ils seront scellés sur le support avec un mortier n°4 (ciment pur CPA de préférence) du tableau de l'article 65, de 1,5cm d'épaisseur après pose.

En cas de pose avec adhésif (ou mortier-colle) les prescriptions du paragraphe 2.1.5 b) du présent article seront applicables.

Le coulis de remplissage des joints sera constitué soit de ciment blanc pour soit d'un mortier dosé à 800 kg de ciment pour un m3 de sable très fin (Cf par.2.1.4).

d.2 REVETEMENT EN MARBRE :

Le marbre sera de 1er choix et proviendra des carrières agréées par l'Architecte.

Le marbre ne doit présenter ni fissure, ni éclat, ni fracture, ni flash de sel. Il doit être d'une homogénéité et d'une régularité parfaite.

Le support doit être repris au moyen d'un mortier dosé à raison de 350 kg de ciment CPJ 35 pour 1 m3 de sable.

Cet enduit doit être dressé avant la pose des éléments en marbre, la pose se fera à joints serrés avec agrafes inoxydables, le mortier de scellement sera du mortier n°4.

Le D.T.U. n° 55.2 "Revêtements muraux attachés en pierre mince" sera strictement respecté.

L'épaisseur de la plaque sera de 20mm. au minimum.

Les dimensions des plaques seront soumises à l'approbation de l'Architecte.

Les plaques seront fixées au support à l'aide d'agrafes enrobées dans du mortier ou de la résine époxy.

Les agrafes seront en acier inoxydable austénitique, au nombre minimum de 4 par plaque.

L'épaisseur du mortier de pose sera de 1 à 2cm maximums.

Les joints de 1 à 2 mm seront remplis de coulis en ciment pur coloré.

Il est indispensable de laver soigneusement les éléments aussitôt après la pose en évitant de délayer les joints.

d.3 REVETEMENT EN ZELLIGE :

Les zelliges seront de 1er choix et proviendront des usines artisanales agréées par l'Architecte.

Les zelliges seront posés suivant la méthode traditionnelle (mortier au hamri).

E/ CONDITIONS DE RECEPTION

A la livraison, les contrôles porteront sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les nuances des matériaux, afin de s'assurer qu'ils sont conformes au cahier de charge et aux échantillons agréés.

A la mise en oeuvre, les contrôles permettront de s'assurer que les prescriptions ont été respectées.

A la réception, les contrôles porteront sur le fini des ouvrages :

* Pour les sols, les contrôles porteront sur la planitude et l'aspect, le niveau correct, l'absence de flaches et la régularité des joints.

* Pour les revêtements muraux, le contrôle portera sur l'aplomb.

Tolérances : les faces apparentes du dallage et des plinthes devront être suffisamment planes pour qu'une règle métallique droite de 2m de long promenée en tous sens sur sa tranche n'accuse aucun point supérieur à 3mm.

Dans le cas de malfaçons, l'entrepreneur devra refaire les ouvrages défectueux ou les corriger si la maîtrise d'œuvre ne juge pas la réfection indispensable.

2- PLATRIERIE

2.1- DEFINITIONS DES OUVRAGES

L'entrepreneur aura à exécuter tous les travaux prévus au présent marché ainsi que tous les ouvrages annexes pour la parfaite exécution des prestations et comprenant :

- Les faux plafonds mécaniques à ossature métallique,
- Les faux plafonds en staff,
- Toutes les suspentes nécessaires et autres systèmes d'accrochage et de fixation de ces faux plafonds,

- Toutes les réservations (découpes) nécessaires aux luminaires, haut-parleurs, grilles de climatisation, etc...
- Le nettoyage général des locaux, en particulier toutes traces de plâtre sur les divers ouvrages, et évacuation des gravats à la décharge publique.

2.2- NORMES ET REGLEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux (matériaux et mise en œuvre) conformément aux normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Le DTU 58-1 : Travaux de mise en œuvre de plafonds suspendus ;
- Le DTU 25 : Travaux de plâtrerie ;
- La norme NF P 68-203-1 : Cahier des Clauses Techniques ;
- La norme NF P 68-203-2 : Cahier des Clauses Spéciales ;
- La norme NFP 73-301 : Eléments en staff.
- La norme NFP 12-302 : Plâtre pour staff.

2.3- GÉNÉRALITÉS

2.3.1- Plafond modulaire

Ces faux plafonds doivent répondre à caractéristiques suivantes :

1) Composition :

Plâtre spécial, perlite, fibre de verre ou minérale agglomérée et autres composantes non inflammables.

2) Résistance à la flexion

Ces plaques formant faux plafonds doivent avoir une bonne résistance à la flexion et aux chocs.

3) Résistance à l'humidité

Ces plaques doivent être inaltérables à l'humidité ambiante.

4) Comportement au feu

Elles doivent avoir un comportement au feu répondant aux normes en vigueur et en particulier la norme française NF/P 9250.1.

5) Réflexion de lumière

Elles doivent avoir un excellent coefficient de réflexion de lumière à plus de 75 % ;

6) Absorption acoustique

Ces plaques doivent permettre un bon coefficient d'absorption acoustique ;

7) Isolation acoustique

L'amélioration de l'isolement acoustique doit obtenir un affaiblissement de 35 à 39 D.B., et doit donner à ce système de faux plafond une haute correction acoustique.

2.3.2- Plafond en staff

Matériaux :

Les plaques utilisées doivent être conformes aux spécifications de la norme NFP 73 301 éléments en staff.

Le plâtre utilisé est le plâtre spécial pour staff conforme aux spécifications de la NFP 12 302 "PLATRE POUR STAFF".

Le plâtre employé est gâché à raison de 77 à 83 litres d'eau pour 100 kg de plâtre.

L'eau de gâchage doit être conforme aux prescriptions de la norme NFP 18 303.

La filasse utilisée est celle dont les caractéristiques sont précisées à l'art 2.13 de la norme NFP 73 301.

Mise en œuvre :

La fixation des plaques en staff s'effectue sur les supports (dalle pleine, plancher creux, poutres BA, ou structure métallique) par chevilles taraudées auto foreuses ou à expansion.

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

Lorsque l'implantation des supports le permet, les joints longitudinaux sont orientés vers la source de lumière la plus frissante ou la plus vive.

Après avoir eu leurs chants grippés à l'outil, les plaques sont placées sur un système de réglage préalablement établi comportant des règles "porteuses" et des règles mobiles, ces dernières parfaitement calées dans le même plan.

Les règles mobiles sont placées obligatoirement à l'aplomb des alignements des points d'accrochage, l'espacement de deux règles étant fonction de l'épaisseur des plaques (20 mm).

Joints :

a/- joints d'assemblage des plaques

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

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

L'entrepreneur prendra ses dispositions pour la réalisation des joints de rupture prévues par la réglementation et les normes en vigueur.

b/- joints de dilatation et de rupture

L'entreprise devra respecter les joints de dilatation et de rupture de la structure en BA.

Il devra assurer la continuité de ces joint dans les faux plafonds pour leur permettre de remplir correctement leur rôle.

Tolérance :

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

4- MENUISERIE BOIS – METALLIQUE – ALUMINIUM

A – MENUISERIE ALUMINIUM

• DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations du présent marché devront comprendre :

§ La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, le réglage, les découpes, tous les matériaux, matériels, éléments constitutifs et ouvrages nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du devis, descriptif, et aux normes et règlement en vigueur à la date de la remise de l'offre.

§ La fourniture d'échantillons et la présentation des prototypes, pour approbation par la maîtrise d'œuvre.

§ La fourniture, la mise en place et repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.

§ La conduite et la surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux.

§ La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés soit en cours d'exécution soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant.

§ La protection des ouvrages en cours de chantier pour éviter les dégradations et les tâches dues aux projections de plâtre ou de ciment ou tout autre matériau jusqu'à la réception des travaux, la protection des arêtes bâties, etc.

§ La protection antirouille pour tous les ouvrages en acier par galvanisation à chaud ou à défaut, pour les grandes dimensions, par métallisation.

§ Le réglage, l'ajustage et la mise en place pour scellement sous la responsabilité de l'entreprise du présent lot.

§ Le montage des éléments de menuiserie livrés finis, et protégés.

L'entrepreneur a, à sa charge, l'exécution de tous les travaux définis par le présent chapitre. Il devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

Les principaux ouvrages à réaliser dans le cadre du présent appel d'offres sont les suivants :

- Fenêtre fixes et/ou avec ouvrants à soufflets
- Fenêtre coulissante avec châssis fixe
- Châssis battants et à soufflet / Châssis fixe / Châssis coulissant
- Murs rideaux comportant des ouvrants ou de porte à ouverture automatique

• DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

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

NORMES MAROCAINES

- NM 10 01 A 027 : Dimensions des portes extérieures et des fenêtres de série
- NM 19 02 A 001 : Verres plans R terminologie
- NM 19 02 A 002 : Verre à vitre R généralité

NORMES AFNOR

- P 26.101 et 301 : Serrures
- P 26.304 : Articles de quincailleries en applique caractéristiques générales
- A 45.602 : Profilés laminés et métaux
- A 91.450 : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages propriétés Caractéristiques
- P 01.101 : Dimension de coordination des ouvrages et les éléments de construction
- P 20.302 : Critères des essais des fenêtres
- P 24.401 : Profilés spéciaux

- P 01.004 : Classification des huisseries
- P 23.529 : Quincaillerie, ferrages châssis croisés à la française portes et châssis à soufflet
- P 26.406 : Paumelles
- P 23.403 : Châssis et croisés
- P23.406 : Ferrures
- P 26.314 : Serrures tubulaires
- P 25.504 : Ensembles entrées R béquille
- P 24.301 : Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques.
- D.T.U. 37.1 : Travaux de menuiseries métalliques et Aluminium
- D.T.U. 39 : Travaux de miroiterie R vitrerie
- NFA 50 R 452 : Aluminium et alliage d'aluminium produits prélaqués - caractéristiques
- NFA 91 R 450 : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages

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

- Cahier des prescriptions techniques générales pour la fourniture et la pose des menuiseries en alliage léger et des menuiseries en acier cahier du C.S.T.B. n°12.
- Directives communes pour l'agrément des fenêtres établies par l'U.E.T.A.C. (Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction) cahier du C.S.T.B. n°622.
- Normes PNA 57.350 et 57.650 concernant les profilés en alliage léger
- Règles de calcul B.A.E.L 91 en ce qui concerne la liaison avec le béton armé
- Règles NV.65 définissant les effets de la neige et du vent.
- Règles parasismiques PS.69
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades des panneaux métalliques R Septembre 1979 2ème édition (SNFA)
- D.T.U. n° 39.1. Vitrerie (Février 1980)
- D.T.U. n° 39.4. Miroiterie et vitrerie en verre épais (Mars 1977)
- Recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie, concernant les façades et fenêtres métalliques (Septembre 77 SNFA) 1ère édition
- Directives communes U.E.A.T.C. pour l'agrément des façades légères
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints du syndicat national des joints et façades (Septembre 1972 1ère édition) SNFA
- Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination des façades cloisons démontables et amovibles, habillages intérieurs métalliques et plafonds suspendus (Janvier 1978 R 1ère édition) SNFA
- Cahier des charges du Centre d'Etudes et de Recherches des façades et fenêtre (CERFF) pour la délivrance du certificat d'essais conformes CERFF (Décembre 1977)
- Règles pour le calcul des bâtis destinés à recevoir les éléments de remplissage et conditions de mise en œuvre de ces éléments de remplissage (SNER)

• **CARACTERISTIQUES DE L'ALUMINIUM**

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

- Magnésium Mg = 0.08 %
- Silicium Si = 0.06 %
- Aluminium Al = le reste
- Classement au feu = M0

• **DESSINS D'EXECUTION ET DETAILS**

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

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

• **IMPLANTATION – DIMENSION DES OUVRAGES**

Après agrément, la maîtrise d'ouvrage retournera un exemplaire des dessins de l'entrepreneur visés «Bon pour exécution».

- **PROTOTYPE ET ECHANTILLIONS**

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

Ces éléments seront équipés de leur quincaillerie et des accessoires précédemment décrits dans les plans de détails proposés. La fabrication ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive de la maîtrise d'œuvre.

Tous les éléments réalisés devront être rigoureusement conformes aux prototypes acceptés par la maîtrise d'ouvrage faute de quoi ils seront refusés.

- **TRANSPORT – RECEPTION – STOKAGE**

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

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

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

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

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

- **CAHIER DES CHARGES DE MAINTENANCE**

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

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

- **PREVENANCE DES MATERIAUX**

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de qualité haute gamme, répondant aux labels.

DESIGNATION	QUALITE	PROVENACE
Profils de menuiserie aluminium	Haute gamme	MAROC
Quincaillerie et Serrurerie	Haute gamme	MAROC
Produits verriers	Conformément aux Caractéristiques Techniques définies aux S.T.G	MAROC

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

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

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

Ces panneaux devront être complets.

Ils seront présentés à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage, avant approvisionnement, pour approbation. Au cours des travaux, les éléments non conformes seront systématiquement rejetés, sans possibilité de réclamation.

- **QUALITE DES MATERIAUX**

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

Une demande de réception du matériel devra être présentée avant son emploi.

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

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

- **ESSAIS DES MATERIAUX**

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

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

- **RISQUE CONCERNANT LES FOURNITURES**

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

- **SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DETAILLEES

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

2. TOLERANCES DES DIMENSIONS

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

3. PROTECTION

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

- **PRESCRIPTIONS PARTICULIERS CONCERNANT LES FENETRES ET CHASSIS**

Généralités :

Les dispositions, dimensions et descriptions des ouvrages, sont indiqués sur les planches et détaillées de l'architecte.

Les métaux (tôle, profils, etc...) seront de haute gamme et répondront aux prescriptions techniques, éditées par le R.E.EF ou par l'association française de normalisation AFNOR.

Ils devront être étanches à la poussière, étanches à l'air, étanches à l'eau, inoxydables, résistants aux contraintes mécaniques et polluants, résistants à l'action des détergents de nettoyage. Les teintes et coloris des profils doivent être inaltérables et doivent offrir un aspect agréable.

Les classes de résistance des ouvrages à retenir en fonction de leur exposition, seront déterminées suivant les prescriptions du D.T.U mémento 36.1/37.1

Les ouvrages en menuiserie aluminium seront livrés entièrement terminés, livrés, posés équipés de vitrage, ajustés et essayés. Les articulations, pivots et serrures graissés, les éléments en plastiques lavés, les garnitures en parfait état.

1- Précadre :

Toutes les fenêtres et châssis seront munis de précadres en tôle pliée galvanisée qui seront fournis par l'Entreprise. L'Entreprise effectuera l'aide à la pose en s'assurant du bon calage, de la planéité du précadre et des saillies conformes au type de revêtement mural (enduits, carreaux, etc...)

Ces précadres doivent être, après la pose de l'élément final, entièrement dissimulés par les profils ou par les couvres joints.

Après la pose de ces précadres, les raccordements avec les matériaux de maçonnerie devront être assurés par des profils plastiques ou par des mastics plastiques mis en place au moment de la pose.

Les précadres comporteront des pattes nécessaires pour les scellements ou la fixation sur la maçonnerie, elles doivent être suffisantes pour résister aux efforts du vent et aux manœuvres d'ouvertures. Elles seront de préférence renforcées au voisinage des axes et des points recevant les effets les plus élevés. Les précadres auront une section compatible avec les dimensions des cadres dormants et avec la nature des maçonneries de manière à permettre le calfeutrement.

Les scellements dans le gros œuvre se feront par un système de fixation à sec parmi les suivants :

- Fixation par équerres en plat plié ou cornière en acier galvanisé fixées elles-mêmes sur les tasseaux réservés à cet effet.
- Fixation par chevilles à expansion genre SPIT-ROCK

2- Profils aluminium :

Les menuiseries aluminium seront exécutées en profilés extrudés haute gamme. Ces profilés recevront une finition thermolaqué avant emploi, conformément à la norme N.F.A 91, 450 et aux normes internationales QUALANDO, AWAA, EURAS.

Cette finition sera également appliquée sur la quincaillerie. Les sections des profilés seront déterminées en fonction des dimensions et de la conception des ouvrages. Les formes, sections et qualité des profils seront étudiées et choisies de façon à obtenir des menuiseries robustes, répondant à une utilisation normale et aisée, résistant aux efforts du vent, étanches à l'eau, à l'air et à la poussière, résistant aux

contraintes mécaniques, résistant à long terme aux effets des agents atmosphériques et polluants, d'un entretien facile, de teinte inaltérable et offrant un aspect agréable et harmonieux.

Tous les profilés à utiliser dans la confection de tous les ouvrages seront d'une même origine et d'un aspect homogène.

Les profilés seront travaillés avec le plus grand soin. Les coupes seront obligatoirement réalisées par tronçonnage mécanique pour ne pas dégrader le laquage du métal et en respectant les jeux préconisés.

Aucune coupe ou ajustage manuel ne sera toléré, la fixation des ouvrages en profilés aluminium sur les précadres sera assurée de façon rigide sur toute la périphérie par vis auto taraudeuses en acier inoxydable.

Les traverses basses des ouvrages devront comporter des pièces profilées rejet d'eau et tous les accessoires nécessaires pour assurer la collecte et l'écoulement des eaux de toutes origines (joints Néoprène, brosse, feutres, garnitures en plastique profilé, etc...) qui devront contribuer à l'herméticité des ouvrages et qui seront montés sur des profils destinés à cet effet.

Les feuillures seront conformes au D.T.U 39/4 et la NFP 24-301. Les éléments coulissants devront comporter les galets en plastique dur, montés sur roulement à billes assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront fixés sur platines comportant un système de réglage afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant garantissant ainsi une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrants battants, le système doit toujours avoir un double battement ; les profils dormant et ouvrant comportent des logements pour joints d'étanchéité.

3- Les assemblages :

a. Précadres en aciers

Les traverses et montants seront assemblés aux angles par soudure électrique par rapprochement, sans apport. Ces soudures seront ensuite meulées, limées et rebouchées pour les rendre propres et nets. Les profils seront parfaitement reconstitués sans bavures ni cavité.

b. Profilés aluminium

Les profilés aluminium extrudés seront de qualité haute gamme assemblés par des pièces métalliques spéciales inoxydables et dissimulées. Les coupes devront être parfaitement planes, les assemblages devront être nets, parfaitement d'équerre, alignés et sans cavité ni déformation de façon à obtenir des ouvrages robustes, de bonne finition, étanches et hermétiques. Les assemblages à coupe d'onglet se feront au moyen d'équerre, assurant un resserrement de l'onglet. Les assemblages à droite se feront au moyen de blocs d'assemblage en profilé à fixer par vis.

4- Vitrerie :

Les vitrages des menuiseries aluminium seront fournis et posés par l'Entrepreneur. Ils seront de type Float non réfléchissants de première qualité teinte au choix de l'architecte, certains vitrages seront sablés.

Tous les vitrages seront de première qualité, en verre non déformant et conformes aux échantillons agréés par l'Architecte et la maîtrise d'œuvre. Ces vitrages auront des épaisseurs en rapport avec les dimensions et les destinations des ouvrages. Elles seront conformes aux normes et déterminées suivant les prescriptions du mémento D.T.U 39.1/39.5 du C.S.T.B et les spécifications TECMAVER ; les vitrages seront posés sur des cales.

Tous les ouvrages (à vitrer) extérieurs ou intérieurs seront en double vitrage d'une épaisseur minimale de 8mm.

Les prix de tous les ouvrages comprennent la fourniture et pose de la vitrerie. La protection des ouvrages et en particulier de la vitrerie sera à la charge de l'Entrepreneur durant toute la durée du chantier jusqu'à la réception provisoire. Tout vitrage endommagé sera immédiatement remplacé à ses frais.

5- Fixation des vitrages :

La fixation des vitrages pour les ouvrages classiques, sera réalisée sous parclose aluminium avec double plan de joints en élastomère extrudés posés par clippage dans les rayures des profils aluminium. Les joints en profils Néoprène seront spécialement étudiés en fonction des profilés de menuiseries aluminium utilisés de façon à assurer un calage parfait du vitrage et une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau. Les coupes, pose, fixation et protection des vitrages devront répondre aux normes en vigueur (D.G.A-D.T.U-N.F.-N.M.)

Au fur et à mesure de la pose des volumes de vitrage, ces derniers seront marqués d'un signe à l'aide d'un produit lavable pour attirer l'attention que les ouvertures ont été obturées.

Avant la réception provisoire, l'Entrepreneur procédera aux vérifications nécessaires pour s'assurer que toutes les parcloles ont été bien fixées et que les volumes de verre ne présentent aucune défectuosité. Il procédera également au nettoyage et au lavage de tous les ouvrages sur les deux faces.

6- Couvre joint :

Toutes les menuiseries comporteront intérieurement des profilés aluminium formant couvre joints et des profilés en élastomère assurant l'étanchéité de joints avec la maçonnerie, les accessoires seront complétés par un masticage et colmatage.

7- Etanchéité des ouvrages :

L'Entrepreneur sera seul responsable de l'étanchéité à l'air, à l'eau et à la poussière des menuiseries aluminium aussi bien entre cadres dormants et maçonneries qu'entre cadres ouvrant et cadres dormant. L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries entre cadres dormants et la maçonnerie devra tenir compte de la dilatation des différents matériaux et des jeux de montage. Elle sera assurée par moyen de joints d'étanchéité souples et stables renforcée par un masticage et colmatage pour un parfait calfeutrement.

L'étanchéité entre cadres ouvrants et cadres dormants sera assurée par un double plan de joints en élastomère extrudé à lèvres souples avec brosses et feutres posés clippage dans les rainures des profilés.

8- Protection des ouvrages de menuiserie aluminium sur le chantier :

Les menuiseries en aluminium seront protégées pendant la durée du chantier en stockage ou en œuvre, par un enduit gras spécial ou une huile de vaseline neutre appliquée au pistolet ou au pinceau.

Cette protection sera nettoyée au chiffon sec ou imprégné d'un produit spécial neutre à la réception des ouvrages.

Les éléments en acier tel que précadres seront protégés par deux couches de peinture à base de Zinc qui devra être maintenue jusqu'aux travaux de peinture de finition. L'emploi de minium de plomb est proscrit en contact avec l'aluminium.

Les ouvrages en attente de pose doivent être stockés à l'abri d'intempéries et des chocs pour éviter leur déformation ou leur détérioration.

9- Précautions de mise en œuvre et de pose :

La pose des menuiseries aluminium commencera au fur et à mesure de l'achèvement des travaux de maçonnerie et après la première couche de peinture, ceci pour éviter tous les risques de contact avec les mortiers frais (ciment, plâtre). Elle sera réalisée suivant les prescriptions dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber. Les corrections des défauts d'aplomb et d'alignement éventuels en cas de nécessité seront faites en accord avec l'Architecte et l'administration. Les contacts des ouvrages en aluminium avec les éléments en cuivre ou en acier sont à proscrire rigoureusement pour éviter l'altération de l'aluminium.

10- Prescriptions techniques générales relatives à la quincaillerie

Les articles de quincaillerie seront de première qualité et répondront aux normes d'essais NF 20.302 et 20.501. Ils seront fournis et posés par l'Entrepreneur y compris les vis de pose.

Les quincailleries seront choisies parmi les marques assurant la bonne qualité et bonne présentation des éléments. Elles seront entièrement compatibles avec les types et marques des profilés aluminium utilisés et de même aspect que les supports sur lesquels elles seront posées. Les quincailleries seront également choisies pour les éléments de fonctionnement en correspondance essentielle avec les nécessités, les dimensions, poids, usages, etc... des ouvrages considérés. Les visseries seront inoxydables.

Les systèmes de roulements seront entièrement équipés de tous les articles de quincaillerie nécessaires à leur bon fonctionnement.

Les échantillonnages des articles de quincailleries, de profilés acier et aluminium et de vitrage devront être présentés à l'agrément de l'Architecte avant la confection en série des ouvrages.

La quincaillerie sera de première qualité et parfaitement adaptée aux profilés aluminium de haute gamme, finition anodisée teinte au choix de l'Architecte.

Les principaux articles des quincailleries qui seront utilisés pour l'équipement des menuiseries aluminium sont les suivants :

- Joint élastomère extrudé à lèvres souples pour la pose du vitrage (E.P.D.M)
- Joint élastomère extrudé E.P.D.M pour l'étanchéité des ouvrages
- Joint brosse en feutre en polypropylène (HI-FIN) pour l'étanchéité

- Galets à bague fritté monté sur chape pour la translation horizontale des ouvrants coulissants (galet réglable, double, démontable)
- Plots de guides de roulement pour les galets des ouvrages coulissants
- Cales d'écartement pour ouvrages coulissants
- Guides de roulement pour les galets des ouvrages coulissants
- Paumelles en alliage pour ouvrages ouvrant à la Française
- Verrous avec gâches à crochet encastré
- Poignée de tirage en profilés d'aluminium ou inox
- Serrure de sécurité pour menuiseries
- Ensemble béquille en alliage d'aluminium thermolaqué ou inox
- Loqueteaux de vasistas à douille et équerres
- Serrure à mortaiser à condamnation et décondamnation
- Arrêts de portes en laiton chromé, automatique à pédale
- Coquille intérieure à condamnation par curseur avec gâche
- Loqueteaux pour châssis coulissant à crochet
- Batteuses
- Butoirs au sol pour ouvrants à la Française
- Butoirs sur montants des ouvrages coulissants
- Verrous à encastrer pour profils métalliques
- Equerres d'assemblage des profilés
- Vernis
- Supports
- Crémone à tringle encastrée pour menuiserie battante
- Paumelles à ressort à double action
- Poignée tubulaire en alliage aluminium

B – MENUISERIE BOIS

• QUALITE DES BOIS

Les bois employés seront en chêne ou éventuellement en sapin rouge et devront être sains, bien secs, sans aubier ni gélivures, de qualité menuiserie, parfaitement rabotés et poncés.

• PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA MISE EN ŒUVRE

Les pièces en bois des ouvrages seront toujours d'une seule pièce dans leur longueur.

Les parements seront affleurés avec leurs rives droites et sans épaufrures les angles vifs des huisseries et des cadres bois seront protégés à la pose par des baguettes provisoires pointées sur le bâti.

Les têtes des clous et pointes seront chassées au chasse pointe d'une profondeur de 2 mm.

Le raccordement des moulures sera réalisé à coupe d'onglet.

Les bâtis seront assemblés à tenon et mortaise bien ajustés et maintenus à l'aide de chevilles en bois ou métallique.

Les assemblages collés présenteront une bonne tenue dans le temps, aucun décollement ne devant se produire à la suite de la dilatation des bois ou des variations climatiques.

a- Chassais vitrés

Les chassais vitrés seront exécutés en bois massif, assemblés à tenons et mortaises avec chevilles, parasols en bois dur pour les parties à vitrer.

b- Étagères de placards

Elles seront en aggloméré de 16 mm avec alaise en bois dur sur le chant. Les étagères seront posées sur tasseaux et crémaillères en Chêne.

c- Chambranles

Les menuiseries en sapin rouge ou cèdre recevront des chambranles de 25 x 100 d'épaisseur, avec profil suivant détail posé en onglet, et sabot de 27 x 100

Chambranles 1 face sur menuiserie extérieure et les portes de placards, chambranles 2 faces pour les portes intérieures. Au droit du revêtement en faïence ou autres, les chambranles auront une sur-épaisseur sur toute la façade intéressée pour former le sabot de 27 x 100, avec réservations de feuillure au droit du revêtement.

d- Protection des bois

Tous les bois seront protégés contre les attaques cryptogamiques et les attaques d'insectes par le moyen d'un traitement préventif aux xylophones ou à la tamalithe.

e- Quincaillerie

La quincaillerie sera toujours de 1 ère qualité et choisie en principe dans les catalogues pour l'esthétique et la robustesse de leurs fabrications.

g) Conservation des menuiseries avant pose

En attendant leur mise en place, les menuiseries seront entreposées à l'abri de l'humidité.

Les bâtis et les huisseries recevront une couche d'impression de peinture huile avant d'être scellés, sur la totalité des surfaces bois, y compris les tranches en contact avec la maçonnerie.

Les pattes de scellement recevront également une couche d'impression de peinture huile avant d'être scellés, sur la totalité des surfaces bois, y compris les tranches en contact avec la maçonnerie.

Les pattes de scellement recevront également une couche de peinture anti – rouille.

h) Finitions

Les tolérances pour les ouvrages façonnés sont de 0,5 mm sur les dimensions d'épaisseur des bois.

Pour les feuilles, le jeu ne pourra pas excéder 1,5 mm avec peinture.

Les assemblages défectueux colmatés par des calculs ou du mastic seront systématiquement refusés.

• PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURERIES

Les quincailleries et serruriers indiqués dans le descriptif technique seront de première qualité.

Toutefois, l'architecte pourra à son gré, en changer la provenance sur présentation de quincailleries fournies par l'entrepreneur. A cet effet un tableau comprenant l'ensemble de la quincaillerie et serrurerie, sera présenté, pour approbation, à l'architecte.

Ce tableau sera composé des éléments décrits par l'entrepreneur dans la feuille annexe au descriptif, des ouvrages qu'il aura rempli au moment de la remise des offres.

Il est expressément entendu que le maître de l'œuvre est seul habité à choisir les quincailleries, soit dans la gamme de la base au cahier des charges, soit dans toutes gammes répondant aux critères de la base des exigences du cahier des charges.

C – MENUISERIE METALLIQUE

• PROFILS

La menuiserie métallique sera exécutée en profilés laminés à chaud ou pliés à froid. Dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature de l'ouvrage, ses dimensions et l'usage qui en est prévu.

Elles ne seront cependant pas inférieures à 20/10.

Les éléments seront livrés sur le chantier avec une couche de peinture anti-rouille soigneusement appliquée.

L'entreprise devra préciser le type des profilés avec leurs qualités et soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre, tous les échantillons devront avoir l'aspect de finition qu'ils auraient en œuvre.

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

• PREPARATION ET QUALITE

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

Les métaux non ferreux seront inoxydables.

Les éléments de menuiserie devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie.

Ils seront aussi étanches que possible à l'air et à la poussière.

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

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

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

Elles devront être soumises à l'approbation de la maîtrise d'œuvre avant les commandes et figurer sur un tableau d'échantillons déposés dans le bureau du chantier pendant toute la durée des travaux.

La quincaillerie devra être très complètes, serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêts, amortisseurs, etc.

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

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

10 - ETANCHEITE

L'étanchéité des ouvrages devra correspondre à la classification U.E.A.T.C. Union Européenne pour l'Agrément Technique de la Construction, pour la perméabilité à l'air et l'étanchéité à l'eau (cahier 1127, livraison 145 du C.S.T.B) qui sont :

a/- Etanchéité à l'air

Classe A2 : jusqu'à la pression de 300 Pa

b/- Etanchéité à l'eau

Classe E2 : 150 Pa et 300 Pa.

L'étanchéité à l'air et à l'eau sera parfaitement assurée par double contact et si nécessaire complétée par un joint tubulaire facilement remplaçable. Ce joint devra être continu et soudé d'onglet dans les angles des menuiseries.

Des essais d'étanchéité pourront être demandés in situ en station d'essai pour vérification des normes d'étanchéité, essai au jet.

Entre les châssis et la maçonnerie, l'étanchéité sera assuré au titre du présent lot par des joints plastique (SECOMASTIC, PEREXTIX, NEOPRENE, etc ...), par cordon bitumineux ou par mastic bitumineux injecté à forte pression dans les vides avant exécution de garnissage et calfeutrement par le gros oeuvre. Tout habillage nécessaire devra être prévu en parement intérieur pour compléter les mesures prises ci-dessus.

La manoeuvre et la condamnation des ouvrants se fera par une quincaillerie assurant le contact complet de l'ouvrant sur le dormant grâce aux gâches de serrage progressif.

11 : ESSAIS ET CONTROLE

Sur les lots de menuiseries livrées sur chantier, la Maîtrise d'œuvre demandera au laboratoire de choisir au hasard des ouvrages pour effectuer tous les essais et contrôle de conformité aux prescriptions du marché, et aux normes visant les ouvrages considérés.

Ce prélèvement se fera en présence du Maître d'Ouvrage, du Bureau de Contrôle, et de l'Entrepreneur.

Les frais de laboratoire pour essais et contrôle, y compris les frais annexes de fournitures, transports et autres, sont à la charge de l'entrepreneur.

12 : PROTECTION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur du présent lot est responsable de la protection intégrale de tous les ouvrages faisant partie de son marché et ce, jusqu'à complet achèvement des travaux (réception provisoire tous corps d'état confondus) en coordination avec les autres corps d'état.

Il assurera pour cela la fourniture et pose des éléments de protection solides, et durables de façon qu'aucune altération ne soit constatée entre l'état au moment de l'achèvement des travaux et l'état au moment de la réception provisoire.

Dans le cas où malgré les soins de protections, certaines altérations seraient constatées, leur réparation restera à la charge de l'Entrepreneur du présent lot.

Celui-ci fera son affaire personnelle de tous rapports avec les autres corps d'état en ce qui concerne le respect des ouvrages, sans que soient concernés en cette matière, le Maître d'Ouvrage ou la Maîtrise d'Oeuvre.

13 : NETTOYAGE

Pour la date de réception, l'Entrepreneur doit le parfait nettoyage de ses ouvrages : ces travaux comprendront la dépose et l'enlèvement de tous les dispositifs ou matériaux de protection, le balayage, le dépoussiérage éventuels ou tout autre procédé pour rendre à la matière la parfaite finition requise.

L'entrepreneur fournira tout le matériel et la main-d'œuvre nécessaire à ces nettoyages.

14 : REMISE DES CLES

En fin des travaux, l'Entrepreneur devra présenter toutes les clés avec étiquettes et numéros sur un tableau en contreplaqué de dimensions appropriées, conformément aux instructions de la Maîtrise d'œuvre.

3.2- MENUISERIE ALUMINIUM

1 - OBJET

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

2 - ORIGINE DES OUVRAGES

Les ouvrages à réaliser et la mise en oeuvre des matériaux et matériels objet du présent lot seront entrepris lorsque :

- les locaux seront dégagés et nettoyés,
- l'ensemble des cloisons tracé sur le sol,
- le trait de niveau tracé aux pourtours des murs,
- les travaux de gros oeuvre suffisamment avancés pour qu'il n'y ait pas par la suite risque de déformation ou de déplacement des menuiseries,
- les appuis et seuils exécutés bruts permettant le calage au fini,
- les feuillures et trous ainsi que les engravures pour pièces d'appui seront nettoyés,

3 - DEFINITION DES OUVRAGES ET PRESTATIONS INCLUSES AU PRESENT LOT

Les travaux et prestations inclus au présent lot comprennent :

- les études, dessins d'exécution et de détail des ouvrages à faire agréer par la Maîtrise d'Oeuvre, et le Bureau de Contrôle,
- la fourniture des profilés en aluminium entrant dans la constitution des menuiseries,
- la fabrication en atelier, le transport à pied d'oeuvre, le stockage, la pose et la fixation des menuiseries,
- la fourniture et la pose des quincailleries, systèmes de manœuvre, de guidage, de fermeture, de verrouillage, les pattes à scellement, les dispositifs de fixation, les taquets, les chevilles, les douilles auto foreuses et les parclozes,
- les implantations de précadres,
- la fourniture et la pose des huisseries et bâtis,
- les retouches de protections anticorrosion sur les éléments métallisés,
- La fourniture et la pose des joints élastomère de calfeutrement tant en feuillure brute qu'en feuillure finie,
- les réservations à préciser au gros oeuvre pour qu'il les effectue,
- le tracé des trous de scellements, tant pour les menuiseries et fermetures extérieures que pour la distribution éventuelle,
- les réglages et l'ajustage des menuiseries aux jeux prescrits,
- toutes les menuiseries aluminium comporteront une protection par film en plastique.

4 - PRESTATIONS NON INCLUSES AU PRESENT LOT

Le gros oeuvre effectuera :

- l'exécution des appuis et des seuils en maçonnerie,
- la mise en place des rails, douilles, taquets ou autres éléments,
- le tracé des traits de niveau, la matérialisation des axes verticaux des baies et des nus finis extérieurs et intérieurs,
- Le dégagement et le nettoyage des locaux et des baies en vue de la répartition et de la pose des menuiseries,
- les feuillures, les engravures pour pièces d'appui, le refouillement pour coffres de volets roulants, etc.....
- les trous pour scellements, et les scellements des précadres,
- les bourrages et calfeutrements au mortier et les raccords d'enduits ; le réglage, l'ajustage et le montage des précadres et des huisseries étant à charge de l'entreprise de menuiserie aluminium.

5 - DISPOSITIONS GENERALES

Il est précisé que tous les travaux ou fournitures qui sont le complément indispensable des ouvrages projetés pour le parfait achèvement de l'ensemble des travaux faisant l'objet du présent lot seront dus par l'Entrepreneur même s'ils ne figurent pas ou ne sont pas décrits dans les pièces annexes du marché.

6 - NORMES - DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES - REGLEMENTS

Les menuiseries doivent être exécutées et mises en oeuvre conformément aux règles de l'art, aux prescriptions du DGA, aux prescriptions des DTU n° 32.1; 36.1 et 37.1 (cahiers des charges et cahiers des clauses spéciales et aux normes en vigueur), aux normes AFNOR, et en particulier :

6.1- Les normes AFNOR :

NF P 01 001 - Coordination modulaire : module de base, modulation des dimensions verticales et horizontales,

NF P 01 002 - Coordination dimensionnelle et modulaire : vocabulaire, spécification,
NF P 24 101 - Menuiserie métallique extérieure : terminologie,
NF P 24 301 - Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixes métalliques,
NF P 20 501 - Méthodes d'essais des fenêtres,
NF P 20 302 - Caractéristiques des fenêtres,
NF A 50 411 - Caractéristiques des profilés en alliage d'aluminium,
NF A 91 450 - Anodisation de l'aluminium et de ses alliages spécifications générales.

6.2 - Documents techniques unifiés (D T U)

D T U - 37.1 - Menuiseries métalliques,
D T U - 36.1/37.1 - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition - Mémento,
D T U 39 - Miroiterie - Vitrierie,
D T U P 06 006 - Règles N 84 - Actions de la neige sur les constructions,
D T U P 06 002 - Règles NV 65,
D T U P 50 702 - Règles th K - Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction,
D T U P 50 704 - Règles th G - Règles de calcul du coefficient GV des bâtiments d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que d'habitation,
D T U P 50 703 - Règles th D - Règles de calcul des déperditions de base des bâtiments neufs d'habitation,

6.3 - Vitrages

NF P 24 301 : spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques
D T U 37- 1 : menuiserie métallique
D T U 39 : Travaux de miroiterie et vitrierie
D T U 36-1/37-1 : choix des fenêtres en fonction de leur exposition (mémento)

6.4 - Feuillures pour vitrage

* Les hauteurs et les largeurs de feuillures pour vitrage doivent, dans tous les cas, être adaptées à l'épaisseur des verres et à leur mode de pose prévu, afin de satisfaire aux exigences du DTU 39,
* En menuiserie métallique, les modes de pose les plus utilisés sont :
- pose avec parcloches,
- pose par emboîtement ou en "feuillure portefeuille",

6.5 - Etanchéité des vitrages

a) Choix du système d'étanchéité

- Le choix du système d'étanchéité est essentiellement fonction de la dimension du vitrage, de la nature du châssis et de son exposition à la pluie (voir D T U 39)
- En menuiserie métallique, les systèmes les plus couramment utilisés sont :
* système avec double périphérie de joints en élastomère,
* système mixte avec bande perforée (ext.) et joint en élastomère (int.)

b) Drainage des feuillures

Obligatoire dans la plupart des cas (voir DTU 39) le drainage des feuillures est toujours recommandé, principalement pour la pose des vitrages isolants ou feuilletés.

6.6 - Classification des fenêtres et portes fenêtres selon leurs performances

Documents de référence

- NP P 24 301 : "Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques"
- NF P 20 501 : "Méthodes d'essais des fenêtres"
- NF P 20 302 : "caractéristiques des fenêtres" (définition des valeurs minimales et des performances correspondant aux essais définis par la norme NP 20 501)

Les fenêtres sont classées d'après 3 critères

La perméabilité à l'air, l'étanchéité à l'eau, la résistance mécanique.

6.6.1 - Perméabilité à l'air

Essai permettant de déterminer le débit d'air qui passe à travers la fenêtre en fonction de la pression.

Classe A1 (normale)

Courbe caractéristique située dans la zone A1 (débit de fuite maximal : 60 m³/h.m² sous une pression de 100 Pascals) jusqu'à la pression 150 Pa.

Classe A2 (améliorée)

Courbe caractéristique située dans la zone A2 (débit de fuite maximal : 20 m³/h.m² sous une pression de 100 Pascals) jusqu'à la pression 300 Pa.

Classe A3 (renforcée)

Courbe caractéristique située dans la zone A3 (débit de fuite maximal : 7 m³/h.m² sous une pression de 100 Pascals) jusqu'à la pression 500 Pa.

6.6.2 - Etanchéité à l'eau

Essai permettant de déterminer la pression PE maximale, sous laquelle la fenêtre reste étanche, c'est à dire ne donne pas lieu à des pénétrations continues ou répétées d'eau susceptibles d'entrer en contact avec les parties de la construction non prévues pour être mouillées.

Remarques:

Toutes pénétrations d'eau par les assemblages des châssis en cours d'essai entraîne le non classement de la fenêtre.

Les entrées d'eau récupérées dans une gorge drainée, rejetant l'eau vers l'extérieur ne sont pas considérées comme infiltrations.

6.7 - Résistance mécanique - Déformation sous les charges reproduisant les effets du vent:

Sous une pression de 500 Pa, la flèche de l'élément le plus déformé (hormis le vitrage) ne doit pas dépasser 1/200 de sa portée.

L'emploi de certains vitrages spéciaux implique des fenêtres présentant une déformation plus faible qu'il appartient au fournisseur dudit vitrage de préciser : vitrages isolant f ≤ 1/50 de la longueur du bord du vitrage sous 500, 1000 ou 1450 Pa.

* Conservation des qualités de perméabilité à l'air :

Classe V1 : pression maximale : 500 Pascals

Classe V2 : pression maximale : 1000 Pascals

Classe VE : pression maximale : 1450 Pascals

Résistance à une pression brusque :

Sous une pression définie par la norme, la fenêtre ne doit pas se rompre, ni s'ouvrir brusquement.

Classe V1 : pression maximale : 900 Pascals

Classe V2 : pression maximale : 1700 Pascals

Classe VE : pression maximale : 2300 Pascals

7 - INSTALLATION - ORGANISATION DU CHANTIER

L'Entrepreneur stockera ses précadres et matériels dans un dépôt assurant une protection suffisante et tenant compte du volume à stocker.

Il n'en restera pas moins entièrement responsable de leur gardiennage et de leur conservation.

8 - NATURE ET PROVENANCE DES MATERIAUX

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

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

- Profils aluminium - PROFILS SYSTEMES ou équivalent
- Quincaillerie - PECHINEY ou équivalent
- Vitrage - St GOBAIN ou équivalent
- Joint Elastomère - Usines ou dépôts du Maroc

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les dépôts indiqués ci-dessus. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'oeuvre de ces matériaux.

8.1 - Précadres métalliques

Précadres en profilés métalliques galvanisés, adaptables à chaque ouvrage.

8.2 - Profilés aluminium

Profilés extrudés en alliage d'aluminium de 1ère catégorie type PROFIL SYSTEMES ou équivalent.

Les profilés sont anodisés, suivant les prescriptions des normes internationales EWAA - EURAS - classe 20 (épaisseur de la couche 20 microns).

Les menuiseries seront composées à partir des profilés extrudés du type PROFIL SYSTEMES ou équivalent et devront correspondre aux caractéristiques et normes NF A 91 450, ceux-ci seront pleins ou tubulaires selon les normes du fabricant et les conditions de mise en oeuvre.

Dans les ouvrants à battement, le système devra toujours avoir un double battement. Les profilés dormant et ouvrant comporteront des logements pour joints à lèvres assurant une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air.

Les feuillures seront en conformité avec le DTU 39 4 et la norme 24 301.

L'entreprise devra fournir obligatoirement tous les échantillons de profilés qu'elle souhaite utiliser, ainsi que toutes leurs caractéristiques.

L'Entrepreneur devra mettre en oeuvre l'ensemble des accessoires prévus dans la gamme choisie, répondant aux exigences de classement (A, E, V).

Les profilés aluminium devront répondre aux normes actuelles et aux exigences de nouvelles réglementations officielles de la construction.

Les types de profilés PROFILS SYSTEMES ou équivalent seront calculés selon les sites et expositions et les épaisseurs de vitrage souhaitées.

8.3 - Quincaillerie et accessoires

La quincaillerie sera de première qualité et conforme aux normes d'essais O 501 et 20 302. Elle sera parfaitement adaptée au type de menuiserie et selon les prescriptions des documents techniques de mise en oeuvre du fabricant, et fera l'objet d'agrément par la Maîtrise d'Oeuvre.

L'Entrepreneur devra fournir à la remise de son offre, les références et caractéristiques de toute la quincaillerie et accessoires proposés dans sa soumission, faute de quoi il aura l'obligation de fournir la quincaillerie qui lui sera exigée par l'architecte et le MO.

9 - VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur est responsable de la protection intégrale de tous les ouvrages faisant partie de son marché et ce, jusqu'à complet achèvement des travaux (réception provisoire tous corps d'état confondus) en coordination avec les autres corps d'état.

Il assurera pour cela et la fourniture et la pose de protection solides et durables de façon qu'aucune altération ne soit constatée entre l'état au moment de la livraison et l'état au moment de l'ouverture de l'établissement.

Celui-ci fera son affaire personnelle de tous rapports avec les autres corps d'état en ce qui concerne le respect des ouvrages, sans que soient concernés en cette matière le Maître de l'Ouvrage et la Maîtrise d'Oeuvre.

10 - ETANCHEITE - ESSAIS

10.1 - étanchéité :

L'étanchéité des ouvrages devra correspondre à la classification UEATC, Union Européenne pour l'Agrément Technique de la Construction, pour la perméabilité à l'air et l'étanchéité à l'eau (cahier 1127, livraison 145 du CSTB), qui sont :

- a - étanchéité à l'air : classe A3
- b - étanchéité à l'eau : classe E3
- c - essais de résistance : classe V2

L'étanchéité à l'air et à l'eau sera parfaitement assurée par double contact et complétée par un joint tubulaire facilement remplaçable. Ce joint devra être continu et soudé d'onglet dans les angles des menuiseries.

Des essais d'étanchéité pourront être demandé in situ ou en station d'essai pour vérification des normes d'étanchéité, essai au jet.

Un essai d'étanchéité sera effectué sur chantier sur un prototype mis en place dans les conditions réelles. Au cas où les infiltrations viendraient à se manifester, les modifications nécessaires seront apportées et l'ensemble sera soumis à un nouvel essai et ce jusqu'à ce que celui ci se révèle satisfaisant.

Ces essais aux frais de l'Entrepreneur seront réalisés par un laboratoire agréé.

La mise en fabrication de l'ensemble des menuiseries ne pourra être lancée qu'après cet essai.

Entre les châssis et la maçonnerie, l'étanchéité sera assurée par des joints, par cordon bitumineux avant exécution de garnissage et calfeutrement par le gros oeuvre.

Tout habillage nécessaire devra être prévu en parement intérieur pour compléter les mesures prises ci-dessus.

La manœuvre et la condamnation des ouvrants se fera par une quincaillerie de 1ère qualité assurant le contact complet de l'ouvrage sur le dormant et une pression sur le joint plastique grâce aux gâches de serrage progressif.

10.2 - Essais

Toutes les menuiseries situées à moins de 0,90 m doivent résister aux essais de choc pendulaire (à faire par un laboratoire agréé).

11 - MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

11.1 - Menuiserie aluminium

Les menuiseries aluminium seront composées à partir de profilés extrudés en alliage d'aluminium et devront répondre aux normes en vigueur.

Les feuillures seront conformes aux DTU et normes correspondants.

Les ouvrages seront exécutés avec le plus grand soin, les assemblages seront parfaitement ajustés, les profilés bien dressés sans cassures ni défauts susceptibles d'altérer leur résistance et la netteté des formes.

Les assemblages se feront d'onglet.

Le nombre et la disposition des vis (inox) d'assemblage seront en rapport avec les dimensions des pièces à réunir et avec les efforts qu'elles auront à subir.

La pose des menuiseries dans le gros oeuvre, devra s'effectuer selon les prescriptions définies par le DTU 37 1, à savoir :

- respect des tolérances admissibles du gros oeuvre,
- respect de la conformité des moyens de la mise en place des ouvrages,
- respect des tolérances de pose, niveau, aplomb, etc....

La mise en place des menuiseries s'effectuera par l'intermédiaire d'un précadre métallique en acier galvanisé, protégé par une peinture bitumineuse à base d'oxyde de zinc et revêtu d'une peinture de finition.

Les menuiseries seront posées selon les nus mentionnés sur plans d'Architecte et vérifié sur place par l'Entreprise. L'étanchéité avec le gros oeuvre sera réalisée par joint à la pompe, appliquée sur chantier sur fond de joint préformé (joint de première catégorie, type TIOKOL ou équivalent).

Il y aura lieu d'éviter tout contact avec l'acier afin de ne pas provoquer un couple galvanique et avec tout produit en général qui entraînerait des altérations de l'alumine.

En général, l'Entrepreneur devra vérifier les notes et les dispositions prévues d'après les constructions elles-mêmes.

Il devra signaler toutes les erreurs ou points qui lui paraîtraient douteux ou mal établis, de façon à permettre une rectification ou une mise au point définitive.

11.2 - Vitrage

Les vitrages suivant type et dimensions seront montés dans les joints élastomère.

Ils seront maintenus par des parcloes appropriées et clipsées.

Ils comporteront toutes les cales Néoprène nécessaires au bon fonctionnement des ouvrants en complément des cales d'assise en plastique dur.

Les épaisseurs des vitrages devront correspondre aux dimensions projetées au présent lot et conformément au DTU 39.4.

12 - TRAITEMENT DES OUVRAGES

Les ouvrages en aluminium seront anodisés selon les prescriptions des normes internationales EWAA - EURAS - classe 20 (épaisseur de la couche 20 microns).

Les pièces métalliques d'assemblage seront galvanisées.

Les vis d'assemblage et de fixation devront être en acier inoxydable.

Les pré-cadres seront galvanisés (400 g/m²).

13 - LIVRAISON DES MENUISERIES

Les menuiseries seront livrées sur le chantier suivant une cadence nécessaire à l'avancement sans interruption des travaux.

Les précadres seront livrés avec écharpes et entretoises.

A leur arrivée sur le chantier, elles seront entreposées dans un endroit sec et abrité. Aucune menuiserie en vrac ne sera tolérée.

14 - POSE ET CALAGE DES OUVRAGES

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

Les percements de trous, saignées, feuillures et scellements seront dus par le maçon et exécutés par ses soins suivant indications données par l'Entrepreneur du présent lot.

Les scellements, calfeutrements intérieurs et extérieurs seront également exécutés par le gros oeuvre.

L'entrepreneur devra :

- Effectuer les scellements partiels suffisamment nombreux et solides pour éviter tous déplacements et déviation en cours de chantier avant que le gros oeuvre n'effectue les scellements définitifs.
- Toutes les cales et étréssillons provisoires, protections ou autres ouvrages nécessaires pour empêcher les déformations.
- Surveiller et vérifier tous les scellements définitifs exécutés par le gros oeuvre.

Après la pose seront dus par l'Entrepreneur :

- la révision complète et minutieuse pour rattraper les éraflures et les dégradations provenant du transport et de la mise en oeuvre.

15 - CALFEUTREMENT

Les habillages intérieurs et extérieurs des menuiseries permettant le hors d'air, devront régner esthétiquement avec les ouvrages contigus.

Les calfeutrements des jonctions menuiseries façades, devront permettre :

- l'étanchéité absolue aux eaux de pluies et de ruissellements,
- l'évacuation vers l'extérieur des eaux de condensation,
- de limiter les ponts thermiques éventuels.

Les diverses formes d'étanchéité seront réalisées par des procédés et moyens à proposer et préciser par les concurrents dans le dossier technique joint à leur offre de prix. Ces procédés font l'objet avant mise en oeuvre de plans et croquis de détail à soumettre à l'agrément de la Maîtrise d'Oeuvre.

Tous les joints dans lesquels la pluie pourrait s'infiltrer par gravité, toutes les traverses basses des parties ouvrantes de menuiseries extérieures comporteront des rejets d'eau saillants par mesure de sécurité.

16 - MAINTIEN DU VITRAGE

Les feuillures devront correspondre aux qualités de verre employé, dont l'épaisseur suivant la demande pourra être supérieure aux normes habituelles.

Les feuillures pour vitrage réfléchissant doivent être drainées.

Les vitrages seront maintenus par des parcloles fixés par vis ou clips en acier inoxydable.

Les hauteurs et les largeurs de feuillures pour vitrage doivent dans tous les cas être adaptées à l'épaisseur des verres et à leur mode de pose prévu, afin de satisfaire aux exigences des DTU 39.1 et 39.4.

Les modes de pose les plus utilisés sont :

- pose par parcloles,
- pose par emboîtement ou en feuillure porte feuille.

17 - NETTOYAGE

Pour la date de réception, l'Entrepreneur doit le parfait nettoyage de ses ouvrages : ces travaux comprendront la dépose et l'enlèvement de tous les dispositifs ou matériaux de protection, le lavage à l'eau savonneuse, rinçage et essuyage pour rendre à la matière la parfaite finition requise.

L'Entrepreneur fournira tout le matériel et la main d'oeuvre nécessaire à ces nettoyages.

18 : REMISE DES CLES

En fin des travaux, l'Entrepreneur devra présenter toutes les clés avec étiquettes et numéros sur un tableau en contreplaqué de dimensions appropriées, conformément aux instructions de la Maîtrise d'œuvre.

5/- ELECTRICITE

TEXTES TECHNIQUES :

Toutes les prescriptions indiquées dans les documents et normes énumérées à l'article : **Documents généraux - textes spéciaux** du CPS sont impératives et doivent être observées, sauf stipulation contraire des pièces du présent CPT.

L'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux conformément aux textes législatifs et réglementaires marocains, à l'exception de toute autre réglementation, en vigueur durant la réalisation de ses travaux. Il doit se conformer particulièrement à :

5.1.1. Les normes Marocaines 7-11-CL 006 éditées par le Ministère des travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

5.1.2. Les normes Marocaines 7-11-CL 005 éditées par le Ministère des travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

5.1.3. L'arrêté viziriel du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, modifié et complété par les arrêtés du 4 Avril 1945, 20 Juillet 1945 et Décembre 1951. (De manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications, chapitre 6 de la NM CL 005

5.1.4. L'arrêté du ministère des travaux publics n° 127.63 du 15 Mars 1963 complété par l'arrêté du 27 Août 1963 concernant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

5.1.5. 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.

5.1.6. Les prescriptions imposées par le local.

RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LA REDAL :

Avant de commencer ses travaux, l'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés de la REDAL pour obtenir tous renseignements utiles pour l'établissement des plans d'exécution relatifs à ses travaux. **Il devra, en particulier faire approuver les plans des colonnes montantes et de raccordement au réseau électrique.**

Par la suite, il devra se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de la REDAL et fournira tous documents et pièces justificatives demandées (entre autres, les plans approuvés par ce dernier).

L'entrepreneur devra respecter principalement les règlements particuliers imposés par les services locaux 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 de l'ouvrage et maître d'œuvre, dans son offre, les dispositions du devis descriptif qui ne seraient admises par la REDAL, faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par elle.

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE :

L'entrepreneur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation des pièces du dossier pour refuser de fournir ou de monter un dispositif quelconque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement de l'installation ou de son intégralité. Il lui appartient d'apprécier, en cours d'étude de son offre, les difficultés de réalisation pouvant survenir.

PROVENANCE - QUALITE - PREPARATION DES MATERIAUX :

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine Marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Câbles et conducteurs.	C.G.E ou équivalent
Conduits	C.G.E ou équivalent
Luminaires et Lustrerie.	Legrand ou équivalent.
Disjoncteurs - appareils de protection et coffrets.	Gardy - Merlin Gerin – Legrand ou équivalent.
Petit appareillage (Interrupteurs – Prises de Courant – Boîtes d'encastrement etc..).	Legrand ou équivalent.

- Par le fait même de son offre, l'entrepreneur est censé connaître les ressources des dépôts indiqués et ne pourra présenter aucune réclamation concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ses matériaux.

- L'entrepreneur devra présenter avant tout commencement d'approvisionnement un échantillonnage ou un descriptif complet du matériel à mettre en œuvre et obtenir l'accord du Maître de l'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre en ce qui concerne les appareils présentés comme équivalents à ceux spécifiés dans le devis descriptif.

- La demande de réception des matériaux et des armoires équipées devra être faite au moins (8) jours avant la pose.

- Tous les matériaux proposés par l'entrepreneur doivent être de fabrication standard, sauf dérogations spéciales et soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre.

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

- Le matériel et les types d'installation proposés doivent être conformes aux recommandations du CEI et plus particulièrement aux normes Marocaines NM. 7.11. CL 005.

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES :

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

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

Toutes les fixations métalliques sont peintes, galvanisées ou cadmiées.

Les traversées des parois doivent répondre aux normes PNM CL 7 11 CL 006 et P.N.M 7 11 CL 005.

Les fourreaux posés par l'entrepreneur du présent lot doivent être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et devront dépasser d'environ 1 cm de part et d'autre des parois.

La pose des câbles se fera soit sur chemin de câble galvanisé, soit sous conduit MRB ou tube acier galvanisé en montage apparent.

La section des conduits sera conforme au tableau 3H de la norme. Les conduits encastrés (installation électrique des locaux Bureaux) devront être du type ICDE de premier choix et devront être de préférence noyés dans les dalles. Ils ne devront pas être posés en U afin de ne pas retenir les eaux de condensation ou d'infiltration. Tous les conduits encastrés alimentant les foyers lumineux, les prises de courant devront s'arrêter sur une boîte d'encastrement.

Pour les installations intérieures, les sections des conducteurs de phase seront largement déterminées en fonction des critères d'échauffement et des chutes de tension définies respectivement aux chapitres 3 et 5 de la norme CL 005.

D'autre part, les circuits terminaux auront une section minimale de:

- 1,5 mm² pour les circuits d'éclairage.
- 2,5 et 4 mm² pour les prise de courant 2 X 10/16 A+T - 2 X 20A + T.

La section du conducteur neutre des circuits terminaux sera égale à celle des conducteurs de phases.

Pour les autres circuits, cette section pourra être inférieure si le quatrième pôle de l'appareil de protection en amont est équipé d'un déclencheur pouvant être réglé à l'intensité nominale de la section réduite.

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

Repérage des conducteurs et des câbles

Dans toute l'installation, on respectera les continuités des couleurs d'isolant des conducteurs

* Conducteur de phase = rouge * Conducteur neutre = bleu

* Conducteur de terre = noir * Conducteur navette = jaune

Les câbles sont repérés à leurs points de départs, changements de direction et d'aboutissement par une bague identifiable dont l'indication doit correspondre aux schémas fournis

Régime des masses et du neutre :

Le régime du neutre est celui du type : schéma T.T.

La prise de terre des masses doit être distincte de la prise de terre du neutre.

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.

- Mise à la terre des masses d'utilisation systématique.

Chaque départ devra être pourvu d'un conducteur de terre en cuivre de section normalisée, alimentant les bornes de terre des équipements intérieurs et extérieurs à savoir :

- Coffrets et armoires métalliques (châssis et portes)
- Huisserie - canalisation
- Socles des luminaires et des prises de courant.

Appareils de protection - appareillages.

- Les appareils de protection (disjoncteurs, sectionneur fusible) auront un calibre inférieur au minimum de 10% au calibre maximum admis par le type d'appareils (U.T.E. C.15.100).
- Sélectivité : 10% minimum de différence entre les calibres de deux appareils en série
- Les appareils de protection seront à réarmement manuelle (disjoncteur du type magnéto-thermique) - sensibilité 500 mA pour les disjoncteurs différentiels.
- Tout l'appareillage non précisé dans le devis descriptif devra porter la marque de conformité aux normes NF USE.

Dérivations et connexions.

- Les épissures entre conducteurs sont formellement interdites.

- Dans toute l'installation, les dérivations et connexions du conducteur neutre devront être accessibles.
- Les connexions et dérivations seront exclusivement localisés dans les tableaux, armoires ou coffrets, ainsi que dans les boîtes de dérivations réservées à cet effet.

Eclairage et prise de courant

Les luminaires, leurs appareillages de commande et les prises de courant seront implantés conformément aux plans joints au présent dossier.

- Chaque type d'appareil sera choisi suivant le type de local et suivant les conditions d'exploitation.
- Les appareils d'éclairage par tube fluorescent seront du type compensé à allumage par starter.
- Le titulaire du présent lot devra tenir compte (éventuellement) des sujétions de structure pour la pose de ses appareillages.

NOTA : Tous les travaux devront être impérativement exécutés en conformité avec les prescriptions et règlements indiqués dans l'article précédent, les spécifications, normes et directives devront être respectées, faute de quoi les ouvrages seront refusés et refaits correctement aux frais de l'entreprise.

ESSAI ET CONTROLE DE L'INSTALLATION

- l'entreprise doit effectuer l'ensemble des essais nécessaires au contrôle de la conformité au devis descriptif et aux règlements en vigueur, ainsi qu'au contrôle du bon fonctionnement de son installation.
- l'entreprise est tenue de fournir sur demande du Maître de l'ouvrage ou Maître œuvre tout l'appareillage et le personnel nécessaires aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensable pendant l'année de garantie (mesure de la valeur de la prise de terre, mesure des isollements, éventuellement, mesure sur enregistreur d'intensité, de tension, de fréquence, etc ...)
- Tous les frais afférents à ces travaux seront réputés être inclus aux prix portés sur la soumission de l'entreprise.
- Par ailleurs, l'ensemble de l'installation devra répondre aux prescriptions et spécifications des textes réglementaires suivants :
 - lois, décrets et arrêtés concernant les installations électriques en vigueur dans le Royaume du Maroc et en particuliers.
 - le Cahier des charges de la régie de distribution.
 - le Devis Général d'Architecture.

Les différents essais, réglages, vérifications sont à la charge de l'entrepreneur et auront lieu, d'une manière générale, en présence et sous le contrôle du maître de l'ouvrage, de l'architecte et du Bureau d'Etudes.

Si les essais ne sont pas conformes aux prescriptions du dossier, un délai sera accordé à l'entrepreneur par le Maître de l'ouvrage. Au bout de ce délai et après nouvel essai, si l'installation ne donne pas satisfaction, elle pourra être refusée totalement ou en partie.

Pour les essais, l'entrepreneur est tenu de fournir tous les appareils de mesure nécessaires.

ESSAIS

Avant la réception provisoire, il sera procédé par l'entrepreneur et sous sa responsabilité aux essais et mesures suivantes :

- l'échauffement des câbles,
- les mesures d'isolement des différents circuits contre la mise à la masse,
- les mesures des chutes de tension à pleine charge,
- le pouvoir de coupure,
- les mesures d'intensité et de tension,
- la vérification de l'équilibrage des phases,
- les mesures de résistance du circuit de terre,
- la continuité des circuits de terre,
- le contrôle des organes de protection des différents circuits.

L'entrepreneur dressera un procès verbal des résultats des mesures effectuées.

Le procès verbal sera remis au Maître de l'ouvrage le jour de la réception provisoire, ce dernier se réservant le droit de contrôler les résultats y figurant.

LES LIMITES DE PRESTATIONS :

SONT À LA CHARGE DU PRESENT LOT :

- Les frais de branchement et d'installation d'un compteur provisoire pour les besoins du chantier,

- La fourniture, le transfert et la mise en œuvre de tous les matériaux ainsi que les matériels nécessaires à la réalisation de l'installation.
- La fourniture et la pose des équipements de protection des circuits de distribution B.T.
- L'aménée, le montage, le démontage et l'enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des installations.
- La mise sous tension des tableaux et coffrets de protection en liaison avec les responsables électriciens locaux.
- La fourniture des fourreaux pour le passage des canalisations sous les joints avec indications des lieux de pose et de toutes les prescriptions et recommandations nécessaires à la mise en œuvre.
- La réfection des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution
- La réfection de tous les raccords divers résultant de la fixation du matériel posé par ses soins.
- Le rebouchage de toutes les saignées. Et dans tous les cas les gaines verticales doit être obturées à chaque niveau.
- Les canalisations en tranchée des câbles BT pour l'éclairage et les circuits téléphoniques y compris les regards de tirage.
- Les plans de tubage et d'ateliers établis conformément aux plans de distribution du BET. Ces plans doivent être fournis avant le commencement des travaux et soumis à l'approbation du bureau de contrôle et du BET.
- Le certificat de conformité de l'ensemble des installations électriques par un ingénieur agréé par la régie de distribution.

6- PLOMBERIE SANITAIRE

PRESCRIPTIONS GENERALES

APPROVISIONNEMENTS :

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux, vérifiés et acceptés par la **maîtrise d'œuvre** indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été accepté par le maître de l'ouvrage.

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

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été accepté provisoirement par la **maîtrise d'œuvre**. L'entrepreneur devra, en conséquence, supporter les pertes ou avaries pouvant survenir et ce, jusqu'à la réception provisoire des travaux.

PROVENANCES DES MATERIAUX :

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

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

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

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES

TEXTES TECHNIQUES :

Toutes les prescriptions indiquées dans les documents et normes énumérées à l'article : **Pièces constitutives du marche** sont impératives et doivent être observées, sauf stipulation contraire des pièces du présent CPT.

L'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux conformément aux textes législatifs et réglementaires marocains, ou à défaut français, en vigueur durant la réalisation de ses travaux et plus particulièrement:

1. Les DTU 60.1 et 60.11 pour les installations.
2. Les DTU 61.1 pour les installations à Gaz.
3. Les DTU 60.5 pour les canalisations en cuivre.
4. Les DTU 60.32 et 60.33 pour les canalisations en PVC.
5. La norme NFP 41.201 pour les calculs.
6. La norme NFA 49.145 pour les réseaux en acier galvanisé.
7. La norme NFA 51.120 pour les réseaux en cuivre.

8. Les documents COPREC n° 1 et 2 de décembre 1982 pour la réalisation des essais.
9. Les prescriptions imposées par la RADEEK.

RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LA REDAL :

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés de la REDAL 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 demandées (entre autres, les plans approuvés par la REDAL).

L'entrepreneur devra respecter principalement les règlements particuliers imposés par les services locaux 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, dans son offre de prix, au Maître de l'Ouvrage et maître œuvre, les dispositions du devis descriptif qui ne seraient admises par la REDAL, faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par elle.

RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE :

L'entrepreneur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation des pièces du dossier pour refuser de fournir ou de monter un dispositif quelconque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement de l'installation ou de son intégralité. Il lui appartient d'apprécier, en cours d'étude de son offre, les difficultés de réalisation pouvant survenir.

CONDUITES D'ALIMENTATION EAU FROIDE- EAU CHAUDE EN ACIER GALVANISE:

Tous les tubes destinés aux alimentations en eau seront galvanisés à chaud intérieurement et extérieurement. Ils seront de la catégorie tubes filetés dit "tube gaz", tarif 1 des fabricants. Ils ne pourront être utilisés que s'ils portent une marque de fabrique indiquant leur conformité aux normes et, seront coupés exclusivement au coupe tube et cintrés à froid.

Leur assemblage s'effectuera:

- **Montage Apparent :** Au moyen de raccords en fonte malléable galvanisés à chaud ou de pièces de raccord en bronze, à visser en apparent.
- **Montage en encastré ou enrobé :** L'assemblage des tubes galvanisés enrobés ou encastrés se fera exclusivement **au moyen de raccords en acier galvanisés par Soudo-Brasage**. Les raccords vissés sont interdits.

CONDUITES D'ALIMENTATION EAU FROIDE- EAU CHAUDE EN CUIVRE :

Tous les tubes cuivre destinés aux alimentations en eau seront conformes à la norme NF A 51-120.

Aucune canalisation en cuivre ne doit être placée en amont d'une canalisation en acier galvanisé.

Ces Tubes en cuivre ne pourront être utilisés que s'ils portent une marque de fabrique indiquant leur conformité aux normes et, seront coupés exclusivement au coupe tube et cintrés à soit à l'aide d'une cintreuse soit au ressort.

Leur assemblage s'effectuera :

- **Montage Apparent :** Au moyen de raccords mécaniques conformes aux normes ou par Soudo-brasage.
- **Montage en encastré ou enrobé :** L'assemblage des tubes en cuivre enrobés ou encastrés se fera exclusivement **par Soudo-Brasage**. Les raccords mécaniques sont interdits.

DISTRIBUTION EAU CHAUDE - EAU FROIDE EN POLYETHYLENE RETICULE :

La distribution EC-EF de tous les appartements se fera en tubes en polyéthylène réticulés de ALPHACAN RETUBE ou GIACOMINI ou équivalent en qualité et prix, passés dans la forme de revêtement de sol,

- Le collecteur principal EF sera raccordé à la colonne montante venant du compteur, et répartissant la distribution eau froide vers les collecteurs secondaires ou les appareils, chaque départ vers un collecteur secondaire devra être protégé à l'aval par un robinet d'arrêt de section adéquate.
- Le collecteur principal EC sera raccordé au chauffe eau, et répartissant la distribution eau chaude vers les collecteurs secondaires ou les appareils, chaque départ vers un collecteur secondaire devra être protégé à l'aval par un robinet d'arrêt de section adéquate.
- Les collecteurs secondaires de distribution eau froide et eau chaude, à n départs, Chaque collecteur

aura un robinet d'arrêt de section adéquate permettant la coupure à son niveau.

- Tous les collecteurs seront en laiton.
- Les tubes en polyéthylène réticulé seront passés sous gaines dans la forme du revêtement de sol. les gaines seront du type ICD 6 APE, de section conforme aux prescriptions des normes et du BET.
- La protection des gaines par des solins en béton et leur fixation aux parois et au sol par agrafes.
- Les pièces de raccord de toute nature,
- Les boîtes d'encastrement à chaque arrivée, permettant le raccordement, le démontage et le remplacement du tube des différents appareils sanitaires,
- La façon de niche pour loger les collecteurs et leur finition.
- La fourniture et la mise en place de caches niches collectrices en PVC, de modèle agréée par le BET et l'architecte,
- Les essais réglementaires avant encastrement,
- Les plans de principe et de recollement après réception des travaux.

CONDUITES D'EVACUATIONS EAU PLUVIALES, USEES ET VANNES:

Toutes les chutes d'évacuation d'eaux de pluie, d'eaux usées et d'eaux vannes de la terrasse au RDC seront en **PVC**, conformes aux normes NFT 54003 et 54017 d'épaisseur 3 mm minimum,

Les collecteurs au niveau du sous-sol seront en Fonte salubre à joints coulé au plomb et maté conformément aux plans du BET. **Tous les accessoires en fonte devront être de type SME ou SMU.**

Elles aboutiront toutes sur des regards situés en pied de chute et seront visitables à leur base.

Le raccordement des chutes eaux pluviales se fera en terrasse par l'intermédiaire de gargouilles en plomb cylindriques ou tronconiques.

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

Sur les chutes, il sera prévu, aux endroits appropriés, les embranchements, culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement, par l'intermédiaire de tuyaux de diamètre approprié, à l'évacuation des appareils sanitaires se trouvant à proximité.

L'emploi de coudes à 90° est interdit. La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasses au moyen d'un tube fourreau de diamètre correspondant, placé au-dessus du branchement de l'appareil le plus élevé.

La pente des canalisations d'allure horizontale, sera au minimum de 3 cm par mètre (3%).

La pente des canalisations sera réglée de façon à permettre de vidanger absolument tous les tuyaux et compléments, soit par les divers robinets ou appareils, soit par une vidange générale. La disposition de cette vidange, sera recherchée pour qu'en cas de fuite, les eaux puissent être écoulées dans la canalisation d'évacuation, sans crainte d'inondations.

POSE ET FIXATION DES CANALISATIONS EAU FROIDE- EAU CHAUDE:

Toutes les canalisations seront maintenues par des colliers avec brides à boulons scellés dans la maçonnerie.

Pour limiter la transmission des vibrations et des bruits des colliers Anti-Vibratile avec bague en élastomère ou en matière plastique doivent être utilisés.

L'écartement maximal de ces colliers sera conforme aux normes et doit être précisé sur les plans d'exécution des différentes alimentations ou évacuations.

Tous les assemblages seront faits en vue de rendre l'installation démontable. En aucun cas il ne sera fait de percements ou saignées dans un élément porteur (poteaux, poutres, ... ETC) sans l'autorisation expresse du B.E.T.

La pose des canalisations encastrées sera conforme aux préconisations du D.T.U. n° 60.1. La fixation des canalisations se fera par encastrement dans les éléments porteurs horizontaux.

Toutes les jonctions non visitables ou inaccessibles seront réalisées par Soudo-brasage. Dans les éléments non porteurs, les canalisations pourront être enrobées, encastrées ou engravées.

Tous les assemblages en apparent seront réalisés par Soudo-brasage, ou vissage exclusivement. Dans tous les cas, les canalisations ne doivent pas être en contact direct avec une armature ou ossature métallique.

Les canalisations d'eau chaude devront être munies d'un gainage. Celles d'eau froide recevront soit, une protection au moyen d'une bande imprégnée ou adhésive (conforme aux normes) soit un gainage.

Les tubes encastrés et les traversées de maçonnerie seront réalisés sous fourreaux de protection métalliques ou en matière plastique de résistance équivalente et d'un diamètre légèrement supérieur à la

canalisation afin de permettre sa libre dilatation. Ces fourreaux de protection seront également prévus dans les endroits où les tuyaux risqueraient d'être atteint par des chocs.

POSE ET FIXATION DES CHUTES D'EVACUATIONS EP-EU ET EV:

Toutes les canalisations seront maintenues par des colliers métalliques ou en plastique avec brides à boulons scellés dans la maçonnerie. Ils doivent être conçus pour supporter la canalisation en service sans la blesser.

Pour les chutes en PVC, **des assemblages coulissants à bague d'étanchéité doivent être prévus**, dans les alignements, pour absorber les variations linéaires dues à la dilatation et au retrait des tubes.

Toute longueur droite de canalisation, supérieure à un mètre, comprise entre deux points fixes, doit comporter un assemblage coulissant.

L'écartement maximal de ces colliers sera conforme aux normes et doit être précisé sur les plans d'exécution des différentes canalisations.

Tous les assemblages seront faits en vue de rendre l'installation démontable. En aucun cas il ne sera fait de percements ou saignées dans un élément porteur (poteaux, poutres, ... ETC) sans l'autorisation expresse du B.E.T.

La pose des canalisations encastrées sera conforme aux préconisations du D.T.U. n° 60.32 et 60.33. La fixation des canalisations se fera par encastrement dans les éléments porteurs horizontaux.

Les tubes encastrés et les traversées de maçonnerie seront réalisés sous fourreaux de protection métalliques ou en matière plastique de résistance équivalente et d'un diamètre légèrement supérieur à la canalisation afin de permettre sa libre dilatation. Ces fourreaux de protection seront également prévus dans les endroits où les tuyaux risqueraient d'être atteint par des chocs.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES:

Les installations seront en tous points conformes aux règles de l'art et aux prescriptions, arrêtés et circulaires techniques en vigueur.

Toute la robinetterie des appareils sanitaires, y compris les bandes et les siphons sera obligatoirement chromée.

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter la détérioration des matériaux avant leur emploi. Les vannes, tubes, ... etc, seront entreposés à l'abri du soleil et des intempéries. Les appareils sanitaires seront stockés dans un local fermant à clé sur des planches et séparés entre eux par des lits de paille.

L'entrepreneur devra remplacer à ses frais tous appareils qui auraient été abîmés ou détériorés avant la réception provisoire.

La réception provisoire ne sera prononcée que lorsque les essais d'étanchéité de fonctionnement, de débit et de bruit auront été satisfaisants.

ESSAIS DE RECEPTION DES INSTALLATIONS :

GENERALITES :

Les essais sont effectués aux frais de l'entrepreneur en présence de la maîtrise d'œuvre et du Maître de l'ouvrage.

Tous les essais et contrôles sont à la charge de l'entreprise, un procès-verbal est établi par ses soins après chacun des essais et contrôles effectués.

Les essais ont lieu au jour fixé par le Maître de l'ouvrage et à la demande de l'entrepreneur, celui-ci doit avoir effectué au préalable des essais personnels et procédé à tous réglages utiles.

L'entrepreneur fournit tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer les essais nécessaires. La maîtrise d'œuvre est avertie par écrit de tous les essais au minimum une semaine avant leur réalisation. Tout défaut est réparé et l'essai renouvelé le plus tôt possible, autant de fois que nécessaire, au frais d'entrepreneur.

ESSAIS SUR LE SITE :

Les essais seront réalisés conformément aux documents COPREC 1 & 2 portant sur l'étanchéité et le fonctionnement de tous les réseaux.

L'entrepreneur fera son affaire des contacts avec le service des eaux pour obtenir l'alimentation en eau des immeubles et des frais d'installations, de location et de consommation d'eau du compteur provisoire à installer pour la réalisation des essais.

LIMITE DES PRESTATIONS :

Les prestations du présent marché comprendront :

La totalité des installations de plomberie sanitaires telles que décrites au présent descriptif et définies aux plans joints.

Les installations seront complètes, en ordre de marche, prêtes à être réceptionnées par le Maître œuvre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose. **Font également partie du prix et de fourniture :**

- Les frais de branchement et d'installation d'un compteur provisoire pour les besoins du chantier et des essais,
- L'exécution des trous, percements et scellements.
- L'exécution des raccords de maçonnerie.
- La mise en place des fourreaux métalliques ou en plastiques pour assurer la libre dilatation des tuyauteries.
- La main œuvre pour réaliser les différents essais et la fourniture à titre de prêt des appareils de mesures nécessaires à ces essais qui seront demandés par le Bureau d'Etudes.

DOCUMENTS D'EXPLOITATION :

L'entrepreneur fournira au début des travaux :

- Les plans de détails de pose et d'exécution des divers points particuliers de branchement ou de raccordement.
- Des plans de détails du branchement principal et des nourrices approuvés par la REDAL d'eau avant l'exécution de ces travaux.
- Des plans de réservations et de scellements à faire exécuter par le gros-œuvres.
- Des instructions simples mais précises et détaillées sur la conduite de l'installation.
- Des notices de constructeurs en triple exemplaires.

L'entrepreneur fournira à la fin des travaux :

Les plans de recollement retraçant toutes les modifications ou aménagements particuliers exécutés en cours des travaux.

7/- PEINTURE

1 - OBJET

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

2 : ORIGINE DES OUVRAGES A REALISER

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur est tenu de procéder à un examen détaillé des surfaces à peindre ou à vernir, afin d'en tenir tous les renseignements utiles à la bonne marche du travail et éventuellement, présenter toutes les réserves qu'il jugera préjudiciables à la bonne exécution de ses travaux.

Ces réserves devront être formulées par écrit à la Maîtrise d'Oeuvre qui décidera en dernier ressort des responsabilités respectives des entreprises intéressées.

Ces observations devront être faites par l'Entrepreneur avant tout début d'exécution des travaux de peinture.

Par la suite, aucune sujétion ne sera admise au sujet des conséquences que l'état des subjectiles pourrait avoir sur la tenue des peintures ou sur leur date d'exécution, toutes les réfections complémentaires seront alors à la charge de l'Entrepreneur du présent lot et, en aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra arguer du mauvais état d'un support en béton ou d'enduit pour obtenir une majoration quelconque de ses prix unitaires ou une plus-value.

3 : DEFINITION DES OUVRAGES, DES PRESTATIONS ET NATURE DES TRAVAUX FAISANT PARTIE DU PRESENT LOT

Les prestations et natures des travaux faisant partie plus particulièrement du présent lot comprennent :

- * La fourniture, le transport, le stockage, la protection et la mise en oeuvre de la peinture.
- * Tous les travaux de préparation : l'époussetage, l'égrenage, le brossage, le décalaminage, le rebouchage et la mise en oeuvre des matériaux entrant dans l'exécution de la peinture.
- * La mise en place des écriteaux de signalisation: "**ATTENTION PEINTURE**".
- * Le nettoyage de mise en service des sols (revêtements sols et murs), menuiserie bois et métallique, quincaillerie, robinetterie, appareillage électrique, les vitres, etc..

- * Les prix unitaires comprendront toutes les sujétions pour difficultés de mise en oeuvre des peintures et à toutes hauteurs, d'essais par le Laboratoire, l'assistance du fabricant des peintures, etc...
- * L'Entrepreneur devra prévoir, outre les travaux du présent lot, tous les travaux de la profession nécessaire à une parfaite finition conformément aux règles de l'art.
- * Le nettoyage soigné de tous les locaux (revêtements sol et murs, menuiserie et quincaillerie, vitrage, sanitaires et robinetterie, et appareillage électrique).

4 : LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

L'Entreprise du présent lot suivra la progression des travaux. Il devra indiquer à la Maîtrise d'Oeuvre les délais à respecter pour la remise en état des parties défectueuses en restant dans la limite du planning. Il les prescrira de façon que l'humidité des réfections d'enduit ne puisse le retarder.

5 : PROVENANCE DES MATERIAUX

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

Ces matériaux proviendront en principe des lieux de production ou dépôts suivants :

- Enduits, Apprêts, Siccatis, Pigments, Antirouille, Peinture vinylique, Peinture glycérophthalique, Vernis, et autres, de 1er choix de chez COLORADO - ASTRAL - PRODEC, CHIMICOLOR, ou équivalent.

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les usines et dépôts ci-dessus indiqués, et aucune réclamation ne sera admise quant au prix de revient à pied d'oeuvre de ces matériaux.

6 : ECHANTILLONS

L'Entrepreneur remettra à la Maîtrise d'Oeuvre, une palette de couleur qu'il aura choisi pour chaque local.

L'Entrepreneur devra exécuter autant de surfaces témoins que la Maîtrise d'Oeuvre aura choisi de teintes.

Des échantillons de tous les produits de peinture prévus au présent devis descriptif devront être déposés par l'Entrepreneur préalablement à toute exécution et ce conformément au tableau de classification et qualité des produits mis en oeuvre.

Le fait que l'entrepreneur dépose ses échantillons équivaut à l'engagement pour lui d'exécuter tous les ouvrages conformément à ces échantillons.

L'Entrepreneur devra peindre des surfaces témoins en nombre suffisant pour chaque teinte choisie par l'Architecte.

L'Entrepreneur devra apporter à la peinture de ces surfaces témoins les modifications qui lui seront demandées.

Chaque surface témoin fixe devra correspondre obligatoirement à une surface témoin mobile exécutée sur un support de nature identique à celle de la surface témoin fixe.

Une fois la couleur des peintures choisies par l'Architecte, l'Entrepreneur doit faire la commande de cette peinture teintée directement de l'usine les peintures teintées sur chantier seront refusées.

7 : MATERIAUX

Les produits employés pour les travaux de peinture devront être de provenance d'une marque de réputation solidement établie et agréée par la Maîtrise d'Oeuvre.

Les peintures vernis et enduits désignés par leur marque devront être logés dans des bidons scellés en usine. Ces bidons ne devront être descellés qu'au moment de l'emploi, et au fur et à mesure des besoins du chantier.

Les peintures ainsi que les produits de rebouchage et enduits devront être compatibles avec les matériaux à peindre, et entre eux.

Les matériaux devront être soumis au préalable à l'agrément de la Maîtrise d'Oeuvre qui se réserve le droit de refuser tous ceux qui ne lui conviendraient pas, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre de ce fait à une plus-value quelconque sur les prix remis.

En règle générale ces produits devront être conforme aux normes en vigueur et ce conformément au tableau de classification et qualité des produits mis en oeuvre.

8 : VERIFICATION DES MATERIAUX

Sur le chantier la Maîtrise d'Oeuvre se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous les prélèvements et à toutes les analyses tant des matières livrées au chantier que des peintures employées par les ouvriers.

Dans ce but, l'Entrepreneur devra disposer sur le chantier des bidons et boîtes en quantités suffisantes pour que la Maîtrise d'Oeuvre puisse à tout moment faire prélever des échantillons des produits utilisés et faire procéder à leur contrôle ou analyse par le Laboratoire.

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

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

9 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

9.1 - GENERALITES

Les ouvrages de peinture seront réalisés conformément aux prescriptions édictées par :

Le document technique unifié n° 59.1

- ** cahier des charges,
- ** cahier des prescriptions spéciales,
- ** mémento.

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

Par ailleurs, avant de commencer tout travail, l'Entrepreneur devra procéder à un balayage des locaux.

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

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

L'Entrepreneur devra tous les travaux de préparation nécessaires ainsi que la vérification du fonctionnement des châssis et portes après peinture et en coordination avec les menuisiers.

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

De plus, les surfaces des différentes couches prévues pourront être peintes dans des couleurs et tons différents. L'Entrepreneur devra strictement se conformer aux indications des Architectes.

Chaque couche mise en oeuvre devra être réceptionnée par des Architectes avant l'exécution de la couche suivante.

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

9.2 - PEINTURE SUR ENDUIT CIMENT, ENDUIT BATARD, OU ENDUIT PLATRE

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

9.3 - PEINTURE SUR BOIS

Toutes les menuiseries seront soigneusement brossées et poncées avant d'être peintes. Un brûlage des nœuds sera effectué avant toute peinture. Toutes menuiseries non traitées (brûlage des nœuds) seront refaites aux frais du présent lot.

L'impression des menuiseries peintes sera faite avec un diluant composé par moitié huile de lin et blanc de zinc, et par moitié essence de térébenthine. Cette proportion peut toutefois être modifiée en considération du pouvoir absorbant des bois.

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

Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues par l'Entrepreneur du présent lot.

9.4 - PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES

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

De toute façon, le fait d'exécuter les peintures sur les ouvrages ayant reçu préalablement une impression en atelier ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité quand à la conservation des ouvrages qui demeure pleine et entière.

9.5 - RACCORDS DE PEINTURE

L'Entrepreneur devra tous les raccords sur les ouvrages à peindre tels que :

- Les raccords après les jeux de menuiseries,

- Les raccords aux plinthes après la pose des sols,
- Les raccords après la pose des sanitaires,
- Les raccords après les essais de réception provisoire.

De même, l'Entrepreneur devra assurer tous les raccords de peinture sur les canalisations de plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations.

9.6 - POLYCHROMIE

Il sera dû sans aucun supplément de prix l'emploi de peinture à pigments vifs, de couleurs fines, ainsi que toutes sujétions de rechampissage pour changement de tons si l'Architecte le décide.

9.7 - PROTECTIONS

Les travaux comprennent toutes les protections des surfaces qui pourraient être tachées, attaquées ou détériorées (planchers, revêtement de sols ou de murs, menuiserie, sanitaires, etc. ...).

Toutes dégradations du fait du Peintre, seront réparées à ses frais exclusifs conformément à l'article 1.121 du D.T.U.

L'Entrepreneur devra les protections pendant toute la durée des travaux de peinture et procéder en fin de travaux à tous nettoyages complémentaires nécessaires. Il sera rendu responsable de toutes taches indélébiles qui entraîneraient le remplacement des éléments endommagés.

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

10 : NORMES - REGLEMENTS

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux :

- Normes AFNOR et plus particulièrement :

* Normes : NF - T 30.003 - T 30.011 et T 33.001
: NF - Q 33.002

* Normes : NF - B 32.001 - B 32.002 - B 32.503 - B 32.500
: NF - P 01.012 - P 01.013 - P 20.601 - P 61.341
: NF - P 78.301 - P 78.302 - P 78.303 - P 78.331

- Les D.T.U.(documents techniques unifiés) n°39-1, 39-4, 59-1 et 81-2 et les cahiers du C.S.T.B. ou du D.C.T.C. MAROC.

- Règles U.E.A.T.C.

11 : GARANTIE-ESSAIS-CONTROLES-RECEPTIONS

11.1 - GARANTIE

Elles constituent pour l'Entrepreneur l'obligation pendant la période de garantie de remettre en état les parties d'ouvrages ou l'ouvrage qui seraient détériorés.

Il sera exigé de l'Entrepreneur du présent lot la garantie conjointe du fournisseur.

Un procès verbal de conformité de la qualité de la mise en oeuvre et de la bonne exécution des peintures sera établi par le fournisseur aux frais de l'Entrepreneur.

11.2 - RECEPTION DES TRAVAUX

Les réceptions des ouvrages seront effectuées conformément à l'article 6.3 du D.T.U. N° 59.1 : Cahier des Clauses Spéciales.

Les différentes surfaces devront être identiques aux surfaces témoins en ce qui concerne:

*** ASPECT**

Conformité avec les surfaces témoins examinés notamment en jour frisant acceptées par la Maîtrise d'Oeuvre particulièrement en ce qui concerne:

- l'uniformité,
- l'absence de papillons, embus, auréoles,
- le degré de brillant ou de satiné,
- le relief,
- l'opacité (notamment aux arêtes),
- la couleur.

*** L'EPAISSEUR**

Déterminée sur métaux ferreux avec jauge magnétique, sur autres métaux et sur bois, par mesure directe.

*** L'ADHERENCE**

Elle devra être totale sur toute la surface de contact avec le matériau, qu'il s'agisse de rebouchage ou d'enduits, ou de couches de peinture et elle devra se maintenir dans le temps.

La peinture, les mastics et enduits devront dans tous les cas résister sans cloquer ni feuilletter aux réactions de climatisation et de ventilation et à la réaction alcaline des matériaux de ciment, de chaux, et des plâtres sous conditions que les matériaux soient complètement secs, c'est-à-dire terminés depuis généralement un mois pendant la période d'été et de deux mois pendant la période d'hiver, au moment de la mise en peinture.

Le quadrillage en carreaux de 1 mm de côté pratiqué avec une lame de rasoir sur les peintures ne devra pas produire d'écaillage lors de la réception des travaux (UNP 104).

*** RESISTANCE AU CHOC**

L'essai consiste à contrôler l'effet du choc d'une bille d'acier de 500 g tombant d'une hauteur de 75 cm d'un mouvement pendulaire.

On vérifie à l'endroit de l'emboutit provoqué par le choc l'absence de décollement ou d'écaillage, pour les vernis, on vérifie le non blanchissement.

*** RESISTANCES AUX AGENTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES - PERMANENCE DE LA COLORATION,ETC...**

Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, l'Entrepreneur devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires.

Toutes les surfaces laissant apparaître des traces de pinceau seront refusées.

12 : NETTOYAGE

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture ou autres produits de peinture déposés sur les revêtements, menuiseries, sanitaires, etc.....

Sont compris dans le nettoyage, le balayage et l'évacuation:

- * des lits de sciures protecteurs des revêtements,
- * des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

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

En particulier

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

* Les serrures seront débarrassées de toutes traces d'enduits ou de peinture pouvant entraver leur fonctionnement.

Le nettoyage des menuiseries bois, métalliques se fera comme suit:

- * ponçage si nécessaire à la poudre de ponce.
- * Lavage avec une éponge ou peau de chamois et de l'eau chaude savonneuse ou avec une solution détergente diluée en ajoutant un peu d'alcool si la surface est grasse.
- * Rinçage à l'eau claire.
- * Enlèvement le cas échéant des tâches avec un chiffon imbibé de benzine.
- * Séchage avec un chiffon propre doux.

CHAPITRE III :

DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE D'EVALUATION

100- TERRASEMENTS - GROS ŒUVRES

NOTA :

Exécution suivant les prescriptions techniques du chapitre IV. Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, scellement, encastrement, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux ci-après.

VISITE DES LIEUX

L'entrepreneur devra se rendre sur les lieux pour prendre connaissance des difficultés liées à l'exécution de ces travaux, et d'approvisionnement. Aucune réclamation ne sera admise dans ce sens.

***L'entrepreneur devra l'implantation nécessaire à l'exécution de chacun des ouvrages de fondations et tous les terrassements ou remblais nécessaires à la mise à la côte des bâtiments, suivant les plans de fondations et les plans d'architecture notamment les coins de blocs, coordonnées et côtes de seuils.**

L'entrepreneur devra à sa charge remettre au maître d'ouvrage une attestation et un plan d'implantation de l'ouvrage et des axes fournie par un géomètre topographe agréé.

L'entrepreneur devra présenter à sa charge une convention entre lui et un laboratoire d'essais agréé qui énumère les missions qui lui sont attribuées et qui comportent tous les essais nécessaires pour la qualité des matériaux et de leur mise en œuvre.

INSTALLATION DU CHANTIER

Au commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu d'organiser l'installation de son chantier de façon à permettre le déroulement des travaux et le suivi de son chantier dans les meilleures conditions possibles.

L'installation du chantier doit comprendre entre autres :

- L'aménagement des voies d'accès au chantier ;
- Le transport du matériel ;
- L'aménagement des locaux notamment :
 - Un local pour le maître d'ouvrage ;
 - Des bureaux de réunion et de suivi du chantier ;
 - Des toilettes en respectant les conditions normales d'hygiène ;
 - Des locaux pour main d'œuvre ;
 - Etc....

A la fin des travaux, l'entrepreneur procédera au repliement de son matériel après nettoyage et remise en état de l'espace occupé.

La dite installation du chantier est à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur devra réaliser la clôture et l'installation de chantier quinze jours après réception de la notification de son marché. Les travaux d'installation seront exécutés suivant les indications établies et approuvées par le maître de l'ouvrage et le maître d'œuvre

L'entrepreneur fournira un plan détaillé de l'ensemble de l'installation et de la clôture du chantier, précisant les aires de travail, les aires d'emplacement de matériels, les aires de stockage, les baraques et magasin de matériaux et les accès provisoires au chantier pour approbation à l'Architecte ;

L'entrepreneur procède à l'installation de chantier, tel que décrit ci après :

1) Locaux de chantier comprenant :

- Local servant au bureau pour réunions de 6m x 3m x 3m
- Local servant au stockage des échantillons de 5m x 3m x 3m
- 1 salle d'eau (WC et lavabo)

2) Clôture de chantier :

La clôture de chantier, sur tout son pourtour et à hauteur de 2.00m, sera réalisée en bacs de tôle galvanisée, posés sur des supports rigides. Elle sera peinte, conformément aux instructions de l'Architecte ;

3) Panneau de chantier :

Le panneau de chantier, en tôle métallique galvanisée, de dimensions (2.00m x 1.80m), exécuté conformément au modèle agréé, avec indication de la mention du projet et de tous les intervenants suivant les instructions de l'Architecte ;

4) Equipements :

Fourniture et mise en place des équipements suivants :

- 1 table de 2m x 4m avec 12 chaises ;
- 1 bureau avec tiroirs fermant à clé et 4 chaises ;

- 2 tableaux d'affichage en contre plaqué okoumé de 5mm ;
- 2 casiers de rangement ;
- Imprimante, photocopieuse ;
- Ligne téléphonique et fax ;
- Ordinateur.

5) cahier de chantier :

Trois cahiers de chantier en trifold auto carboné seront posés en permanence à la disposition de maître de l'ouvrage, de l'Architecte, du bureau d'études, de bureau de contrôle, de laboratoire d'essais et de leurs représentants.

Les locaux de chantier seront construits en dur ou en préfabriqué selon les indications de maître de l'ouvrage et les règles de l'art

L'entretien des dits locaux est à la charge du Contractant et doit maintenir ces locaux en très bon état pendant la durée de chantier, jusqu'à la fin des travaux

Le prix de règlement comprend en outre, en fin de chantier, le démontage et l'évacuation de toutes les installations ainsi que la remise en état des emplacements prévus à cet effet pour tous les locaux que le maître de l'ouvrage ne désirent pas garder et faisant partie des installations du contractant

La présence permanente des dits cahiers au bureau de chantier est obligatoire, des mesures de sanctions peuvent être pris envers de l'entreprise en cas de leurs absence.

TERRASSEMENTS

Exécutions conformes aux prescriptions du C.P.T.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par la Maîtrise d'œuvre et le laboratoire agréé. Elles seront exécutées aux longueurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception.

Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de la Maîtrise d'œuvre. Les prix de règlement comprennent toutes les sujétions de boisage, étalement, blindage éventuelle, talutage, relèvement des terres, dessouchage, jets sur berge, les épuisements, pompes qui pourraient être rendu nécessaires. Ces fouilles seront exécutées soit à la main, soit à l'aide d'engins mécaniques. L'Entrepreneur étant juge du procédé à employer tant en fonction de son organisation, de la nature du terrain, de ses possibilités en matériel de terrassement que du respect du planning d'avancement des travaux.

Les terrassements seront payés au mètre cube, mesures prises au vide de construction, sans aucune majoration pour façon de talus et aucun coefficient de foisonnement n'est pris en compte dans tous les cas. L'évacuation des déblais ou mise en remblais seront comptées à part. Seront comptés dans le rocher tous les terrassements nécessitant l'emploi du marteau piqueur.

101 : PREPARATION DU TERRAIN ET MISE A LA COTE DES PLATES FORMES

Dans le cas où la surface à construire présenterait des éléments pouvant gêner la construction, l'entrepreneur devra procéder au nettoyage, fouilles en masse dans terrains de toutes natures, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, y compris dressement aménagement et assainissement des fonds et des parois, protections contre les eaux, de ruissellement, épuisements, drainages, installation d'évacuation en permanence des eaux des nappes éventuelles par pompage, déviation de toutes conduites (E.P-E.U et E.V) et tous réseaux (téléphone, électriques, eau potable, assainissement etc...) à l'intérieur du site et décapage du sol abatage des arbres, dessouchages, évacuation, étalements, blindages et reprise en sous œuvre ainsi que tous les travaux nécessaires pour la mise à la cote des bâtiments suivant les plans de la maîtrise d'œuvre, y compris racines exécutée soit manuellement soit à l'aide d'engin mécanique, en faire l'enlèvement et le transport aux décharges publiques.

N.B : le présent article ne peut être payé sauf si les cas énumérés ci-dessus sont présents en intégralité et surtout la dite déviation.

Ouvrage Payé au forfait au prix N°101

102-FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TOUS TERRAINS DE TOUTE NATURE Y/C ROCHER

Ce prix rémunère au mètre cube, les fouilles en pleine masse dans tout terrain y compris rocher, à exécuter par des engins ou manuellement suivant les côtes du projet avec une tolérance au moins de plus au moins 5 cm. Elles déborderont d'environ 1,00 m de l'emprise des fondations du bâtiment.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le laboratoire, le B.E.T et le BC. Le niveau de bon sol est déterminé d'après les sondages et les résultats d'analyses du laboratoire agréé.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception **par le laboratoire en priorité**. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du B.E.T et le BC.

Ce prix comprend toutes sujétions de boisage, étalement, talutage, démolition, blindage, dessouchage, équipement de pompage qui pourrait être rendu nécessaire.

Le prix de règlement s'entend pour la fouille proprement dans terrain de toutes natures et dans toutes profondeurs et toutes les sujétions éventuelles telles que le décapage de terre végétale, le transport et la mise en dépôt éventuelle dans l'enceinte du chantier des déblais et sans plus value aucune pour les manutentions complémentaires des terres, les sujétions de démolition ou de déplacement des ouvrages existants en fondations rencontrés.

L'Administration se réserve d'ailleurs d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat.

Ouvrage payé au mètre cube théorique d'après les attachements **contradictaires représentant l'état des lieux avant et après les fouilles **dûment signer par la maîtrise de chantier (maître d'ouvrage, architecte, bureau d'études)**, sans aucune majoration pour foisonnement, ou fouilles **dans le rocher** et toutes sujétions de démolition ou déplacement des ouvrages existantes au prix N°102**

103-REMBLAIEMENT OU EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE

Les déblais provenant des fouilles seront triés et criblés pourront servir de remblais et seront alors mis en place par couches successives compactées de 0.20 mètres après accord du laboratoire, sur la base des essais effectués par leur propre soin aux frais de l'entreprise adjudicataire. Le présent prix comprend également le compactage au rouleau vibrant ou à la dame vibrante, l'arrosage abondant, les chargements et toutes les manutentions des terres. Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité «Optimum Proctor Modifiée».

Les déblais en excédant et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugées impropres à tout emploi par la Maîtrise d'œuvre seront évacués aux décharges publiques, Y compris chargement transport et déchargement.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, sans majoration pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées ainsi que les profils définis par la Maîtrise d'œuvre, y compris frais d'analyse et essais du laboratoire et toutes sujétions, sans aucune plus value.

Payé au mètre cube, au prix N°103

104- APPORT ET MISE EN PLACE DE TOUT VENANT

Le tout venant pour remblais proviendra des carrières proposées par l'Entrepreneur et agréées par la maîtrise d'œuvre et l'Administration dont les caractéristiques seront déterminées par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et acceptées par le BET .

A exécuter en plusieurs couches, chaque couche doit être arrosée et compactée (98% Optimum Proctor) et avoir une hauteur après compactage de 20cm. le compactage se fera au rouleau ou à la dame vibrante, le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 98% optimum Proctor

Il sera posé sur toute la surface un film polyane de 200 microns. Y compris nivellement, arrosage compactage, film polyane, transport et toutes sujétions.

Payé au mètre cube, au prix N°104

BETON ET MACONNERIE EN FONDATION

105- BETON DE PROPLETE

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, voiles, béton banché, etc...Il sera exécuté en béton B1 de 0,10 m d'épaisseur et débordant de 0,10m de chaque côté de l'aplomb des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans du Bureau d'Etudes. Le prix de règlement comprend le coffrage de joues, le damage, et toutes sujétions de mise en œuvre. Ce béton de propreté sera payé pour une épaisseur moyenne de 0,10m au mètre cube théorique suivant les détails des plans de B.E.T.

Le prix comprend le nettoyage des fouilles avant la mise en œuvre du béton de propreté.

Ouvrage payé au mètre Cube, au prix N° 105

106- GROS BETON

Le béton B2 en fondation pour arase en rigoles, puits, trous massifs, seront exécutés en gros béton, répandu et pilonné par couches de 0,20 m d'épaisseur suivant d'assez près pour qu'une couche n'ait pas fait sa prise avant d'être recouverte par la suivante. A chaque reprise, les surfaces de béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage de nouveau béton. La composition de ce

béton est indiquée au tableau des dosages. Les pierres dont la plus grande dimension n'excédera pas 20cm seront bien damées et espacées entre elles au minimum de 8cm.

Y compris toutes sujétions de coulage, de coffrage et décoffrage et traversée des buses d'assainissement et autres si nécessaire, ainsi que toutes sujétions de la bonne exécution des travaux.

Ouvrage payé au mètre Cube, au prix N° 106

107- MACONNERIE DE MOELLONS EN FONDATIONS

Les maçonneries de moellons en fondation de toutes épaisseurs, seront réalisées en moellons de calcaire hourdés au mortier N°2 les joints seront soigneusement bourrés et serrés à la truelle et les boutisses judicieusement placées.

Ouvrage payé au mètre cube, tous vides et ouvrages divers déduits, compris, sujétions et parements des faces extérieurs, angles, retours partis courbes et sujétions décrites ci-dessus.

Ouvrage payé au mètre cube au prix N° 107

108- ARASE ETANCHE EN 36 S VV-HR

Ce prix comprend la réalisation d'arase étanche contre les remontées d'humidité, constituée par :

- Une assise horizontale en mortier de ciment parfaitement dressé.
- Retombée de l'assise en mortier de ciment sur les deux côtés.
- Un libage en mortier de ciment parfaitement arasé.
- Emulsion adhésive à froid.
- Un badigeon à l'émulsion bitumineuse à chaud 90/40.
- Un feutre bitumé de type 36 S VV-HR, débordant de 0,10m de chaque côté de manière à recouper les enduits.
- Un badigeon à l'émulsion bitumineuse à chaud de 90/40.
- Couche de sable de 1.5cm d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N°108

109- TRAVERSEE DE MACONNERIE OU OUVRAGE EN BETON

Les traversées de maçonnerie ou béton en fondations pour passage des buses seront comptées en plus value, elles comprennent la façon de trou et linteau en B.A. dans le cas de maçonnerie, et de coffrage supplémentaire dans le cas de béton.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°109

110-BETON ARME EN FONDATION POUR TOUT OUVRAGE

Exécutions conformes aux prescriptions du C.P.T.

Les ouvrages en béton armé en fondations seront réalisés suivant les prescriptions du C.P.T et en béton n°4 ou 5 obligatoirement vibré et pervibré ; ils comprennent le coffrage et le décoffrage, les étais, les réserves de trous, trémies et larmiers, toutes sujétions de mise en œuvre à toute profondeur et à toute hauteur, l'addition éventuelle de plastifiant ou d'hydrofuge, suivant avis du BET et la fabrication exclusive aux engins mécaniques, recouplement des balèbres, huile de décoffrage, frais des essais de résistance, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints et de coffrage éventuel de la sous face des ouvrages etc... y compris toutes fournitures (fourreaux notamment).

Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé, visés "bon pour exécution" et sans aucune majoration.

Aux prix suivants : Pour semelles isolées et filantes, poteaux, **radiers, voiles**, chaînages et longrines et tout ouvrage de béton armé en fondation **de forme régulière ou irrégulière**.

N.B : L'entreprise doit soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre, le type de coffrage avant toute mise en œuvre du béton,

Ouvrage payé au mètre cube, au prix N° 110

111-ARMATURE EN ACIER TOR EN FONDATION

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence Fe500 tous diamètres pour béton armé en élévations conformément aux plans établis par le bureau d'étude **et visé par le bureau de contrôle**. Les armatures en acier tor ou Caron pour B.A. en fondation seront payées au kilogramme en appliquant les poids au mètre linéaire par la norme A.45.002. Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse; Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage, de levage et de mise en place des aciers à toutes hauteurs

quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes de ciment 2 x 2 x 2 cm pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature, etc. Ouvrage payé au kilogramme théorique en appliquant les poids linéaires aux longueurs développées des barres, cadres, étriers, épingles, Chapeaux, équerres, renforts, tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans plus-value aucune pour chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, cavaliers, etc

Ouvrage payé au Kilogramme, au prix N° 111

CANALISATIONS ET REGARDS

ASSAINISSEMENT

REGARDS :

Exécution en béton dosé à 350 Kg/m³ de ciment CPJ 45 coulé dans un moule métallique. Les parois auront 10 cm d'épaisseur et recevront ainsi que le fond du radier, un enduit lisse au mortier dosé à 300 Kg/m³ de ciment CPJ 45. Les angles seront bien arrondis. Les précisions portées au plan sont les dimensions intérieures des regards.

L'arrivée et le départ des buses se feront à 0.10 au dessus du radier, ces regards seront couverts par les tampons en béton armé avec anneaux de levage rabattables en fer galvanisé.

Ils reposeront dans un double cornier mâle et femelle en fer galvanisé au bain de 40X40.

L'étanchéité sera assurée par un joint étanche en polyester comprimé, de section appropriée.

Tous les regards pourront être siphonnés à la demande de l'Architecte. Ils seront payés compris terrassement en terrain de toutes natures, remblais, échelons et toutes sujétions.

CANALISATIONS :

Les canalisations PVC type assainissement série I reposeront sur un lit de sable de 0.10 d'épaisseur.

Cet ouvrage sera payé au mètre linéaire, compris terrassements, à toutes profondeurs en terrain de toutes natures et remblai tamisé et damé.

112- CANALISATION EN BUSES DE PVC SERIE1 TYPE ASSAINISSEMENT

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement série I à toutes profondeurs posées sur lit de sable dans de 10 cm compris le présent prix tranchées qui sera remblayée après essais d'étanchéité.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes manutentions de frais d'épreuves de terrassements dans tous terrains de remblaiements par des terres triées couvrant la génératrice supérieure avec une épaisseur d'au moins 20cm de grillage avertisseur de remblaiement final par couche successive de 0.20m d'épaisseur bien damée et arrosée pour éviter tout rasement ultérieur et qui aura après compactage 95% de densité "Optimum Proctor" d'enlèvement des terres excédentaires eux D.P de joints de coudes et toutes autres pièces de nettoyage de l'intérieur de la canalisation de raccordement aux regards etc.

L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus avant toutes exécutions, les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées. **Décomposition :**

a)- Diamètre 200 mm

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix N°112 -a

b)- Diamètre 315 mm

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N°112 -b

113- REGARDS

Ce prix comprend :

- Réalisation de regards en béton coulé dans une moule métallique. Enduits au mortier gras de ciment hydrofuge, les angles seront arrondis sur un rayon de 5 cm. Compris tampon avec anneau de levage.

- Les tampons comporteront un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure fixée également en cornière (40 ou 50mm) Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier hydrofuge).

- Les fonds de regard ne comporteront jamais de fosse à sable mais une cuvette (simples ou à raccordement). Il ne sera pas accordé de plus-value pour profondeur.

- Les terrassements à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.

Le remblai en matériau d'apport sélectionné ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par le laboratoire engagé par le maître d'ouvrage.

L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.

Tous les regards pourront être siphonnés, à la demande de l'administration et le BET. Ils seront payés, compris terrassement en terrain de toutes natures, remblais, échelons et toutes sujétions.

Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, raccordement aux canalisations, main d'œuvre et mise en œuvre.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de terrassement dans tous terrains, de remblaiement et d'enlèvement des terres excédentaires aux D.P, la façon des cunettes au fond du regard, enduits lissés au mortier gras de ciment, feuillure pour tampons, tampon en béton avec anneau de levage escamotable, étanchéité des joints, etc. **Décomposition :**

a)- Non visitable de 40 x 40 cm

Ouvrage payé à l'unité au prix N°113-a

b)- Visitable de 50 x 50 cm

Ouvrage payé à l'unité au prix N°113-b

c)- Visitable de 60 x 60 cm

Ouvrage payé à l'unité au prix N°113-c

d)- Visitable de 80 x 80 cm

Ouvrage payé à l'unité au prix N°113-d

114- CANIVEAU EN BETON ARME 40x60 CM POUR EVACUATION D'EAU

Ce prix comprend la réalisation de caniveau en béton armé de dimensions de 40 x 60 cm, constituée par:

Le terrassement en puits et en rigoles dans toute nature de sol de toutes profondeurs y compris l'évacuation des gravois à la décharge publique.

Pose d'un lit de 20 cm d'hérissongage sous les parois et radier en béton du caniveau.

Le radier, les parois en béton armé, comprend le coffrage, le décoffrage, le ferrailage, le béton et toutes sujétions nécessaires, d'épaisseur 0,10 m selon détail du BET.

Les enduits intérieurs seront au mortier gras de ciment hydrofuge, les angles arrondis à la bouteille.

Compris tampon en béton armé.

Y compris regards selon plans.

La réalisation de caniveau de 0,40 m de large et 0,60m de longueur en béton n°4 hydrofugé légèrement armé dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 étanche suivant les dessins établis par le bureau d'étude et l'Architecte, coulé dans un moule métallique sur radier en béton étanche et béton de propreté. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de terrassement dans tous terrains, d'enlèvement des terres excédentaires aux D.P., d'enduit en ciment gras, d'arrondis des angles, de pente du fond du radier, de feuillure pour tampons ou grilles, de raccordement aux canalisations, etc.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N°114

115- BRANCHEMENT DEFINITIF AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT EXISTANT Y/C

TOUS LES FRAIS ET TAXES A FACTURER DUS A L'ORGANISME DISTRIBUTEUR :

Ce prix rémunère l'exécution du branchement définitif à l'égout du regard de sortie du bâtiment en buse Ø 315 en PVC série I type assainissement, prix payé à l'ensemble, y compris terrassement en tout terrain, buses, lit de sables de 10 cm sous la conduite, et placement des grilles d'avertissement de couleur approprié. Y compris toutes sujétions, les remblaiements des fouilles en terre tamisée, l'arrosage et le compactage le percement de la chaussée s'il y a lieu et sa réfection et l'exécution de regards intermédiaire tous les 20 m ; y compris les droits et taxes envers l'organisme distributeur (participation, peines et soins, raccordement, branchement, etc...) , à savoir tous les frais de branchement ou autres facturés à payer à la société de distribution concernant ce prix.

Payé à l'ensemble, au prix n°..... Prix n°115

116- BRANCHEMENT DEFINITIF AU RESEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE Y/C

TOUS LES FRAIS ET TAXES A FACTURER DUS A L'ORGANISME DISTRIBUTEUR :

A réaliser conformément aux normes en vigueur et aux instructions du BET et Architecte, comprenant les fouilles pour canalisations et la mise en remblais des terres, La canalisation du réseau en POLYETILENE HAUTE DENSITE PN16 suivant Plans et instructions BET,

fourniture et placement des grilles d'avertissement de couleur approprié. Y compris toutes sujétions.

L'entrepreneur doit exécuter les branchements au réseau d'eau jusqu'aux points d'alimentation du service public conformément à la réglementation en vigueur de celle-ci.

Les frais des dits branchements (terrassements, fourniture et pose de conduite, regards, remise en état, ...) y compris toutes les taxes du fournisseur sont à la charge de l'entrepreneur.

La réception provisoire ne peut se faire que si l'eau potable de l'ensemble des constructions est fonctionnelle.

Y compris toutes les démarches, les droits et taxes envers l'organisme distributeur (participation, peines et soins, raccordement, branchement, etc...), à savoir tous les frais de branchement ou autres facturés à payer à la société de distribution concernant ce prix.

Payé au forfait, au prix n° Prix n°116

BETON ARME EN ELEVATION

117-BETON ARME POUR TOUT OUVRAGE EN SUPER STRUCTURE

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de béton armé (au-dessus du dallage du sous-sol ou du rez-de-chaussée) pour : (poteaux de formes différentes, poutres en superstructure de formes différentes, voiles de toutes épaisseurs pour murs, acrotères, garde-corps, les lames brise-soleil, coffres de volets roulant, dalles pleines, alvéolées ou ajourées, appuis de fenêtres, escaliers (paillasse, marches, paliers, ouvrages divers (socles pour machineries des corps d'état secondaires, pompes sur socles, plots de support, ou tout matériel en mouvement, etc., appuis, dalles flottantes pour socles de transmission, de compresseurs et de bâches à eau, couronnement, corniches, les petits ouvrages de différentes formes, etc.) en superstructure, à exécuter en béton B-5 dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 obligatoirement vibré et pervibré : la fabrication exclusive aux engins mécaniques.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de levage, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes hauteurs, de coffrage, de décoffrage, d'étais, d'échafaudage, de frais de béton de convenance et ceux des essais de résistance, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 4 cm à incorporer dans les joints. L'Entrepreneur devra tenir compte dans ces prix unitaires de ces sujétions de mise en œuvre et fourniture. Avant tout coulage la fourniture de 12 éprouvettes de 16/32 pour prélèvement et contrôle de béton.

NOTA : Le béton peut être teinté en pleine masse selon la demande de l'architecte sans aucune plus value.

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude, l'Architecte et approuvés par le Bureau de contrôle, sans plus value aucune pour les formes irrégulières ou circulaires, trous, recoupement de balèbres, rainure, engravures, d'incorporation de fourreaux et trémies pour les corps d'état, non plus pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive, de frais d'approbation des plans de béton armé par un bureau de contrôle agréé par l'Administration, de frais d'essais de béton par un laboratoire agréé par l'Administration au prix N°117

118- ACIERS A HAUTE ADHERENCE POUR BETON ARME EN SUPERSTRUCTURE

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence Fe500 tous diamètres pour béton armé en élévations conformément aux plans établis par le bureau d'étude. Les armatures en acier tor ou Caron pour B.A. en fondation seront payées au kilogramme en appliquant les poids au mètre linéaire par la norme A.45.002. Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse ;

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage, de levage et de mise en place des aciers à toutes hauteurs quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes de ciment 2 x 2 x 2 cm pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature, etc. Ouvrage payé au kilogramme théorique en appliquant les poids linéaires aux longueurs développées des barres, cadres, étriers, épingles, Chapeaux, équerres, renforts, tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans plus-value aucune pour chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, cavaliers, etc

Ouvrage payé au kilogramme, y compris toutes sujétions au prix N°118

119- PLANCHER EN HOURDIS PREFABRIQUE

Ce prix rémunère la réalisation complète de plancher corps creux (béton, armatures, poutrelles et hourdis) comprenant la dalle de compression, les nervures en béton préfabriqué ou précontraint, les hourdis creux en ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures. Le prix comprend les étayages, le coffrage éventuel, l'occlusion des hourdis de rives, la fourniture et la mise en place des nervures et hourdis, le béton de la dalle de compression et le béton de remplissage des nervures en béton n° 4 et 5 y compris les aciers. Les hourdis doivent être conforme à la NM10-01-10 et ayant 15 jours au moins au jour de la pose du Ferrailage.

L'aide à la mise en œuvre du tube orange ou en iso range ICD fourni par le lot d'électricité suivant les prescriptions du plan d'exécution de l'électricité.

Avant toute fourniture ou livraison sur chantier L'entrepreneur doit présenter à sa charge à l'approbation du B.E.T et B.C les plans de pose des éléments préfabriqués ainsi que les essais d'agrément de leurs procédés de préfabrication, la livraison sur chantier de ces éléments ne peut avoir lieu qu'après approbation du B.E.T de l'ensemble des documents précités.

Le plancher en hourdis sera de type préfabriqué et les frais du plan de détail sont à la charge de l'entreprise.

Au cas où il serait nécessaire de mettre en œuvre des poutrelles doubles, aucune plus-value ne sera accordée à l'entrepreneur, étant donné que le prix au mètre carré est un prix moyen pour toutes les portées. Le prix comprend les poutrelles simples ou doubles (en fonction des portées limites), et le visa des plans par un bureau de contrôle. Suivant la décomposition ci-après :

Ouvrage payé au mètre carré

a) Planchers en hourdis de 15+5 au prix N°119-a

b) Planchers en hourdis de 20+5 au prix N°119-b

c) Planchers en hourdis de 25+5 au prix N°119-c

120- DALETTE EN BETON ARME Y / C ACIERS

Réalisées en béton B4 pour les dalles faible épaisseur jusqu'à 0,10m et notamment pour les paillasse d'évier, placards, faux-plafond, et tous les ouvrages horizontaux de ce genre et à enduire la face inférieure. La fourniture des aciers d'armatures, ainsi que leur façonnage et leur pose, le coffrage et le décoffrage sont compris dans le présent prix. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de coffrage, de décoffrage, d'ancrage dans les murs, d'enduit, de réservation pour vasques, éviers, etc.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N° 120

121- CLAUSTRAT EN BETON ARME Y/C ACIER

Exécuté en béton et acier suivant détail BET y compris enduit lisse et la pose toutes sujétions

Ouvrage payé au mètre carré au prix N°121

122- COURONNEMENT ET FACON D'ACROTERE ET DE LARMIER EN CIMENT LISSE

Suivant plans, en terrasses.

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la réalisation du couronnement des acrotères en élévation, de toutes sections et de toutes formes y compris coffrage très soigné, acier et scellements éventuels des armatures.

La partie supérieure des bandeaux d'acrotère sera enduite au mortier M3 avec une légère pente vers l'intérieur, après pose d'une bande en grillage fin galvanisé recouvrant 15 cm des parties verticales et la face supérieure de l'acrotère, et devra être parfaitement rectiligne. Les couronnements d'acrotères en béton, comprendront la moulure avec larmier des enduits, raccordements d'enduits aux surfaces verticales (béton non compté). Y compris fournitures, mise en œuvre et toutes sujétions

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix N°122

123- APPUIS DE FENETRES EN BETON ARME

Destination: Toutes fenêtres

Les appuis de fenêtres seront exécutés en béton armé type B2 (350kg CPJ 45) (préfabriqués ou coulés sur place), de toutes longueurs et largeurs (hauteurs : 12 cm au droit du cadre et de 8 cm au droit de l'appui extérieur, suivant détail la Maîtrise d'œuvre),

Y compris coffrage, ferrailage, rejingot, façon de pente (3 cm minimum) avec enduit gras lissé, saillie et larmier, encastrement des extrémités de 15cm, et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N° 123

124- RENFORMIS EN BETON

Renformis en gros béton pour : placards, placard sous paillasse. Epaisseur jusqu'à 0.18 cm.

Constitué de béton maigre dosé à 250 Kg de ciment d'épaisseur jusqu'à 18 cm, le béton et les briques seront soigneusement gâchés à la bétonnière. Les surfaces seront préparées pour recevoir un revêtement. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de nettoyage parfait des surfaces à revêtir de renformis et sans plus-value aucune pour façon de pente.

Ouvrage payé au mètre carré au prix N°124

125- FOURNITURE ET POSE PLAQUES POLYSTYRENE POUR JOINT DE DILATATION

Fourniture et pose de joint de dilatation en polystyrène de 4 cm d'épaisseur minimum. compris coupes, découpes, mise en place et toutes sujétions, y compris couvre joint pour terrasse .

Ouvrage payé au mètre carré Au prix.....N°125

MACONNERIE ET CLOISONNEMENTS EN ELEVATION

CLOISONS - DOUBLE CLOISONS

Les briques creuses céramiques répondront à la norme N M 10. 1. 042, STG et P13.30.1 et avoir les caractéristiques de l'article 180 du devis général d'architecture.

Toutes les cloisons seront montées à joints croisés, et hourdés au mortier n°2. Les briques devront être arrosées avant la pose. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. La liaison avec l'ossature sera assurée, soit avec des fers laissés en attente, lors du coulage des poteaux, poutres, linteaux, soit par des épingles en acier galvanisé de ϕ 8 disposés en quinconce tous les mètres en hauteur et longueur.

Les doubles cloisons seront exécutées comme décrit précédemment et seront unies par un fer galvanisé en forme de "S" allongé et à raison d'un fer tous les deux mètres carrés de cloison.

Le prix de règlement comprend les boutisses, les raidisseurs, lisses pour cloison simple, tendeurs, crochets d'ancrage, agrafes, et seront payés au mètre carré. Les vides de section supérieure à 400 cm² seront déduits.

126- DOUBLE CLOISONS EN BRIQUES CREUSES Y/C TETE DE DOUBLE CLOISON POUR MURS DE 0.30M D'ÉPAISSEUR

Fourniture et pose de doubles cloisons en briques creuses pour les murs d'épaisseur de 30 cm, de 28 x 15 x 6,5 cm pour 6 trous, de première qualité pour tous les murs de façades. Le choix des briques devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°2 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Au droit de toutes les ouvertures dans les doubles cloisons (quelle que soit l'épaisseur de la double cloison), l'entrepreneur exécutera un confortement en béton armé suivant plans de béton armé. Ce confortement sera compris dans le prix du mètre carré de la double cloison.

Les têtes de doubles cloisons, les jambages et les boutisses seront réalisés dans les mêmes conditions que les cloisons par retour de la cloison extérieure.

La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8, disposées en quinconce tous les mètres et inclinées vers les cloisons extérieures.

Ouvrage payé au mètre carré réel, déduction faite de tous vides et sans plus value, au prix N°126

127-AGGLOS CREUX DE CIMENT DE 0,20M D'ÉPAISSEUR

Agglos creux de 0,20 m d'épaisseur brute montés à joint croisés et hourdis au mortier n°2.

Les agglomérés devront répondre aux spécifications du D.G.A et avoir reçu l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du Maître de l'Ouvrage. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. Les vides de section supérieure à 40 cm² seront déduits. Pour les parois de hauteur supérieure à 3 m et de longueur supérieure à 5 m, le prix comprend l'exécution du confortement en B.A au droit des ouvertures et raccordement aux ossatures voisines.

Y compris toutes les sujétions d'exécution suivant plans et sans plus value pour forme irrégulière ou courbe.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N°127

128-AGGLOS CREUX DE CIMENT 0,10M D'ÉPAISSEUR

Les agglomérés devront répondre aux spécifications du D.G.A.

Mêmes descriptions que le prix précédent

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N°128

129-CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 0,10M

Les briques creuses répondront à la norme NM 10.01.F. 016 et auront les caractéristiques fixées par l'article 180 de Devis Général d'Architecture.

Elles devront avoir reçu l'agrément de la Maîtrise d'Œuvre.

Les briques seront hourdées au mortier N°2. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Les vides de section supérieure à 40cm² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueur supérieure à 5m, le prix comprend l'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux en béton

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N°129

ENDUITS - DIVERS

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage (briques et parpaings) joints dégradés, béton: surface rugueuse.

Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier.

Toutes les efflorescences seront nettoyées :

Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sable seront évitées.

Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.

La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

Les enduits sont retours sur les tableaux et voussures des baies de toutes natures.

Les ouvrages en béton coffré n'offrent pas les garanties d'adhérence suffisante seront piqués à la pointe.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé débordant de 15 cm de chaque côté et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints, y compris dans les prix des enduits façon de joint de dilatation et baguette d'angle de 1^{ère} qualité de hauteur 2.10m.

Mise en œuvre conforme aux D.T.U. n°26.1 et 25.1. Le prix de règlement des enduits comprend les arêtes, les cueillies angles rentrants ou saillants, les tableaux, petites largeurs, les feuillures, larmiers, becs d'auvents, les retraits dans l'enduit, les joints creux de toutes sections à la rencontre d'enduits avec les ouvrages en béton armé avec les menuiseries et avec les plinthes encastrées y compris joints décoratifs sur façade, les surépaisseurs et tous motifs architecturaux figurant sur les plans d'architecture, les prix comprennent également la fourniture et la pose de grillage pare-fissures, spécial enduit, en bandes de 0,30 en largeur et placée en recouvrement de toutes les rencontres d'ouvrages de l'ossature béton-armé avec les cloisons, doubles cloisons et planchers, afin d'éviter les fissurations d'enduits dues au retrait. Les enduits affectés aux salles d'eau seront traités en sika. Toutes les sujétions pour échafaudages à toutes hauteurs, de toutes natures, seront comprises dans les prix ainsi que la protection éventuelle des parties délicates d'ouvrages. Ces enduits seront payés quelle que soit la nature, au mètre carré réel, tous vides déduits.

130- ENDUITS EXTERIEURS AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS

Sur toutes les maçonneries non revêtues et les éléments de façade qui ne comportent pas de revêtements spéciaux, il sera réalisé un enduit exécuté en trois couches comme suit :

1 – imbiber correctement le support

2 - Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage

3 – 1 Couche de dégrossissage imperméable et dressé, se composant de :

- 50 % de grains de riz tamisé à 3/15

- 50 % de sable de mer

- 350 kg de ciment, classe 160/350

4 - 2 Couches de finition au mortier n°4

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de façon de joint de dilatation, baguette d'angle de 1^{ère} qualité de hauteur 2.10m, de grillage galvanisé débordant de 15 cm de chaque côté, de main d'œuvre, de mise en œuvre, d'échafaudage, d'exécution d'ouvrages de redressement et de recharges en renformis éventuelle, d'opération de

regarnissage et de repiquage, d'humidification de fourniture et mise en place d'armature métallique, raccords qui pourraient être rendus nécessaires par suite d'engravures, percements, tranchées, pores, etc. exécutés postérieurement à la couche de finition par d'autres corps d'état, le traitement des fissures et des microfissures, de cueillies, d'arrondis, d'arrêts, de gouttes d'eau sous les linteaux ou auvents donnants à l'extérieur, de grillage galvanisé à la jonction de deux matériaux, etc. Le tout sera exécuté dans les règles de l'art et les enduits devront présenter des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou bosses, exemptes de soufflures, cloques, fissures. Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures. L'adhérence des enduits au support sera de 3 kg/cm² au moins à 28 jours. Aucune partie ne devra sonner sous le choc d'un marteau. Leur planitude sera de telle qu'une règle de 2 m proménée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 0,003 m, la tolérance de verticalité sera de 0,005 m par hauteur de 3m.

Sans plus value aucune pour parties courbes ou inclinées, rainures dans enduits, petites parties ou faibles largeurs pour parties, verticales ou inclinées, planes ou courbes. Y compris la réalisation de façon de joint de dilatation, les joint creux et jeux d'enduit conformément aux plans d'architecture (plans de façades) ainsi que les soubassements.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N° 130

131- ENDUITS INTERIEURS AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution de l'enduit intérieur au mortier de ciment taloché sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons, plafonds en béton ou en hourdis ainsi que les retombées et fonds des poutres, etc. suivant les instructions du Maître d'œuvre et à réaliser en deux couches :

1/ Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0.01m.

2/ Couche de finition : 12 mm d'épaisseur, dégrossissage imperméable et bien fini.

Le tout sera parfaitement dressé.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de baguette d'angle de 1^{ère} qualité de hauteur 2.10m, de grillage galvanisé débordant de 15 cm de chaque côté de main d'œuvre, de mise en œuvre, d'échafaudage, d'exécution d'ouvrages de redressement et de recharges en renformis éventuelle, d'opération de regarnissage et de repiquage, d'humidification de fourniture et mise en place d'armature métallique, raccords qui pourraient être rendus nécessaires par suite d'engravures, percements, tranchées, pores, etc. Exécutés postérieurement à la couche de finition par d'autres corps d'état, le traitement des fissures et des microfissures, de cueillies, d'arrondis, d'arrêts, de gouttes d'eau sous les linteaux ou auvents donnants à l'extérieur, de grillage galvanisé à la jonction de deux matériaux, etc. Le tout sera exécuté dans les règles de l'art et les enduits devront présenter des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou bosses, exemptes de soufflures, cloques, fissures. Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures. L'adhérence des enduits au support sera de 3 kg/cm² au moins à 28 jours. Aucune partie ne devra sonner sous le choc d'un marteau. Leur planitude sera de telle qu'une règle de 2 m proménée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 0,005 m, la tolérance de verticalité sera de 0,01 m par hauteur de 3 m.

Sans plus value aucune pour parties courbes ou inclinées, rainures dans enduits, petites parties ou faibles largeurs pour parties, verticales ou inclinées, planes ou courbes.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix N° 131

200- ETANCHEITE

TERRASSES ACCESSIBLES ET INACCESSIBLES

N.B : GARANTIE.

L'entreprise doit présenter une assurance de garantie décennale délivrée par une compagnie agréée par le ministre des finances couvrant Les travaux qui devront être réalisés conformément aux stipulations :

- NF.P 84.204 – D.T.U 43.1 " Travaux d'étanchéité des toitures " avec éléments porteurs en maçonnerie.
- NF.P 06.004 – Charges d'exploitation des bâtiments (et notamment les articles 2.7.6 2.7.7 et 2.7.8 concernant les garde-corps).
- NF.P 40-DTU 60.11 – Règles de calcul des installations de plomberie et d'installations d'évacuation eaux pluviales.
- Avis techniques et cahier des charges en cours de validité pour les matériaux non traditionnels.

Pour tous les documents ci-dessus, on retient la dernière édition publiée un mois avant la date de remise des offres.

La garantie est fixée de (10) dix années pendant lesquelles l'entrepreneur devra reprendre à ses frais toutes les réparations qui pourraient résulter de l'imperfection des ouvrages de la qualité des matériaux et des fournitures.

Généralités :

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide, débarrassée de toutes balèvres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement. L'Entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports. Les couvertures devront présenter une fois terminées des surfaces parfaitement régulières. Les faîtages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce. Toutes les rencontres de lucarnes, cheminées, etc. seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures. Des essais de mise en eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant les essais. Avant la réalisation de la protection, l'entrepreneur doit obligatoirement faire réceptionner les travaux d'étanchéité par l'Administration et le Maître de l'œuvre qui procédera aux essais prévus ci-dessus. La pose et le scellement des pénétrations et évacuations pluviales seront particulièrement soignés. L'étanchéité et les relevés seront selon les produits employés réalisés conformément aux schémas techniques des D.T.U. et recommandations du bureau de contrôle.

La protection de l'étanchéité et les relevés sera constituée, selon les types de terrasse.

L'entrepreneur devra fournir tous les croquis et raccords avec les différentes parties des terrasses, ainsi que les plans des pentes. Il est bien entendu que le prix unitaire de chaque prestation comprend la valeur de l'ensemble des travaux définis au devis descriptif, ainsi que tous les accessoires non explicitement exposés, mais nécessaires au parfait achèvement des ouvrages d'étanchéité et une exécution irréprochable. Il ne sera payé aucun supplément pour quelque cause que ce soit, sauf en cas de modifications des plans d'architecture notifié par ordre de l'Administration et du Maître d'œuvre. Les descriptions qui vont suivre ne sont pas limitatives, étant bien entendu que l'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires au bon achèvement de ses ouvrages.

201- FORME DE PENTE

La surface de l'élément porteur doit être rugueuse pour permettre l'accrochage de la forme. Avant mise en œuvre de cette dernière, la surface de l'élément porteur doit être nettoyée et humidifiée.

Cette forme sera réalisée en béton de gravillons pour des épaisseurs supérieures à 3 cm et en mortier de sable à adhérence améliorée pour des épaisseurs comprises entre 1 et 3 cm. Son épaisseur ne doit en aucun cas être inférieure à 1 cm au point bas. Les pentes respecteront les côtes fixées sur les plans de terrasses et les normes du DTL. Les pentes seront de 1.5 % (1.5 cm % m) au minimum. Le dosage en ciment du béton sera compris entre 200 et 250 kg de ciment de classe 45 minimum par m³ de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m³ de sable et 1 m³ de gravette 15 / 25. Le dosage du mortier sera de 350 kg de ciment de classe 45 minimums par m³ mis en œuvre. La forme sera soigneusement réglée, damée et finement talochée. Elle formera gorge arrondie à la base des reliefs (i.e à la jonction de toute les parties horizontales et verticales) en béton maigre de 0.30 m de développé. Les tubes électriques et divers s'ils en existent devront être soigneusement enrobés, sans faire saillies sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le bâtiment, il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension. Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé

Ouvrage payé au mètre carré, surface vue en plan entre nus des reliefs, au prix N°201

202-CHAPE DE LISSAGE

Au-dessus de la forme de pente et avant sa prise, et pour le dressage de sa surface, sera exécuté une chape de lissage ou de surfacage incorporée et bien adhérente de 0,02 m d'épaisseur minimum, réalisée au mortier de ciment dosé à 350 Kg de C.P.J. 35 par m³ de sable sec. La surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flaches, ni creux, ni bosses. Elle sera soigneusement et parfaitement damée à la taloche et formera gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales et sera prête ainsi à recevoir l'étanchéité prévue.

Les tolérances de planéité sont pour les terrasses plates :

- 10 mm à la règle de 2 m.
- 3 mm à la règle de 20 cm

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution fournies et posées.

Ouvrage payé au mètre carré, surface vue en plan entre nus des reliefs, au prix N°202

203- FACON DE GORGES SOUS SOLINS ET PREPARATION DES ACROTÈRES Y/C LA CHAPE

Les acrotères des terrasses seront exécutés avec une partie basse en retrait destinée à recevoir le solin étanche. La partie haute, saillante formera le couronnement de l'acrotère avec larmier. Ce prix comprend la façon de chape de lissage de la face intérieure de l'acrotère, la gorge arrondie en arc de cercle de 0,20m de rayon ou plus des raccordements entre le plat et les bords relevés verticaux, La reprise des acrotères et la reprise éventuelle du larmier tiré au calibre approprié, et ce en réalisant un solin en mortier de ciment dosé à 400kg de ciment CPJ 35 par mètre cube ; pour acrotères de toutes dimensions. Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fourniture et d'échafaudage sans plus value pour façon d'angle et éléments courbés.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N°203

204- COMPLEXE ETANCHE

Complexe étanche sur terrasse plane exécuté en élastomère bi-couches type hyrène de chez AXTER ou équivalent, disposant de l'avis technique du CSTB 5/94-1042 et comprenant :

- 1 couche d'enduit d'imprégnation au flinkot
- 1 couche d'enduit d'application à chaud (E. A. C)
- 1ère couche en bitumes SBS type BE35 ou équivalent (4 mm),
- 1 couche d'enduit d'application à chaud (E. A. C)
- 2ème couches en bitumes SBS type BE35 ou équivalent (4 mm),

Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature.

Armature spécifique de type VV voile de verres.

Aucune mise en œuvre ne doit être entreprise par temps de pluie.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré vu en plan, entre nus d'acrotères ou de poutres, compris toute fourniture et sujétions d'exécution, y compris façon pour gargouilles, gueulards. Et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, surface vue en plan entre nus des reliefs, au prix N°204

205-ETANCHEITE DES SOLINS

Relevés d'étanchéité en bitume élastomère type hyrène de chez AXTER ou équivalent, ces relevés seront réalisés après nettoyage du support comme suit:

Equerre de renfort en bitumes SBS type BE35 en bitume modifiée par élastomère SBS ayant les caractéristiques suivantes :

- Epaisseur minimale 3,5mm ;
- Film thermofusible sur une ou deux faces ;
- Résistance au poinçonnement statique ³ 20kg selon la norme P84-352.
- 2ème couches en bitumes SBS type BE35 en bitume modifiée par élastomère SBS :
- Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 2mm ;
- Armature spécifique de type VV voile de verres ;

Ils seront remontés jusqu'à la butée saillante à l'acrotère ou de l'engravure suivant le détail des plans, hauteurs diverses.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris gorge et toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, d'échafaudage, d'enduit d'adossement sur les reliefs, d'essais et sans plus value aucune pour coupes, déchets, etc.

Ouvrage payé au mètre linéaire, longueur développée des reliefs, au prix N°205

206-ETANCHEITE LEGERE

Elle sera réalisée suivant le procédé indépendant suivant (Annexe 2 DTU 52.1 & 4) :

- Une couche d'indépendance constituée d'un écran voile de verre.
- 1 chape souple de bitume armé à armature en Tissu de verre 40 TV.
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume oxydé (1 EAC)

- 1 chape souple de bitume armé à armature en Tissu de verre 40 TV.
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume oxydé (1 EAC)
- 1 chape de protection de 2 cm de mortier de ciment dosé à 35 / 400 kg de ciment CPA 35 / 45 par mètre cube de sable 0.1 / 3.15 mm et dont la surface devra permettre un écoulement parfait des eaux, sans flashes, ni bosses et sera soigneusement talochée et forme gorge à la jonction de toutes les parties verticales.

La soudure des joints du 1er bitume armé doit précéder l'application de la première couche D'EAC.

Chaque couche de chape sera détaillée d'une demi-feuille par rapport à la précédente pour éviter tout chevauchement des joints.

Les joints de recouvrement auront 0,08 m de largeur.

Après imprégnation à l'EIF du fond d'engravure les relevés seront réalisés par la superposition de deux chapes souples de bitume armé à armature en Tissu de verre 40 TV soudés à l'EAC se retournant entre les couches horizontales des parties courantes en équerre sur une dizaine de centimètres (hauteur de 20 cm au minimum pour la cuisine, réserve, etc... 1.00 m pour les toilettes WC) et se prolongeant au droit des portes de 50cm.

L'équerre inférieure repose horizontalement sur la première couche courante, l'équerre supérieure sur la dernière. Les relevés courants recevront une protection mécanique par une couche de ciment de 2 cm d'épaisseur minimale, armé d'un grillage type poulailler scellé dans le gros couvre au dessus du relevé (fixé au support en tête du relevé par au moins trois fixations au mètre linéaire) et ensuite soigneusement enrobé La plinthe de carrelage est scellée sur ce mortier. Le même procédé est employé si le relevé est plus haut sans dépasser 40 cm, le mortier de ciment est dosé à 350 / 400 kg de ciment CPA 35 / 45 par mètre cube de sable 0.1 / 3,15 mm.

Au-dessus de 40 cm, le mortier grillagé est complété par un ouvrage en maçonnerie auto stable inclus dans ce prix. Ouvrage payé au mètre carré y compris coupes, recouvrements et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré réel développé, au prix N°206

207-PROTECTION DES SOLINS

Ce prix rémunère au mètre linéaire, l'exécution de la protection des solins d'étanchéité suivant les indications portés sur les plans établis par l'Architecte et à réaliser comme suit :

- Exécution d'une protection en mortier de ciment de 3 cm d'épaisseur au moins et armé d'un grillage type « cage à poule » fixé en tête des relevés.

-Exécution d'un joint sec de 2 cm séparant cette dernière et la protection horizontale ;

-Exécution d'un garnissage des joints par un mortier bitumineux ;

Exécution de deux couches de badigeon à la chaux teintée ou non.

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

Ouvrage payé au mètre linéaire, longueur développée des reliefs, au prixN°207

208-ETANCHEITE VERTICALE

Sur les parois enterrées, il sera appliqué une étanchéité verticale exécutée comme suit :

Un enduit au mortier n°5 de 1,5 cm en partie verticale.

L'étanchéité monocouche sera composée de :

Enduit d'imprégnation à froid en CONCRET PRIMER, il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300g /m²

Adhérence totale de la membrane « ROOFSEAL P » épaisseur 4 mm soudable au chalumeau sur son support.

La membrane « ROOFSEAL P » épaisseur 4 mm est constituée de feuille de bitume modifiée par polymère A.P.P, armées de polyester non tissé

La mise en œuvre est effectuée selon les prescriptions du Cahier des charges du procédé approuvé. Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux

Un enduit au mortier n°5 de 2 cm d'épaisseur y compris grillage maille 25 cm en partie verticale et chape de ciment de 4 cm en partie horizontale.

Ouvrage payé au mètre carré réel développé, au prix N°208

300- REVETEMENT SOLS ET MURS

301- REVETEMENT SOL EN CARREAUX DE GRES CERAME 30X60

Fourniture et pose de carreaux en grés cérame à bords rectifiés de premier choix 30X60cm type FLOOR GRES série CHROMTECH ou équivalent, couleurs, finition de surface et calepinages sont au choix de l'architecte, mono-cuisson 1200°C.

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles...
- Exécution des carreaux sur une forme au mortier dosé à 250 kg de CPA par mètre cube, de 0,05m d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants
- Pose des carreaux se fera par ciment colle type SIKALASQA ou équivalent,
- Remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix de l'architecte. Ces joints doivent être réguliers et rectilignes.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC (U4P4E3C2) y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant et aux calepinages, couleurs et directives de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties, faible largeur, seuils ou assimilés, retombées, bandes droites de tous dessins ou dimensions, etc..., déduction faite des vides et parties non revêtues y compris fourniture, pose, réservations pour le passage des réseaux, les reprises et finitions après passages des réseaux coupes, chutes et toutes sujétions de mise en œuvre et de protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre carré, au prix N°301

302- PLINTHE EN GRES CERAME DE 10 CM DE HAUTEUR

Ce prix concerne la fourniture et pose des plinthes droites de carreaux en grés cérame à bords rectifiés de 10cm de hauteur type FLOOR GRES série CHROMTECH ou équivalent. L'arrête supérieure doit être parfaitement rectiligne. Les plinthes seront posées suivant les mêmes prescriptions du revêtement en carreaux en grés cérame à bords rectifiés de premier choix 30X60cm type FLOOR GRES série CHROMTECH ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre linéaire compris fourniture, pose, mortier de pose ou colle, raccord de l'enduit en partie supérieure, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°302

303- REVETEMENT SOL EN CARREAUX DE GRES CERAME 33,3 X 33,3 cm

Fourniture et pose de carreaux en grés cérame à bords rectifiés de premier choix 33,3X33,3cm type MARAZZI série ISIDE ou équivalent, couleurs, finition de surface et calepinages sont au choix de l'architecte, mono-cuisson 1200°C.

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles...
- Exécution des carreaux sur une forme au mortier dosé à 250 kg de CPA par mètre cube, de 0,05m d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants
- Pose des carreaux se fera par ciment colle type SIKALASQA ou équivalent,
- Remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix de l'architecte. Ces joints doivent être réguliers et rectilignes.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC (U4P4E3C2) y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant et aux calepinages, couleurs et directives de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties, faible largeur, seuils ou assimilés, retombées, bandes droites de tous dessins ou dimensions, etc..., déduction faite des vides et parties non revêtues y compris fourniture, pose, réservations pour le passage des réseaux, les reprises et finitions après passages des réseaux coupes, chutes et toutes sujétions de mise en œuvre et de protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre carré, au prix N°303

304- PLINTHE EN GRES CERAME DE 10 CM DE HAUTEUR

Ce prix concerne la fourniture et pose des plinthes droites de carreaux en grés cérame à bords rectifiés de 10cm de hauteur type MARAZZI série ISIDE ou équivalent.

L'arrête supérieure doit être parfaitement rectiligne.

Les plinthes seront posées suivant les mêmes prescriptions du revêtement en carreaux en grés cérame à bords rectifiés de premier choix **33,3X33,3cm** type MARAZZI série ISIDE ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre linéaire compris fourniture, pose, mortier de pose ou colle, raccord de l'enduit en partie supérieure, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°304

305- REVETEMENT SOL EN CARREAUX DE GRES CERAME 33,3 X 33,3 cm

Fourniture et pose de carreaux en grés cérame à bords rectifiés de premier choix **33,3X33,3cm** type MARAZZI série STONEWORK OUTDOOR ou équivalent, couleurs, finition de surface et calepinages sont au choix de l'architecte, mono-cuisson 1200°C.

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles...
- Exécution des carreaux sur une forme au mortier dosé à 250 kg de CPA par mètre cube, de 0,05m d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants
- Pose des carreaux se fera par ciment colle type SIKALASQA ou équivalent,
- Remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix de l'architecte. Ces joints doivent être réguliers et rectilignes.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC (U4P4E3C2) y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant et aux calepinages, couleurs et directives de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties, faible largeur, seuils ou assimilés, retombées, bandes droites de tous dessins ou dimensions, etc..., déduction faite des vides et parties non revêtues y compris fourniture, pose, réservations pour le passage des réseaux, les reprises et finitions après passages des réseaux coupes, chutes et toutes sujétions de mise en œuvre et de protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre carré, au prix N°305

306- PLINTHE EN GRES CERAME DE 10 CM DE HAUTEUR

Ce prix concerne la fourniture et pose des plinthes droites de carreaux en grés cérame à bords rectifiés de 10cm de hauteur type MARAZZI série STONEWORK OUTDOOR ou équivalent.

L'arrête supérieure doit être parfaitement rectiligne. Les plinthes seront posées suivant les mêmes prescriptions du revêtement en carreaux en grés cérame à bords rectifiés de premier choix **33,3X33,3cm** type MARAZZI série STONEWORK OUTDOOR ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre linéaire compris fourniture, pose, mortier de pose ou colle, raccord de l'enduit en partie supérieure, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°306

307- PROTECTION DES RELEVES D'ETANCHEITE EN PLINTHE DE CARREAUX

Ce prix concerne la fourniture et pose des plinthes de carreaux grés cérame à bords rectifiés pour protéger les relevés d'étanchéité type MARAZZI série STONEWORK OUTDOOR ou équivalent.

L'arrête supérieure doit être parfaitement rectiligne. Les plinthes seront posées suivant les mêmes prescriptions du revêtement en carreaux en grés cérame à bords rectifiés de premier choix **33,3X33,3cm** type MARAZZI série STONEWORK OUTDOOR ou équivalent.

Dimensions: la hauteur de la plinthe de protection des relevés d'étanchéité suivant détails architecte.

Ouvrage payé au mètre linéaire compris fourniture, pose, mortier de pose ou colle, raccord de l'enduit en partie supérieure, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°307

308- REVETEMENT MURAL EN CARREAUX DE GRES CERAME 25 X 38 cm

Fourniture et pose de revêtement mural en carreaux d'importation à bords rectifiés de premier choix 25X38cm type MARAZZI série KASBAH ou équivalent, couleur, motifs, sont au choix de l'architecte et comprenant :

- Préparation des supports,
- Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment,

- les carreaux comprenant :

Les revêtements muraux y compris baguettes d'angles saillantes et rentrantes en INOX au choix de l'architecte.

- L'ensemble sera au choix de l'architecte quant aux coloris et motifs.

- La pose des carreaux se fera par ciment colle type TRADICEMIX ou équivalent.

- Le remplissage des joints par ciment pur teinte au choix de l'architecte.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC U2P2E3C2 ci-avant y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant aux plans.

Ouvrage payé au mètre carré réel, sans plus-value pour petites parties, faibles largeurs, retombées, bandes droites de tous dessins ou dimensions, etc..., déduction faite des vides et parties non revêtues y compris fourniture, pose, réservations pour le passage des réseaux, les reprises et finitions après passages des réseaux, coupes, chutes et toutes sujétions de mise en œuvre et de protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre carré au prix N°308

309- REVETEMENT MURAL EN CARREAUX DE GRES CERAME 20 X 60 cm

Fourniture et pose de revêtement mural en carreaux d'importation à bords rectifiés de premier choix 20X60cm type SALONI série PROSPECT ou équivalent, couleur, motifs, sont au choix de l'architecte et comprenant :

- Préparation des supports,

- Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment,

- les carreaux comprenant :

Les revêtements muraux y compris baguettes d'angles saillantes et rentrantes en INOX au choix de l'architecte.

- L'ensemble sera au choix de l'architecte quant aux coloris et motifs.

- La pose des carreaux se fera par ciment colle type TRADICEMIX ou équivalent.

- Le remplissage des joints par ciment pur teinte au choix de l'architecte.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC U2P2E3C2 ci-avant y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant aux plans

Ouvrage payé au mètre carré réel, sans plus-value pour petites parties, faibles largeurs, retombées, bandes droites de tous dessins ou dimensions, etc..., déduction faite des vides et parties non revêtues y compris fourniture, pose, réservations pour le passage des réseaux, les reprises et finitions après passages des réseaux, coupes, chutes et toutes sujétions de mise en œuvre et de protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre carré au prix N°309

310- REVETEMENT SOL EN MARBRE VOLUBILIS PREMIER CHOIX 30 X 60 cm

Fourniture et pose de carreaux de marbre Volubilis premier choix 30 X 60 de 2cm d'épaisseur, finition de surface et calepinages sont au choix de l'architecte.

Les carreaux de marbre doivent être de même origine et d'un ton homogène avec joints parfaitement rectilignes sans aucune déformation ni écornures.

Ce marbre Volubilis de premier choix 30 X 60 de 2cm d'épaisseur sera exécuté sur une forme au mortier dosé à 250 kg de CPA par mètre cube, de 0,05m d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants.

- la pose des carreaux se fera par ciment colle type SIKALASQA ou équivalent,

- le remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix de l'architecte. Ces joints doivent être réguliers et rectilignes.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC (U4P4E3C2) y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant et aux calepinages et directives de l'architecte.

Echantillon à présenter avant exécution pour approbation.

Couleur et aspect au choix de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties, faible largeur, seuils ou assimilés, retombées, bandes droites de tous dessins ou dimensions, etc..., déduction faite des vides et parties non revêtues y compris fourniture, pose, coupes, chutes, découpes, ponçages, polissages et lustrage nécessaires. Protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre carré, au prix N°310

311- PLAQUES EN MARBRE VOLUBILIS PREMIER CHOIX

Fourniture et pose revêtement sol en marbre Volubilis premier choix de 3 cm d'épaisseur en plaques entières selon calpinage d'architecte, finition de surface et calepinages sont au choix de l'architecte.

Dimensions: suivant détails architecte.

Les plaques à poser doivent être de même origine et d'un ton homogène avec joints parfaitement rectilignes sans aucune déformation ni écornures.

Ce marbre Volubilis de premier choix de 3cm d'épaisseur sera exécuté sur une forme au mortier dosé à 250 kg de CPA par mètre cube, de 0,05m d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants.

- la pose des plaques se fera par ciment colle type SIKALASQA ou équivalent,

- le remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix de l'architecte. Ces joints doivent être réguliers et rectilignes.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC (U4P4E3C2) y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant et aux calepinages et directives de l'architecte.

Echantillon à présenter avant exécution pour approbation.

Couleur et aspect au choix de l'architecte.

Localisation : Seuils – Paliers escaliers – Rampes accès.

Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris fourniture, pose, coupes, chutes, découpes, ponçages, polissages et lustrage nécessaires. Protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre carré, au prix N°311

312- REVETEMENT MURS EN MARBRE VOLUBILIS PREMIER CHOIX 40X80 cm

Fourniture et pose de revêtement de murs en marbre Volubilis premier choix de 40X80 cm, épaisseur des plaques de 3cm minimum, dimensions et joints suivant plans de calepinage de l'architecte.

Les plaques à poser doivent être de même origine et d'un ton homogène avec joints parfaitement rectilignes sans aucune déformation ni écornures.

Echantillon à présenter avant exécution pour approbation.

Couleur et aspect au choix de l'architecte.

Ces plaques seront fixées sur supports béton à l'aide d'agrafes en inox d'importation, spittées, au minimum 4 agrafes par plaque, agrafes d'accrochage conformément au D.T.U. 55.2 le diamètre des chevilles ainsi que les agrafes réglables d'importation en acier inoxydable seront déterminés après établissement des notes de calcul à la charge de l'entreprise et approuvés par le Bureau de contrôle y compris l'établissement des plans de calepinage d'exécution ainsi que les plans et schémas de détails mentionnant tous les détails d'ancrage, de fixations, les points singuliers (jonction avec d'autres matériaux des autres corps d'état) ainsi que les notes de calculs à l'appui, l'ensemble de ces documents seront fournis par l'entreprise avant commencement des travaux de pose, et devront recevoir l'approbation du bureau de contrôle, du BET et de l'architecte.

Y compris la fixation des plaques, et tous les retours sur appuis en sous faces et sur les joues et toutes façons de joints creux, bord à bord ou autres suivants plans et directives de l'architecte.

Payé au mètre carré, au prix N°312

313- REVETEMENT MURS EN MARBRE VOLUBILIS PREMIER CHOIX 60X60 cm

Fourniture et pose de revêtement de murs en marbre Volubilis premier choix de 60X60 cm, épaisseur des plaques de 3cm minimum, dimensions et joints suivant plans de calepinage de l'architecte.

Les plaques à poser doivent être de même origine et d'un ton homogène avec joints parfaitement rectilignes sans aucune déformation ni écornures.

Echantillon à présenter avant exécution pour approbation.

Couleur et aspect au choix de l'architecte.

Ces plaques seront fixées sur supports béton à l'aide d'agrafes en inox d'importation, spittées, au minimum 4 agrafes par plaque, agrafes d'accrochage conformément au D.T.U. 55.2 le diamètre des chevilles ainsi que les agrafes réglables d'importation en acier inoxydable seront déterminés après établissement des notes de calcul à la charge de l'entreprise et approuvés par le Bureau de contrôle y compris l'établissement des plans de calepinage d'exécution ainsi que les plans et schémas de détails mentionnant tous les détails d'ancrage, de fixations, les points singuliers (jonction avec d'autres matériaux des autres corps d'état) ainsi que les notes de calculs à l'appui, l'ensemble de ces documents

seront fournis par l'entreprise avant commencement des travaux de pose, et devront recevoir l'approbation du bureau de contrôle, du BET et de l'architecte.

Y compris la fixation des plaques, et tous les retours sur appuis en sous faces et sur les joues et toutes façons de joints creux, bord à bord ou autres suivants plans et directives de l'architecte.

Payé au mètre carré, au prix N°313

314- MARCHE ET CONTREMARCHES EN VOLUBILIS PREMIER CHOIX

Fourniture et pose de plaques entières pour marches (3cm d'épaisseur) et contre marches (2cm d'épaisseur) en marbre Volubilis premier choix triés pour donner la même nuance que les sols avoisinants (même origine et ton homogène), finition de surface et calepinages sont au choix de l'architecte.

Echantillon à présenter avant exécution pour approbation.

Couleur et aspect au choix de l'architecte.

Exécution de la marche de 0,03m d'épaisseur, avec une arête de nez de marche moulurée et légèrement arrondie mais parfaitement rectiligne suivant les indications de l'architecte et posée suivant les prescriptions de pose du revêtement sol en marbre Volubilis premier choix.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris fourniture, pose, coupes, chutes, bords, découpes, ponçages, polissages et lustrage nécessaires. Protection des ouvrages en cours des travaux et jusqu'à la réception sans réserves.

Payé au mètre linéaire au prix N°314

315- PLINTHE DROITE OU RAMPANTES EN MARBRE VOLUBILIS PREMIER CHOIX DE 10 CM DE HAUTEUR

Ce prix concerne la fourniture et pose des plinthes droites ou rampantes en marbre Volubilis premier choix de 10cm de hauteur et de 2cm d'épaisseur triées pour donner la même nuance que les sols avoisinants (même origine et ton homogène).

L'arrête supérieure doit être parfaitement rectiligne.

Les plinthes seront posées suivant les prescriptions du revêtement sol en marbre Volubilis premier choix y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre linéaire au prix N°315

316- REVETEMENT DES TABLETTES EN GRANITE

Revêtement en plaques de granite de 3cm d'épaisseur avec retombées de 10cm exécuté sur un support de 5 cm d'épaisseur au mortier de ciment dosé à 300kg, bien dressé à la règle, posé à la colle spéciale y compris retour.

Dimensions: suivant détails architecte.

Pour la pose à la colle spéciale, les plaques en granite seront posées 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. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Les joints seront soigneusement remplis. Toutes les coupes de plaques devront être franches et sans bavures. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc.

Y compris fournitures, pose, forme comme décrit ci avant, calepinages selon choix de l'architecte, coupe, chute, mise en œuvre, échantillonnage, ponçage, polissage, retombées, nez des tablettes, lustrage, protection et toutes sujétions

ECHANTILLON ET COULEUR A FAIRE APPROUVER PAR L'ARCHITECTE

Localisation : Cuisines – salles de bains.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, forme comme décrit ci avant, calepinages selon choix de l'architecte coupes (droites ou biaises), chutes, angles, cueillies, ponçage, polissage, retombées, nez des tablettes, lustrage, protection, etc. Et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs

Payé au mètre carré au prix N°316

317- CHAPE LISSE A L'HELICOPTERE POUR PARKING DE 7 CM D'ÉPAISSEUR

Ce prix concerne la fourniture et la mise en œuvre d'une chape lisse à l'hélicoptère de 7 cm d'épaisseur dosée à 350 kg de ciment /m3 exécutée en béton avec incorporation de produit SIKA ou équivalent comme suit :

- Préparation du support afin d'obtenir un support sec, sain et dépoussiéré ;
- Mise en place d'une couche primaire d'accrochage au colis de ciment pour d'adhérence ;
- Granulats concassés de carrière locale ;
- Sable de dune local ;
- Ciment CPJ 55 ;
- Ciment CPJ 45 ;
- Adjuvant de Sika ou équivalent ;
- Quadrillage en acier de 20 X 20 cm suivant les indications du BET.

Cette forme devra être parfaitement dressée et lissée par hélicoptère y compris joint de fractionnement suivant plan architecte et aux normes en vigueur.

Fourniture et pose de revêtement sol esthétique lisse et brillant en résine Epoxy type SIKAFLOOR 260M ou techniquement équivalent sur forme en béton lissé à l'hélicoptère :

- Le support doit être propre, sec, sain et débarrassé des parties non adhérentes. Il sera notamment exempt des traces d'huile, de graisse, de laitance, de produit de cure et de toute autre pollution pouvant nuire à l'adhérence des résines. Il doit posséder les résistances mécaniques minimales suivantes :

- cohésion d'au moins 1.5 MPa en traction directe.
- résistance à la compression d'au moins 25MPa.

- Ponçage, égrenage, dépoussiérage de préférence à l'aspirateur industriel.

- Traitement de la surface par application d'un primaire adapté au support suivant recommandations du fournisseur.

- Après séchage de la chape (entre 21 et 28 jours) passage en deux couches d'un revêtement de surface en résine Epoxy type SIKAFLOOR 260 M ou techniquement équivalent conformément aux directives du fabricant et au aspect recherché par l'architecte, la couleur du revêtement au choix de l'architecte
L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, y compris retombées de plinthes et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux généralités et à la fiche technique du produit.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris la nappe en treillis soudée, traitement d'étanchéité, des joints et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Payé au mètre carré au prix N°317

318- REVETEMENT SOL EN CARREAUX DE BETON LOCAL DE 20 X 20 CM

Fourniture et pose d'un revêtement de sols en carreau local en béton antidérapant strié de 20X20cm suivant échantillon approuvé par l'architecte et plans de calepinage, comprenant :

- Préparation des supports,
- La sous couche en mortier de ciment (épaisseur 7cm minimum et en fonction de l'encombrement des réseaux et planéité des dallages)
- La fourniture et la pose en carreau local en béton antidérapant strié de 20X20cm premier choix (collés au ciment colle Sika ou équivalent),
- Le remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix de l'Architecte.

L'ensemble de ces travaux doivent être exécutés conformément aux règles de l'art, au DTU No55.2, aux normes et aux directives et plans de calepinage de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de finition et couleur au choix de l'architecte, ainsi que la mise en place, engins et appareils de levage, protections des ouvrages au voisinage et autres.

Payé au mètre carré au prix N°318

319- FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y/C JOINTS CREUX

Pour surface horizontale ou inclinée unie ou suivant plans sans joints apparents, exécution en plaques de staffs (2cm d'épaisseur) réunis entre elles par des cordons polochon nées, rejointoyés et scellés à un support par l'intermédiaire d'accessoires à pose à écartement. Toute surface continue de plafond doit être constituée par des plaques de même fabrication.

Patins à scellement :

Ils sont constitués d'une filasse étirée, intimement imprégnée de plâtre à staff gâché. Les patins en contact avec les plaques doivent être bien étalés sur la surface brute sur une surface de 40mm² d'où sortent les 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 minimal de 2cm Ou suspentes en fils de fer galvanisé

Fixation sur hourdis creux, l'encrage est assuré par patin de scellement bourré pour former cheville dans un trou diamètre maximal de 5cm ouvert au préalable

Fixation sur dalle pleine

Par goujon ou clou posé au pistolet de scellement avec patin pour assujettissement

Mise en place des plaques

Les plaques seront mises en place à joints transversaux alternés croisés

Les joints seront remplis au plâtre à staff gâché, serré puis parfaitement lissé

Aucune plus value pour façon de découpe, pour encastrement de luminaires, bouche de soufflage ou de reprise d'air pour tous renforcements nécessaires y compris toutes sujétions et taloches de finition et découpes pour spots.

Y compris les joints creux périphériques, tasseaux en bois pour fixation des stores de toutes dimensions et toutes découpes et raccords divers nécessaires, gorges lumineuses et les retombées inférieures, façon des angles et arêtes, fixation pour toutes hauteurs, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccords aux maçonneries adjacentes.

Payé au mètre carré au prix N°319

320- CORNICHES EN PLATRE

Suivant plans et détails de l'architecte. Y compris toutes découpes et raccords divers nécessaires, gorges lumineuses et les retombées inférieures, façon des angles et arêtes, fixation pour toutes hauteurs, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccords aux maçonneries adjacentes.

Payé au mètre linéaire au prix N°320

400- MENUISERIE BOIS - ALUMINIUM - METALLIQUE

MENUISERIE BOIS

401- PORTE D'ENTREE EN BOIS MASSIF TYPE L/PE1 DE 1,04 X 2,20M

Porte en bois massif type L/PE1 de 1,04 X 2,20m composée de :

- Faux cadre en sapin rouge de 30 x 100mm ;
- cadre en bois exotique de 50 x 100mm IROKO ;
- Un vantail ouvrant à la française à lames horizontales en bois rainées, bouvetés en bois IROKO exotique de 10cm de largeur sur les deux faces, alaises en bois exotique IROKO.

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

Quincaillerie type Bricard ou équivalent :

- 8 Pattes à scellement.
- 3 Paumelles de 140 x 80 mm
- 1 Serrure de sûreté
- Un ensemble poignées de porte série Quebec réf 2779 et 279 comprenant :
- 1 butoir en caoutchouc douille à crans à tige filetée, monture en laiton chromé.
- Joint d'étanchéité en bas de porte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre

Payé à l'unité au prix N°401

402- PORTE ISOPLANE TYPE PB1 DE 0,94 X 2,20M

Porte isoplane type PB1 de 0,94 X 2,20m (H.F.C), à un vantail ouvrant à la française de 45mm d'épaisseur, comprenant :

- Faux cadre en sapin rouge de 30 x 70 mm ;
- Cadre dormant en sapin rouge 1er choix de 40 x 85mm à visser au faux cadre composé des 2 montants avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- Porte isoplane ouvrante à la française de 45mm avec 2 faces en contreplaqué Okoumé collé sur montants et traverses en sapin rouge, alaises en hêtre ;
- Chambranle en sapin rouge sur deux faces de 15x100mm avec grain d'orge dont une intégrée au cadre;
- Joint brosse bas de porte.

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 Pattes à scellement.
- 3 Paumelles de 140x 80 mm chromées.
- 1 Serrure à mortaiser Bec de cane à condamnation série EROP ref 375 comprenant :
 - 1 Serrure à mortaiser Bec de cane à condamnation.
 - 1 Gâche équerre
- 1 ensemble poignées de porte série Quebec ref 2779 et 279 comprenant :
 - 1 Béquille mâle.
 - 1 Béquille femelle.
 - 1 Carré de 7x7 en acier flottant.
 - 2 Entrées à tours de vis.
 - 2 Vis à douille M4, (les vis ne seront pas apparents).
- 1 Butoir en caoutchouc douille à crans à tige filtrée, monture en laiton chromé.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre

Payé à l'unité au prix N°402

403- PORTE ISOPLANE TYPE PB2 DE 0,74 X 2,20M

Porte isoplane type PB1 de 0,74 X 2,20m (H.F.C), à un vantail ouvrant à la française de 45mm d'épaisseur, comprenant :

- Faux cadre en sapin rouge de 30 x 70 mm ;
- Cadre dormant en sapin rouge 1er choix de 40 x 85mm à visser au faux cadre composé des 2 montants avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- Porte isoplane ouvrante à la française de 45mm avec 2 faces en contreplaqué Okoumé collé sur montants et traverses en sapin rouge, alaises en hêtre ;
- Chambranle en sapin rouge sur deux faces de 15x100mm avec grain d'orge dont une intégrée au cadre;
- Joint brosse bas de porte.

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 Pattes à scellement.
- 3 Paumelles de 140x 80 mm chromées.
- 1 Serrure à mortaiser Bec de cane à condamnation série EROP ref 375 comprenant :
 - 1 Serrure à mortaiser Bec de cane à condamnation.
 - 1 Gâche équerre
- 1 ensemble poignées de porte série Quebec ref 2779 et 279 comprenant :
 - 1 Béquille mâle.
 - 1 Béquille femelle.
 - 1 Carré de 7x7 en acier flottant.
 - 2 Entrées à tours de vis.
 - 2 Vis à douille M4, (les vis ne seront pas apparents).
- 1 Butoir en caoutchouc douille à crans à tige filtrée, monture en laiton chromé.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre

Payé à l'unité au prix N°403

404- PORTE COUPE FEU TYPE PCF1 / 1h DE 1,04 M X 2,20M

Porte coupe feu une heure type PCF1/1h de 1,04 X 2,20m (H.C) ouvrant à la française de 50 mm d'épaisseur répondante à un degré coupe feu une heure avec :

- Cadre dormant en bois exotique rouge 56 x 100mm avec feuillure composé de 2 montants et traverse haute.
- Un vantail isoplane de 2,11 m de hauteur et 50mm d'épaisseur en contre plaqué de 5 mm d'épaisseur, alaises périphériques en bois exotique rouge et âme en aggloméré coupe feu une heure.
- Joint coupe feu réf. TN/7 avec support inox sur la périphérie des portes.
- Joint brosse bas de porte.

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 Pattes à scellement
- Paumelles chromées extra renforcées adaptées au poids du vantail et comportant des trous de graissage au nombre suffisant pour chaque vantail pour porte coupe feu 2 heures
- Ferme porte pour porte série 339
- 1 Ensemble poignées en aluminium anodisés série Québec, fixes
- 1 Butoir en caoutchouc à monture en laiton réf.2067.

Nota :

Porte type PCF1 doit être coupe feu une heure, à cet effet l'entreprise reste responsable de sa constitution pour répondre à ce but sans pour autant changer son aspect final décrit par l'architecte. L'entrepreneur doit obligatoirement remettre une attestation d'un organisme agréé du degré coupe feu une heure.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et exigences de bureau de contrôle et payé à l'unité, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité, au prix N°404

405- PLACARD EN BOIS TYPE PL1 DE 1,40 X 2,20M

Porte placard type PL1 de 1,40 X 2,20m composée de :

- Cadre en sapin rouge de 50 x 40mm avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- 4 Portes isoplanes de 30mm d'épaisseur avec revêtement des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm collé sur réseaux alvéolaires, alaises en bois hêtre.
- Deux éléments pour aération dans chaque porte suivant détails de l'architecte (partie Sup et Inf).

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 pattes à scellement.
- Charnières invisibles
- 2 Serrures chromées.
- 4 Poignées de tirage en inox
- Verrous haut et bas à douille y compris gâche à patte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'ensemble à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°405

406- PLACARD EN BOIS TYPE PL2 DE 0,60 X 2,20M

Porte placard type PL2 de 0,60 x 2,20m composée de :

- Cadre en sapin rouge de 50 x 40mm avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- 1 Porte isoplane de 30mm d'épaisseur avec revêtement des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm collé sur réseaux alvéolaires, alaises en bois hêtre.

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 pattes à scellement.
- Charnières invisibles
- 1 Serrures chromées.
- 1 Poignée de tirage en inox
- Verrous haut et bas à douille y compris gâche à patte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'ensemble à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°406

407- PLACARD EN BOIS TYPE PL3 DE 2,60 X 2,20M

Porte placard type PL3 de 2,60 X 2,20m composée de :

- Cadre en sapin rouge de 50 x 40mm avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- 4 Portes isoplanes de 30mm d'épaisseur avec revêtement des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm collé sur réseaux alvéolaires, alaises en bois hêtre.
- Deux éléments pour aération dans chaque porte suivant détails de l'architecte (partie Sup et Inf).
- Etagères en sapin rouge

- Tringle pour penderie en inox

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 pattes à scellement.
- Charnières invisibles
- 2 Serrures chromées.
- 4 Poignées de tirage en inox
- Verrous haut et bas à douille y compris gâche à patte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'ensemble à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°407

408- PLACARD EN BOIS TYPE PL6 DE 1,00 X 2,20M

Porte placard type PL6 de 1,00 X 2,20m composée de :

- Cadre en sapin rouge de 50 x 40mm avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- 2 Portes isoplanes de 30mm d'épaisseur avec revêtement des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm collé sur réseaux alvéolaires, alaises en bois hêtre.
- Deux éléments pour aération dans chaque porte suivant détails de l'architecte (partie Sup et Inf).
- Etagères en sapin rouge.
- Tringle pour penderie en inox

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 pattes à scellement.
- Charnières invisibles
- 1 Serrures chromées.
- 2 Poignées de tirage en inox
- Verrous haut et bas à douille y compris gâche à patte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'ensemble à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°408

409- PLACARD EN BOIS TYPE PL10 DE 2,40 X 2,20M

Porte placard type PL10 de 2,40 X 2,20m composée de :

- Cadre en sapin rouge de 50 x 40mm avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- 4 Portes isoplanes de 30mm d'épaisseur avec revêtement des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm collé sur réseaux alvéolaires, alaises en bois hêtre.
- Deux éléments pour aération dans chaque porte suivant détails de l'architecte (partie Sup et Inf).
- Etagères en sapin rouge
- Tringle pour penderie en inox

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 pattes à scellement.
- Charnières invisibles
- 2 Serrures chromées.
- 4 Poignées de tirage en inox
- Verrous haut et bas à douille y compris gâche à patte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'ensemble à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°409

410- PLACARD EN BOIS TYPE PL11 DE 3,00 X 2,20M

Porte placard type PL11 de 3,00 X 2,20m composée de :

- Cadre en sapin rouge de 50 x 40mm avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- 6 Portes isoplanes de 30mm d'épaisseur avec revêtement des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm collé sur réseaux alvéolaires, alaises en bois hêtre.
- Deux éléments pour aération dans chaque porte suivant détails de l'architecte (partie Sup et Inf).

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- 8 pattes à scellement.
- Charnières invisibles
- 3 Serrures chromées.
- 6 Poignées de tirage en inox
- Verrous haut et bas à douille y compris gâche à patte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'ensemble à l'unité, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°410

411- PLACARD EN BOIS POUR CUISINE ET S.D.B DE 85CM DE HAUTEUR

Type : PL4 – PL5 – PL7 – PL9.

Portes placard 0,85m de hauteur composées de :

- Cadre en sapin rouge de 50 x 40mm avec chambranle intégrée de 100 x 15 mm avec traverse haute.
- Portes isoplanes de 30mm d'épaisseur avec revêtement des deux faces en contreplaqué Okoumé de 5mm collé sur réseaux alvéolaires, alaises en bois hêtre.
- Etagères en sapin rouge

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

QUINCAILLERIE type Bricard ou équivalent :

- Pattes à scellement.
- Charnières invisibles
- Poignées de tirage en inox
- Verrous haut et bas à douille y compris gâche à patte.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux règles de l'art et payé à l'ensemble au mètre carré, y compris quincaillerie et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre carré au prix N°411

412- BOITE AUX LETTRES

Boite aux lettres en bois de cèdre vernis suivant détail architecte. Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte.

Finition : vernis mat compris dans ce lot (cf. descriptif généralités).

Ouvrage payé à l'ensemble à l'unité y compris fourniture, fixation et toutes sujétions.

Payé à l'unité, au prix N°412

a- pour 11 appartements, au prix N°412.a

b- pour 14 appartements, au prix N°412.b

413- FENETRE COULISSANTE EN ALUMINIUM

Type : F1 – F2 – F3 – F4 – F5

Fenêtre coulissante, traditionnelle à 2 vantaux.

- Largeur du montant central: 37mm.
- Dormant tubulaire épaisseur 69mm.
- Etanchéité par joint brosse.

PROFILES

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

PROTECTION

- Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT » et « QUALIMARINE », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL au choix de l'architecte.

DORMANT:

Du type périphérique, avec couvre joint de 30mm, tubulaire avec la bavette.

- Assemblage en coupe d'onglet par équerre à visser ou à sertir. Dans une finition thermo laquée, il sera obligatoire de clipper un rail inox sur le rail aluminium. L'étanchéité du dormant est assurée par des bouchons de part et d'autre de la traverse basse et joint silicone. L'étanchéité entre vantaux doit être assurée.

OUVRANTS:

Latéraux et centraux de section tubulaire seront en version simple ou renforcée suivant la dimension et l'exposition de l'ouvrage.

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

ASSEMBLAGE

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

- Ouvrants : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

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

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses référence 210045 HI-FIN 675.

L'étanchéité entre dormant et pré cadre par un cordon de joint élastomère neutre du type DOW CORNING, SOUDAL ou similaire (silicone)

Avec date de péremption ultérieure à la date de fin de chantier.

VITRAGE:

- De 8mm du type FLOAT clair de St GOBAIN ou équivalent (premier choix), montage portefeuille avec joint, hauteur de feuillure 20 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

CHARIOTS DE ROULEMENT:

Galets Ø 25mm sur roulement à aiguilles Galets simples fixe sur les vantaux semi fixes et simple réglables pour les vantaux de service, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 160kg / vantail suivant la configuration retenue.

FERMETURES:

- 1 point de fermeture par vantail à l'aide d'une coquille simple et sa gâche.

VOLET ROULANT:

Volets roulants comprenant :

- Trappe accès pour coffret de volet roulants en bois MDF (entre la double cloison).

- Coulisses encastrées pour volet roulant composé de profilé en U façonné à froid ayant une grande résistance à la déformation. En alliage d'aluminium résistant à la corrosion, laqué au four. Muni de bourrelets en néoprène éliminant le flottement du tablier et assurant un fonctionnement silencieux, des glissières.

- Un moteur électrique suivant les indications du BET.

- Les lames horizontales sont en alliage d'aluminium résistant à la corrosion, laqué au four, façonné à froid ayant une grande résistance à la déformation. Avec une barre d'insertion en acier qui est invisible.

- Mécanisme encastré dans coffret

- Les accessoires nécessaires d'origine.

QUINCAILLERIE : Selon fabricant pour commande électrique.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et exigences du BET et payé au mètre carré, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre carré é au prix N°413

414-CHASSIS ALUMINIUM OUVRANT A L'ITALIENNE

Type : F5 – F6 – F7 – F8

Châssis vitré en aluminium anodisé naturel ouvrant à l'italienne :

- Largeur du montant central: 37mm.

- Dormant tubulaire épaisseur 69mm.

- Etanchéité par joint brosse.

PROFILES

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

PROTECTION

- Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT » et « QUALIMARINE », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL au choix de l'architecte.

DORMANT:

Du type périphérique, avec couvre joint de 30mm, tubulaire avec la bavette.

- Assemblage en coupe d'onglet par équerre à visser ou à sertir. Dans une finition thermo laquée, il sera obligatoire de clipper un rail inox sur le rail aluminium. L'étanchéité du dormant est assurée par des bouchons de part et d'autre de la traverse basse et joint silicone. L'étanchéité entre vantaux doit être assurée.

OUVRANTS:

Latéraux et centraux de section tubulaire seront en version simple ou renforcée suivant la dimension et l'exposition de l'ouvrage.

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

ASSEMBLAGE

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

- Ouvrants : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

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

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses référence 210045 HI-FIN 675.

L'étanchéité entre dormant et pré cadre par un cordon de joint élastomère neutre du type DOW CORNING, SOUDAL ou similaire (silicone)

Avec date de péremption ultérieure à la date de fin de chantier.

VITRAGE:

- De 8mm du type FLOAT clair de St GOBAIN ou équivalent (premier choix), montage portefeuille avec joint, hauteur de feuillure 20 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

CHARIOTS DE ROULEMENT:

Galets Ø 25mm sur roulement à aiguilles Galets simples fixe sur les vantaux semi fixes et simple réglables pour les vantaux de service, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 160kg / vantail suivant la configuration retenue.

ACCESSOIRES :

- busettes à bille, déflecteurs à clapet, plots de guidage, butées de fin de course, joint de vitrage, joint brosse ...

QUINCAILLERIE :

- 1 loqueteau avec gâche.

- 2 compas en inox

- 2 paumelles en aluminium.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et exigences du BET et payé au mètre carré, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre carré é au prix N°414

415- DOUBLE PORTES FENETRES EN ALUMINIUM TYPE PF1 DE 1,60 X 2,20 M

Double Portes-fenêtres en aluminium coulissant, traditionnelles à 2 vantaux.

- Largeur du montant central: 37mm.

- Dormant tubulaire épaisseur 69mm.

- Etanchéité par joint brosse.

PROFILES

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

PROTECTION

Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT » et « QUALIMARINE », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL au choix de l'architecte.

DORMANT:

Du type périphérique encastré au sol, avec couvre joint de 30mm sur trois côtés, tubulaire avec la bavette

Assemblage en coupe d'onglet par équerre à visser ou à sertir. Dans une finition thermo laquée, il sera obligatoire de clipper un rail inox sur le rail aluminium. L'étanchéité du dormant est assurée par des bouchons de part et d'autre de la traverse basse et joint silicone. L'étanchéité entre vantaux doit être assurée.

OUVRANTS:

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

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

ASSEMBLAGE

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

- Ouvrants : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

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

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses référence 210045 HI-FIN 675.
L'étanchéité entre dormant et pré cadre par un cordon de joint élastomère neutre du type DOW CORNING, SOUDAL ou similaire (silicone)

Avec date de péremption ultérieure à la date de fin de chantier.

VITRAGE:

De 10 mm du type FLOAT clair de St GOBAIN ou équivalent (premier choix) , montage portefeuille avec joint, hauteur de feuillure 20 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

CHARIOTS DE ROULEMENT:

Galets Ø 25mm sur roulement à aiguilles Galets simples fixe sur les vantaux semi fixes et simple réglables pour les vantaux de service, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 160 kg / vantail suivant la configuration retenue.

FERMETURES:

1point de fermeture par vantail à l'aide d'une coquille simple et sa gâche.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et exigences du bureau de contrôle et payé à l'unité, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°415

416- DOUBLE PORTES FENETRES EN ALUMINIUM TYPE PF2 DE 1,60 X 2,20 M

Double Portes-fenêtres en aluminium, comprenant une porte ouvrante à la française de 0,90 X 2,20m et une porte fixe de 0,70 X 2,20m

- Largeur du montant central: 37mm.

- Dormant tubulaire épaisseur 69mm.

- Etanchéité par joint brosse.

PROFILES

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

PROTECTION

Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT » et « QUALIMARINE », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL au choix de l'architecte.

DORMANT:

Du type périphérique encastré au sol, avec couvre joint de 30mm sur trois côtés, tubulaire avec la bavette

Assemblage en coupe d'onglet par équerre à visser ou à sertir. Dans une finition thermo laquée, il sera obligatoire de clipper un rail inox sur le rail aluminium. L'étanchéité du dormant est assurée par des bouchons de part et d'autre de la traverse basse et joint silicone. L'étanchéité entre vantaux doit être assurée.

OUVRANTS:

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

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

ASSEMBLAGE

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

- Ouvrants : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

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

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses référence 210045 HI-FIN 675.

L'étanchéité entre dormant et pré cadre par un cordon de joint élastomère neutre du type DOW CORNING, SOUDAL ou similaire (silicone)

Avec date de péremption ultérieure à la date de fin de chantier.

VITRAGE:

De 10 mm du type FLOAT clair de St GOBAIN ou équivalent (premier choix) , montage portefeuille avec joint, hauteur de feuillure 20 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

CHARIOTS DE ROULEMENT:

Galets Ø 25mm sur roulement à aiguilles Galets simples fixe sur les vantaux semi fixes et simple réglables pour les vantaux de service, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 160 kg / vantail suivant la configuration retenue.

FERMETURES:

1 point de fermeture par vantail à l'aide d'une coquille simple et sa gâche.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et exigences du bureau de contrôle et payé à l'unité, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°416

417- ENSEMBLE PORTE ET FENETRES EN ALUMINIUM

Type : EPF1 – EPF2 – EPF3

Ensemble Portes-fenêtres en aluminium, comprenant une porte ouvrante à la française de 0,90 X 2.20m et une fenêtre ouvrante à la française.

- Largeur du montant central: 37mm.

- Dormant tubulaire épaisseur 69mm.

- Etanchéité par joint brosse.

PROFILES

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

PROTECTION

Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT » et « QUALIMARINE », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL au choix de l'architecte.

DORMANT:

Du type périphérique encastré au sol, avec couvre joint de 30mm sur trois côtés, tubulaire avec la bavette

Assemblage en coupe d'onglet par équerre à visser ou à sertir. Dans une finition thermo laquée, il sera obligatoire de clipper un rail inox sur le rail aluminium. L'étanchéité du dormant est assurée par des bouchons de part et d'autre de la traverse basse et joint silicone. L'étanchéité entre vantaux doit être assurée.

OUVRANTS:

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

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

ASSEMBLAGE

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

- Ouvrants : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

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

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses référence 210045 HI-FIN 675.

L'étanchéité entre dormant et pré cadre par un cordon de joint élastomère neutre du type DOW CORNING, SOUDAL ou similaire (silicone)

Avec date de préemption ultérieure à la date de fin de chantier.

VITRAGE:

De 10 mm du type FLOAT clair de St GOBAIN ou équivalent (premier choix), montage portefeuille avec joint, hauteur de feuillure 20 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

CHARIOTS DE ROULEMENT:

Galets Ø 25mm sur roulement à aiguilles Galets simples fixe sur les vantaux semi fixes et simple réglables pour les vantaux de service, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 160kg / vantail suivant la configuration retenue.

FERMETURES :

1 point de fermeture par vantail à l'aide d'une coquille simple et sa gâche.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant détail de l'architecte et exigences du bureau de contrôle et payé mètre carré, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre carré au prix N°417

418- PORTE EN ALUMINIUM TYPE P1 DE 0,84 X 2,20 M

Porte en aluminium ouvrant à la française de 0,84 X 2,20m

- Largeur du montant central: 37mm.
- Dormant tubulaire épaisseur 69mm.
- Etanchéité par joint brosse.

PROFILES

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

PROTECTION

Par thermolaquage polyester bénéficiant du label « QUALICOAT » et « QUALIMARINE », l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles, teintes RAL au choix de l'architecte.

DORMANT:

Du type périphérique encastré au sol, avec couvre joint de 30mm sur trois côtés, tubulaire avec la bavette

Assemblage en coupe d'onglet par équerre à visser ou à sertir. Dans une finition thermo laquée, il sera obligatoire de clipper un rail inox sur le rail aluminium. L'étanchéité du dormant est assurée par des bouchons de part et d'autre de la traverse basse et joint silicone. L'étanchéité entre vantaux doit être assurée.

OUVRANTS:

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

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

ASSEMBLAGE

- Dormants : en coupe d'onglets par équerres à pion ou sertissage + collage.
- Ouvrants : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

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

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses référence 210045 HI-FIN 675.

L'étanchéité entre dormant et pré cadre par un cordon de joint élastomère neutre du type DOW CORNING, SOUDAL ou similaire (silicone)

Avec date de préemption ultérieure à la date de fin de chantier.

VITRAGE:

De 10 mm du type FLOAT clair de St GOBAIN ou équivalent (premier choix), montage portefeuille avec joint, hauteur de feuillure 20 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

CHARIOTS DE ROULEMENT:

Galets Ø 25mm sur roulement à aiguilles Galets simples fixe sur les vantaux semi fixes et simple réglables pour les vantaux de service, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 160 kg / vantail suivant la configuration retenue.

FERMETURES:

1point de fermeture par vantail à l'aide d'une coquille simple et sa gâche.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et exigences du bureau de contrôle et payé à l'unité, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°418

419- PASSADOME DE 1,00 X 1,00M

Fourniture et pose d'un passadôme de 1,00 x 1,00 m de marque AXTER ou équivalent, ouvrant.

Le passadôme est un appareil ouvrant destiné à l'accès toiture et à l'éclairage zénithal. Son ouverture à 110° est manuelle. Il est livré avec un double dôme translucide permettant l'éclairage zénithal. Il est utilisé en toiture terrasse avec étanchéité, pour tous types de réalisations.

Le Passadôme est constitué de :

- Une costière en tôle galvanisée, c'est le corps de l'appareil, hauteur de 310 mm.

La costière est droite et recouverte extérieurement d'un isolant surfacé de bitume conçu pour recevoir directement des relevés d'étanchéité soudable à la flamme, réaction au feu : MO

- Cadre Ouvrant :

Tubulaire en acier galvanisé soudé.

- Cadre parclose :

En aluminium, il assure le maintien du dôme, protège les angles contre les chocs latéraux.

REEMPLISSAGE

En version standard, double dôme en polyméthacrylate de méthyle (PMMA) transparent. Le dôme conserve son aspect et sa translucidité pendant toute la durée de vie du lanterneau grâce à la matière employée et au mode de transformation.

Le passadôme bénéficie d'une garantie décennale des fonctions clos et couvert, et respecte la norme NFP 37.418.

Mise en œuvre

La mise en œuvre sera conforme aux règles de l'art. Les supports seront sains, résistants et conformes aux normes et DTU 43 des supports concernés et à la notice de pose. Toiture en pente (25° max.). L'isolation thermique surfacée de bitume sur la costière garantit la tenue des relevés d'étanchéité.

L'ensemble doit être entièrement démontable et chaque pièce peut être remplacée indépendamment et protégé extérieurement contre la corrosion.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et exigences de bureau de contrôle et payé à l'unité, y compris quincailleries et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé à l'unité au prix N°419

420- PORTE D'ENTREE METALLIQUE VITREE TYPE PE-I 2,50 X 2,50M

Ce prix concerne la fourniture et pose d'une porte métallique type PE-I ouvrante à la française à 2 vantaux et des parties fixes de 2,50 X 2,50M Vitrage armé épaisseur 8 mm.

Les vitrages doivent être réajustés en fonction des notes de calculs à faire approuver par le bureau de contrôle

Avant de commencer la réalisation des travaux, l'entreprise remettra le détail d'exécution nécessaire pour approbation à l'architecte, au bureau d'études et au bureau de contrôle.

- Les plans d'exécution.

- Les notes de calcul.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble exécuté conformément aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur. Plans et détails d'exécution à faire approuver par le bureau de contrôle y compris toutes sujétions et fournitures, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Payé à l'unité au prix N°420

421- PORTE D'ENTREE GARAGE METALLIQUE TYPE PM1 DE 3,00 X 2,80 M

Fourniture et pose de porte garage type PM1 de 3,00 X 2,80 M HC, à 2 vantaux ouvrants à la française, motorisée à distance et manuelle en cas de panne et comprenant :

a- Structure

- 2 Portes ;

- Cadre en cornière galvanisée de 40x45 mm ;

- Encadrement en tube carré de 40x 150 mm ;

- Traverses en tube rond diamètre 16mm, espacés de 90,5 mm et alternés par des traverses en tube rond diamètre 40mm, chaque 4 tubes de 16 mm ;

- 3 Montants en fer plat galvanisé de 5x 30 mm ;

b- Motorisation :

Système de motorisation de qualité professionnelle conçue pour un usage intensif de marque RIB, ELSAMEC, ou équivalent composé de :

- Un opérateur oléo dynamique, autobloquant, conçu pour être fixé sur le tablier du portail.

Le mouvement est assuré par un moteur électrique, un vérin et une pompe hydraulique par l'intermédiaire de 2 arbres reliés à des bas télescopiques fixes sur la partie supérieure du portail.

En cas de coupure de courant le déblocage des opérateurs se fera à l'aide d'un robinet by pass.

Les dispositifs de commande à prévoir sont :

3 boutons poussoirs : ouverture- fermeture et arrêt (côté extérieur)

Les dispositifs de sécurité prévus sont :

- Barrage infrarouge assuré par photocellules.

- Lampe clignotante de signalisation de mouvement du portail.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les détails architecte, y compris toutes surjections de fourniture câblage raccordement électrique de puis le tableau électrique y compris raccordement en courant continu 24 volts. Pose, réglage, installation et finition

Payé à l'unité au prix N°421

422- PORTE D'ENTREE GARAGE METALLIQUE TYPE PM2 DE 3,00 X 3,50 M

Fourniture et pose de porte garage type PM2 de 3,00 X 3,50 M HC, à 2 vantaux ouvrants à la française, avec imposte fixe de 0,70 X 3,50 M, motorisée à distance et manuelle en cas de panne et comprenant :

a- Structure

- 2 Portes :
- Cadre en cornière galvanisée de 40x45 mm ;
- Encadrement en tube carré de 40x 150 mm ;
- Traverses en tube rond diamètre 16mm, espacés de 90,5 mm et alternés par des traverses en tube rond diamètre 40mm, chaque 4 tubes de 16 mm ;
- 3 Montants en fer plat galvanisé de 5x 30 mm.

b- Motorisation :

Système de motorisation de qualité professionnelle conçue pour un usage intensif de marque RIB, ELSAMEC, ou équivalent composé de :

- Un opérateur oléo dynamique, autobloquant, conçu pour être fixé sur le tablier du portail.

Le mouvement est assuré par un moteur électrique, un vérin et une pompe hydraulique par l'intermédiaire de 2 arbres reliés à des bas télescopiques fixes sur la partie supérieure du portail.

En cas de coupure de courant le déblocage des opérateurs se fera à l'aide d'un robinet by pass.

Les dispositifs de commande à prévoir sont :

3 boutons poussoirs : ouverture- fermeture et arrêt (côté extérieur)

Les dispositifs de sécurité prévus sont :

- Barrage infrarouge assuré par photocellules.
- Lampe clignotante de signalisation de mouvement du portail.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les détails architecte, y compris toutes surjections de fourniture câblage raccordement électrique de puis le tableau électrique y compris raccordement en courant continu 24 volts. Pose, réglage, installation et finition

Payé à l'unité au prix N°422

423- PORTE TERRASSE METALLIQUE TYPE PM3 DE 1,04 X 2,20 M

Ce prix concerne la fourniture et pose d'une porte métallique type ouvrante à la française un vantail de 1,04 X 2,20 M et comprenant :

Structure :

- Cadre en tube carré galvanisé de 60 x 40 mm scellé ;
- Encadrement en tube carré de 60 X 40 mm ;
- Habillage des deux côtés en tôle en acier galvanisé sur une structure (traverses et montants métalliques galvanisés) ;
- Paumelles à souder en nombre suffisant ;
- Une serrure de sûreté à canon+ 3 clés et gâche ;
- Un ensemble double béquille + plaques ;
- Un verrou en fer forgé au milieu de l'ouvrant ;
- Un arrêt de porte en fer forgé.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble exécuté conformément aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur. Détails d'exécution à faire approuver par la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions et fournitures, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Payé à l'unité au prix N°423

424- PORTE METALLIQUE POUR NOURRICE TYPE PM3 DE 1,20 X 1,80 M

Ce prix concerne la fourniture et pose d'une porte métallique type PM3 ouvrante à la française 2 vantaux de 1,20 X 1,80 M et comprenant :

- Cadre en tube carré galvanisé de 60 x 40 mm scellé ;
- Encadrement en tube carré de 60 X 40 mm ;
- Habillage des deux côté en tôle en acier galvanisé sur une structure (traverses et montants métalliques galvanisés) ;
- Deux châssis sur la partie haute pour aération ;
- Paumelles à souder en nombre suffisant ;
- Une serrure de sûreté à canon+ 3 clés et gâche ;

- Un ensemble double béquille + plaques ;
- Un verrou en fer forgé au milieu de l'ouvrant ;
- Un arrêt de porte en fer forgé.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble exécuté conformément aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur. Détails d'exécution à faire approuver par la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions et fournitures, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Payé à l'unité au prix N°424

425- VOLET ROULANT GALVANISE ELECTRIQUE

Type : VR1 – VR2 – VR3 – VR4 – VR5 – VR6 – VR7

Fourniture et pose de rideau métallique cobra motorisé comprenant :

- Boitier de commande ;
- Coulissant en acier galvanisé de 60 mm ;
- Drapeaux Tôle galvanisée de 25/10ème ;
- Câble d'alimentation moteur ;
- Boulons pour fixation du support sur le drapeau ;
- Support d'axe en acier galvanisé ;
- Crochet de fixation du tablier sur les boîtes à ressort ;
- Boulon de fixation de l'axe sur le support ;
- Boîte à ressort en tôle embouts galvanisés ;
- Ressort ;
- Axe en acier galvanisé ;
- Fin de course moteur ;
- Moteur approprié suivant le calcul avec câble d'intervention en cas de coupure électrique ;
- Boulon de fixation du tablier sur le moteur ;
- Goupilles ;
- Fourniture et pose de 2 cadenas de sûreté à canon super sûreté type Bricard réf. 530 et 1 chaînette pour serrure type Bricard réf. 66 avec serrures ;
- Tablier cobra ;
- 3 clés pour la serrure et chaque cadenas ;
- Lame finale ;
- Tringle pour blocage du rideau ;
- Embouts ;

L'ensemble exécuté conformément aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur. Détails d'exécution à faire approuver par la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions et fournitures, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Payé au mètre carré au prix N°425

426-VERRIERE METALLIQUE TYPE VM DE 2,00 X 2,00 M

Fourniture et pose d'une Verrière, en verre armé teinté au choix de l'architecte, métallique teinte et couleur au choix de l'architecte, dimensions et modèle conformément au plan de détail de l'Architecte.

L'entreprise adjudicataire devra remettre à la maîtrise d'œuvre avant toute exécution et à sa charge, les plans d'exécution de la verrière accompagnés d'une note de calcul, approuvé par le bureau de contrôle et visé par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix comporte également :

châssis latéraux à soufflet motorisés et asservis à la centrale de détection incendie.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble exécuté conformément aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur. Plans et détails d'exécution à faire approuver par le bureau de contrôle y compris étude, plans d'exécution, motorisation des châssis, raccordement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en œuvre, et de finition.

Payé à l'unité au prix N°426

427- CANIVEAU METALLIQUE TYPE CN1 DE 40 CM DE LARGEUR

Grille de caniveau en acier galvanisé type CN1 de 40 cm de largeur composée de :

- Cadre en cornière galvanisée de 40 x 40 x 5mm scellée au dallage avec des pattes de scellement.
- Contre cadre en cornière galvanisée de 35 x35 x 5mm – grille fer plat de 30 x 5mm et T en acier galvanisé servant de renfort au milieu de la grille.

Scellement suivant plans et instructions du maître d'œuvre.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et payé au mètre linéaire, y compris aide à la pose, meulage des bourrelets et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°427

428- GARDE CORPS METALLIQUE DE 30CM DE HAUTEUR

Type : GC4 – GC5 – GC6 – GC7

Garde corps métallique galvanisé de 30 cm de hauteur composé de :

- Montants en acier galvanisé plat de 50 x 30mm spittés sur béton armé par chevilles, espacement de 110mm ;
- Main courante en acier galvanisé plat de 50 x 10mm soudée sur élément de fixation sur les montants ;
- Eléments de fixation entre main courante et montant en acier galvanisé carré de 10 x 10mm.

Finition : Galvanisé + peinture au pistolet (peinture inclus dans le lot peinture)

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux normes en vigueur et payé au mètre linéaire, y compris aide à la pose, meulage des bourrelets et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°428

429- GARDE CORPS METALLIQUE DE 50CM DE HAUTEUR

Type : GC1

Garde corps métallique galvanisé de 50 cm de hauteur composé de :

- Montants en acier galvanisé plat de 50 x 30mm spittés sur béton armé par chevilles, espacement de 110mm ;
- Main courante en acier galvanisé plat de 50 x 10mm soudée sur élément de fixation sur les montants ;
- Eléments de fixation entre main courante et montant en acier galvanisé carré de 10 x 10mm.

Finition : Galvanisé + peinture au pistolet (peinture inclus dans le lot peinture)

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux normes en vigueur et payé au mètre linéaire, y compris aide à la pose, meulage des bourrelets et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°429

430- GARDE CORPS METALLIQUE DE 90CM DE HAUTEUR

Type : GC2 – GC3

Garde corps métallique galvanisé de 90 cm de hauteur composé de :

- Montants en acier galvanisé plat de 50 x 30mm spittés sur béton armé par chevilles, espacement de 110mm ;
- Main courante en acier galvanisé plat de 50 x 10mm soudée sur élément de fixation sur les montants ;
- Eléments de fixation entre main courante et montant en acier galvanisé carré de 10 x 10mm.

Finition : Galvanisé + peinture au pistolet (peinture inclus dans le lot peinture)

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte aux normes en vigueur et payé au mètre linéaire, y compris aide à la pose, meulage des bourrelets et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Payé au mètre linéaire au prix N°430

431- GRILLE METALLIQUE EN ACIER GALVANISE DE 45CM DE HAUTEUR

Type : GM1 – GM2 – GM3 – GM4 – GM5 – GM6 – GM7 – GM8 – GM9 – GM10 – GM11

Fourniture et pose d'une grille métallique de 45cm de hauteur comprenant :

- Précadre en acier galvanisé
- Grille acier galvanisé plat, dimensions selon détail d'architecte

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble exécuté conformément aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur, y compris toutes sujétions et fournitures, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Payé au mètre linéaire au prix N°431

432- GRILLE METALLIQUE EN ACIER GALVANISE DE 1,20M DE HAUTEUR

Fourniture et pose d'une grille métallique de 1,20m de hauteur comprenant :

- Précadre en acier galvanisé
- Grille acier galvanisé plat, dimensions selon détail d'architecte

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

L'ensemble exécuté conformément aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur, y compris toutes sujétions et fournitures, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Payé au mètre linéaire au prix N°432

433-ESCALIER METALLIQUE EN ACIER GALVANISE – ACCES RESERVE MAGASIN 5

Fourniture et pose d'un escalier métallique circulaire, couleur au choix de l'architecte, dimensions et modèle conformément au plan de détail de l'architecte.

L'entreprise adjudicataire devra remettre à la maîtrise d'œuvre avant toute exécution et à sa charge, les plans d'exécution pour approbation.

Ce prix comporte :

Ossature marches, contremarches, palier et garde corps en acier galvanisé.

Un certificat de galvanisation à chaud sera présenté par l'entreprise.

Payé à l'ensemble, exécuté conformément aux plans et détails de principe de l'architecte, aux documents techniques et normes en vigueur, y compris étude, fixation et toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en œuvre, et de finition.

Payé à l'unité au prix N°433

434- MAIN COURANTE EN INOX TYPE MC1

Fourniture et pose d'une main courante en tube d'inox rond AISI POLI MIROIR Ø 60mm, composé d'un tube rond en inox de 60mm de diamètre, scellement suivant détails d'architecte.

L'ensemble exécuté conformément aux normes et DTU en vigueur, aux plans, détails, et instructions de l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, d'ajustage et de finition.

Payé au mètre linéaire au prix N°434

NOTA :

- L'épaisseur du vitrage suggérée dans ce descriptif est une épaisseur minimale. Si le calcul des ouvrages donne une valeur plus grande, l'entreprise doit la respecter.

- En cas de discordance, l'entrepreneur est invité à appliquer les détails et dimensions arrêtées (sur place) par la maîtrise d'œuvre sans aucune incidence financière.

500-ELECTRICITE - LUSTRIERIE

ELECTRICITE – LUSTRIERIE

501-Branchement définitif au réseau d'électricité y/c tous les frais et taxes de toute nature dus à l'organisme distributeur

Ce prix rémunère exécution de branchement électrique du tableau général basse tension à l'alimentation du réseau électrique. L'entreprise assure cette alimentation et aura à sa charge tout les frais de branchement au près de la société de distribution de la ville y compris les droits et taxes envers l'organisme distributeur (participation, peines et soins, raccordement, branchement, etc...) , à savoir tous les frais de branchement ou autres facturés à payer à la société de distribution concernant ce prix.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°501

DISTRIBUTION BASSE TENSION

Les travaux de branchement se limitent aux alimentations, raccordements et distributions d'ensemble des immeubles y compris boîtes de coupure et de distribution, coffrets de comptage, câbles intérieurs d'alimentation des locaux et câbles armés de branchement entre le bâtiment concerné et le coffret en façade, les coffrets de branchement en façade et l'éclairage extérieur éventuel.

L'Entrepreneur doit se mettre en rapport avec les services concernés de la société de distribution de la ville pour définir l'emplacement des coffrets de branchement en façade.

Le câble de liaison vers l'extérieur et les coffrets compteurs doivent être accessibles aux agents de la société de distribution de la ville à tout moment.

Le matériel à utiliser doit être de type agréé par de la société de distribution de la ville

502- BOITE DE COUPURE

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'une boîte de coupure triphasée degré de protection au moins IP 439 minimum et posée en encastré en bas de la colonne. Elle sera équipée de :

- Trois fusibles calibrés type HPC agréés par de la société de distribution de la ville
- Bornes de neutre
- Réservation pour recevoir la barrette de coupure et mesure de la terre
- Accessoires divers

Ouvrage payé à l'unité de boîte conformément aux exigences de la société de distribution de la ville y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix N°502

503- BOITE DE DISTRIBUTION 12 DEPARTS TRIPHASES

Le coffret de distribution doit être conforme aux normes UTE ou CEI équivalentes et en particulier à la spécification EDF - HN- 62.S.12. Les coffrets seront en polyester

Ouvrage payé à l'unité de boîte conformément aux exigences de la société de distribution de la ville y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix N°503

504- BOITE DE DISTRIBUTION 9 DEPARTS TRIPHASES

Le coffret de distribution doit être conforme aux normes UTE ou CEI équivalentes et en particulier à la spécification EDF - HN- 62.S.12. Les coffrets seront en polyester

Ouvrage payé à l'unité de boîte conformément aux exigences de la société de distribution de la ville y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix N°504

505- COFFRET ET NICHE POUR COMPTEUR MONOPHASES 2 FILS

Fourniture et pose en état de marche d'un coffret de comptage à 2 fils type OGE agréé par la régie, équipée d'un support compteur en acier inoxydable réglable et pouvant recevoir différents types de compteur, d'une vis de fermeture de la porte plombable à 3 rainures, d'un hublot de lecteur transparent en poly carbonate stabilisé ultra violet de quatre bases de coupes-circuit 22x58.

Il sera placé entre 1.10m et 1.80m du sol

L'ensemble de ces fournitures sera posé et raccordé suivant les normes en vigueur Y / compris toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

Ouvrage payé à l'ensemble de boîte conformément aux exigences de la société de distribution de la ville y compris niche et toutes sujétions de fourniture et pose au prix N°505

506- CABLE ET ALIMENTATION

a- CABLE U1000 RVFV 4x70mm²+T

Fourniture, pose et raccordement du câble armé en cuivre U1000RVFV 4x70mm²+T y compris toutes sujétions de pose et raccordement conformément aux exigences de la régie.

Payé au mètre linéaire au prix N°506-a

b- CABLE U1000 RO2V 4x25mm²+T

Fourniture, pose et raccordement du câble en cuivre U1000 RO2V 4x25mm²+T y compris toutes sujétions de pose et raccordement conformément aux exigences la régie.

Payé au mètre linéaire au prix N°506-b

c- CABLE U1000 RO2V 4x10mm²+T

Fourniture, pose et raccordement du câble en cuivre U1000 RO2V 4x10mm²+T y compris toutes sujétions de pose et raccordement conformément aux exigences la régie

Payé au mètre linéaire au prix N° 506-c

d- Câble U1000 RO2V 2x10mm²+T

Fourniture, pose et raccordement du câble en cuivre U1000 RO2V 2x10mm²+T y compris toutes sujétions de pose et raccordement conformément aux exigences la régie

Payé au mètre linéaire au prix N°506-d

TABLEAU DE PROTECTION

NOTA : en cas de contradiction entre le CPS et les schémas unifilaires, l'entreprise doit exécuter les travaux conformément aux schémas unifilaires visés par le bureau de contrôle sans aucune plus value.

507- TABLEAU ELECTRIQUE LOGEMENT

Le tableau électrique logement doit provenir du fabricant HAGER ou équivalent, à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Les équipements suivants :

- Tableau 22 Modules + disjoncteur différentiel abonné 4 fils
- Disjoncteur différentiel abonné 4x30/60A-500mA (Gardy)
- Deux interrupteurs différentiels 4x25A-30mA

- Quatre disjoncteurs bipolaires 2x20A
- Cinq disjoncteurs bipolaires 2x16A
- Cinq disjoncteurs bipolaires 2x10A
- Répartiteurs

Le tableau électrique logement, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement sera payé à l'unité au prix N°507

508- TABLEAU ELECTRIQUE ESCALIERS + PARKING

Le tableau électrique escalier + parking doit provenir du fabricant HAGER ou équivalent, à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Les équipements suivants :

- Tableau 22 Modules + disjoncteur différentiel abonné 4 fils
- Disjoncteur différentiel abonné 2x15/30A-500mA (Gardy)
- Deux interrupteurs différentiels 2x25A-30mA
- Trois disjoncteurs bipolaires 2x20A
- Cinq disjoncteurs bipolaires 2x16A
- Quatre disjoncteurs bipolaires 2x10A
- Répartiteurs

Le tableau électrique escalier + parking, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement sera payé à l'unité au prix N°508

509- TABLEAU ELECTRIQUE COMMERCE

Le tableau électrique commerce doit provenir du fabricant HAGER ou équivalent, à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Les équipements suivants :

- Tableau 22 Modules + disjoncteur différentiel abonné 4 fils
- Disjoncteur différentiel abonné 2x15/30A-500mA (Gardy)
- Deux interrupteurs différentiels 2x25A-30mA
- Deux disjoncteurs bipolaires 2x20A
- Cinq disjoncteurs bipolaires 2x16A
- Trois disjoncteurs bipolaires 2x10A
- répartiteurs

Le tableau électrique commerce, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement sera payé à l'unité au prix N°509

ÉCLAIRAGE ET APPAREILLAGE

Les petits appareillages seront de marque Legrand Type VALENA ;

Les blocs de secours et les blocs d'ambiance seront de marque Legrand.

510-FOYER LUMINEUX COMMANDE PAR MINUTERIE

- La ligne depuis le tableau de distribution - où est installé le térupteur/minuterie - en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au premier foyer lumineux.

- La mise en place, le raccordement et la fixation du 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.

La boîte d'encastrement sera de modèle BATIK de LEGRAND ou équivalent.

Les boutons poussoirs encastrés " VALENA " de chez LEGRAND avec voyant lumineux ou équivalent.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°510

511- BOUTON POUSSOIR LUMINEUX

La ligne depuis le tableau de distribution - où est installé le térupteur- jusqu'au premier bouton-poussoir ou entre les différents boutons poussoirs de commande répartis dans le bâtiment installés sur le même circuit en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou

en câbles U1000RO2V 2x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour la commande du Têlerupteur.

Un pot de réservation du bouton poussoir dans la maçonnerie (de marque Legrand ou équivalent).

Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.

Le bouton poussoir lumineux encastrés " VALENA " de chez LEGRAND ou équivalent.

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.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N  511

512-FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n  13 ou ICO n   13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou 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 ICDE n  13 ou ICO n  13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie de marque Legrand ou équivalent.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage VALENA – LEGRAND ou équivalent.

• **Le point lumineux avec douille et sortie de fil Fourniture et pose d'une douille au bout de fil avec ampoule de 100 W de chez LEGRAND ou équivalent y compris scellement et toutes sujétions**

A soumettre à l'approbation de l'architecte, y / c toutes sujétions de pose et de raccordement.

- 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.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N  512

513-FOYER LUMINEUX DOUBLE ALLUMAGE

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n  13 ou ICO n   13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou 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 ICDE n  13 ou ICO n  13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie de marque Legrand ou équivalent.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur double allumage VALENA – LEGRAND ou équivalent.

• **Le point lumineux avec douille et sortie de fil Fourniture et pose d'une douille au bout de fil avec ampoule de 100 W de chez LEGRAND ou équivalent y compris scellement et toutes sujétions**

A soumettre à l'approbation de l'architecte, y / c toutes sujétions de pose et de raccordement.

- 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.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N  513

514-FOYER LUMINEUX VA ET VIENT

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n  13 ou ICO n   13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne entre les deux interrupteurs va et vient en fourreau ICDE n  13 ou ICO n  13 comprenant 4 conducteurs H07-VU 1x1,5 mm² ou câbles U1000 RO2V 2x2x1,5 mm².

- Les pots de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie de marque Legrand ou équivalent.
 - Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
 - Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
 - Deux interrupteurs va et vient VALENA – LEGRAND ou équivalent.
 - **Le point lumineux avec douille et sortie de fil Fourniture et pose d'une douille au bout de fil avec ampoule de 100 W de chez LEGRAND ou équivalent y compris scellement et toutes sujétions**
A soumettre à l'approbation de l'architecte, y / c toutes sujétions de pose et de raccordement.
 - 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.
- L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°514**

515- FOYERS LUMINEUX COMPLEMENTAIRES

- La ligne depuis le premier foyer jusqu'au deuxième foyer en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou 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.
 - **Le point lumineux avec douille et sortie de fil Fourniture et pose d'une douille au bout de fil avec ampoule de 100 W de chez LEGRAND ou équivalent y compris scellement et toutes sujétions**
A soumettre à l'approbation de l'architecte, y / c toutes sujétions de pose et de raccordement.
 - 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.
- L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°515**

516- SONNERIE AVEC BOUTON POUSSOIR

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x1,5 mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
 - La ligne entre les deux interrupteurs va et vient en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant 4 conducteurs H07-VU 1x1,5 mm² ou câbles U1000 RO2V 2x2x1,5 mm².
 - Les pots de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie de marque Legrand ou équivalent.
 - Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
 - Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
 - Sonnette type piano
 - Bouton poussoir sonnette VALENA – LEGRAND ou équivalent.
- L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°516**

517- PRISE DE COURANT 2x16A - 2P+T

- Fourniture et pose d'une prise 2x16A + T,
 - La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE 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 de marque Legrand ou équivalent.
 - Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
 - La prise de courant VALENA – LEGRAND ou équivalent.
 - 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.
- L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°517**

518- PRISE DE COURANT 2x16A - 2P+T ETANCHE :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE 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 de marque Legrand ou équivalent.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant étanche VALENA – LEGRAND ou équivalent.
- 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.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°518

519- COMMANDE VOLET ELECTRIQUE

- Fourniture et pose de commande pour volet électrique,
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE 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 de marque Legrand ou équivalent.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La commande de volet électrique type VALENA – LEGRAND ou équivalent.
- 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.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°519

520- ALIMENTATION CHAUFFE EAU

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U1000R02V de 3x4 mm² depuis le tableau électrique jusqu'à l'emplacement chauffe eau y compris les boîtes de jonction étanches type Plexo et les bornes de raccordement des câbles électriques et tous les accessoires nécessaires à la pose du câble.

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité ainsi défini, fourni, posé et raccordé au prix N°520

LUSTRIERIE

D'une manière générale, l'éclairage doit être adapté à l'environnement, le choix du matériel (Luminaires – Supports et mode de fixation) doit tenir compte des paramètres suivants :

- Niveau d'éclairage direct et indirect par une distribution correcte et bien réfléchie des luminaires dans le champ visuel.
- Limitation de l'éblouissement.
- Qualité des couleurs des sources lumineuses.
- Equilibre de l'éclairage du jour et de l'éclairage artificiel.
- Uniformité de la distribution apparente des luminaires à la surface des zones de circulation.

L'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorces et autres) sera de marques d'origines PHILIPS, OSRAM ou équivalent.

Tous les luminaires avec lampes fluorescentes seront compensés.

Les appareils incandescents seront équipés de lampes à économie d'énergie assurant une meilleure diffusion de la lumière. Tension de service = 220/230 volts. Très longue durée de vie (usage professionnel).

521- SPOT STANDARD ENCASTRE 50W

Spot à encastrer pour lampes incandescente 12V 50w de petites dimensions.

Corps: en zamac.

Douille: en céramique avec contacts argentés.

Peinture : liquide avec vernis à base de résine acrylique, résistant aux milieux humides et stabilisé aux rayons UV avec traitement préalable de phosphochromatation. Les versions chromées et cuivre brillant subissent un traitement de finition galvanique différent.

Câblage: avec transformateur à acheter séparément.

Normes: produits conformes aux normes EN 60598-1 CEI 34-21. Indice de protection conforme aux normes EN 60529.

Lampes: version équipée de lampes à 12V, fonctionnant sur secteur, ampoule 8000 heures

Fourniture et pose de spot encastré 12V50W REF SHD-1000 de chez SCREENLUZ ou équivalent y compris toutes sujétions

Payé à l'unité au prix N°521

522- SPOT ENCASTRE AU PLAFOND ETANCHE

Corps: en aluminium. Ressorts pour l'encastrement.

Peinture : liquide avec vernis à base de résine acrylique, résistant aux milieux humides et stabilisé aux rayons UV avec traitement préalable de phosphochromatation. Les versions chromées et cuivre brillant subissent un traitement de finition galvanique différent.

Câblage: avec transformateur 12 v 50w.

Normes: produits conformes aux normes EN 60598-1 CEI 34-21. Indice de protection conforme aux normes EN 60529.

Fourniture et pose de spot encastré au plafond étanche SHE-100 de SCREENLUZ ou équivalent y compris toutes sujétions

Payé à l'unité au prix N°522

523- HUBLOT ETANCHE AU PLAFOND OU EN APPLIQUE 75w

Plafonnier équipé de lampe 75w. Corps en polycarbonate V2 UL94-85 avec surface extérieure dépolie anti-poussière, disponible en couleur noire, grise ou blanche RAL 9010. Joint en silicone expansé bi composant, anti-vieillessement, injecté directement sur le diffuseur par un système CNC. Diffuseur en polycarbonate transparent (85°) stabilisé aux U.V

Fourniture et pose de hublot étanche TANDEM de marque AREALITE ou équivalent y/c toutes sujétions

Payé à l'unité au prix N°523

524-APPLIQUE LAVABO 1x20W

Fourniture, pose et raccordement d'une applique fluorescente pour sanitaires et vestiaires.

Description :

Corps en aluminium extrudé ou en polycarbonate extrudé.

Diffuseur en plexiglas lisse anti-éblouissant ou polycarbonate extrudé opalisé et strié intérieurement en face avant

Classe II – IP 43

Tenue au feu 850°C.

Equippée de lampe fluorescente 26mm - 18W.

La réglette de type SLES 18, LAGON de marque SCREENLUZ ou équivalent

Payé à l'unité au prix N°524

525- LUMINAIRE ETANCHE AU PLAFOND 2x36W

Luminaire équipé de 2 lampes de 36w, fonctionnel à l'épreuve des chocs mécaniques, du vandalisme, de la poussière et des projections pour lampes fluorescentes TL-D. Corps en polyester armé de fibres de verre (SMC) à vasque en acrylique grainé. Fixation de la vasque au corps du luminaire.

Fourniture et pose de luminaire au plafond étanche ONIX de LUXMAY ou équivalent y/c toutes sujétions

Payé à l'unité au prix N°525

526- BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE (BAES) 60L

Fourniture et pose d'un bloc à incandescence avec accumulateurs facilement interchangeables sans accès aux pièces sous tension.

Autonomie 1heure, télécommandable, contrôlable sans coupure, secteur avec coffrets de télécommande. Flux 360 lumens de référence 60881 de marque Legrand ou équivalent.

Y compris blocs d'accumulation de rechange de référence 6102, étiquette de signalisation autocollante plastifiée dimensions : 227 x 90mm, conforme à la norme NFX08-003 et toutes sujétions de pose et de raccordement.

Payé à l'unité au prix N°526

PROTECTION

527- MISE A LA TERRE PRINCIPALE DE L'IMMEUBLE

La mise à la terre sera réalisée par :

- des piquages par câble en cuivre nu de 28mm² sous le gros béton des semelles, l'ensemble raccordés en eux et à la boucle en fond de fouille par des cosses à griffes.
- une boucle en conducteur de cuivre nu de 28mm² posée à fond de fouilles pendant la construction du bâtiment et ramenée par câble de 28mm² au tableau général basse tension à travers une barrette de mesure et de sectionnement ,installée dans un regard de visite avec tampon en fonte.

Cette prise aura une valeur inférieure à 3 OHM, le cas contraire, l'entrepreneur doit son amélioration.

La prise de terre sera payée à l'ensemble y compris câble en cuivre, barrette de mesure, regard, fouilles et fournitures, pose, raccordement à toutes sujétions

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N°527

528- 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 :

- Les masses métalliques de la construction (chemins de câbles, gaines, etc.)
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques
- Les broches de terre de toutes les prises de courant
- La canalisation principale d'alimentation en eau.
- Tous les éléments métalliques accessibles de construction.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

La section des conducteurs de la liaison équipotentielle principale sera de 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 sera posée y compris conduits, conducteur de raccordement jusqu'aux tableaux généraux, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N°528

529- LIAISON EQUIPOTENTIELLE SECONDAIRE

Elle sera réalisée conformément aux règles de la NFC 15-100 – article 415.1.6 et concerne notamment les locaux sanitaires.

Il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de toute la huisserie métallique et conduits de chaque salle d'eau (WC, douches...) en conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 2,5 mm² minimum encastré sous conduit ICD Ø11.

L'ensemble de 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'ensemble au prix N°529

COURANT FAIBLE

530- PRISE RJ 45

Le connecteur doit être complètement conforme au standard IEC 60603-7-5 qui définit le connecteur écranté catégorie 6 à utiliser pour former un canal Class E comme spécifié dans le standard ISO/IEC 11801/2002.

La face avant sera au format 45x45 inclinée avec des volets de protection amovibles. Elle accueillera 2 embases de type Snap-in Cat.6.

Tous les connecteurs catégorie 6 doivent être conformes au standard ISO/IEC 11801:2002

Afin de garantir la protection envers les Interférences Electromagnétiques, tous les connecteurs RJ45 seront écrantés pour assurer la continuité de l'écran tout au long du canal de transmission.

Les dimensions des connecteurs écrantés seront :

H x L x P: 23.2 mm x 16.8 mm x 36 mm.

Les connecteurs RJ45 devront être réutilisables.

Mode de raccordement 568B.

La prise sera de type VALENA – LEGRAND ou équivalent.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°530

531- PRISE TELEVISION ET PARABOLE

Les prises télévision et parabole auront les caractéristiques suivantes :

- Prises pour antenne TNT et parabole, de type VALENA – LEGRAND ou équivalent sera équipée de connecteurs
- Les connecteurs devront être certifiés.
- La couleur blanche pur (ou autre au choix).
- Les icônes interchangeables de repérage de données et téléphone.
- Le connecteur sera équipé de volets mécaniques de protection contre la poussière.
- Câble coaxial.

Y compris tous les accessoires de pose et fixation: support pour modules enclipsable, plastron, boîtes d'encastrement, support, plaques et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité, au prix N°531

533- RESERVATION DE LA COLONNE MONTANTE TELEPHONIQUE

L'entreprise assurera La réservation de la colonne téléphonique par des boîtes plexo entre les niveaux et aussi par des conduites ICDE de diamètre $\square 29$ suivants les exigences de Maroc Télécom

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'ensemble, au prix N°533

534- RESERVATION DE LA COLONNE MONTANTE DE TELEVISION

L'entreprise assurera la colonne télévision par des boîtes plexo entre les niveaux et aussi par des conduites ICDE de diamètre $\square 29$.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'ensemble, au prix N°534

535- INTERPHONE POUR IMMEUBLE

L'entreprise doit la fourniture et pose d'interphone pour chaque immeuble suivant les nombres des appartements, ainsi que les nombre des combinés de marque COMAX ou équivalent.

L'ensemble de l'installation y compris appareils intérieurs et extérieurs, tubage, boîtiers et sorties.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'ensemble

a- Interphone pour 11 appartements, au prix N°535.a

b- Interphone pour 14 appartements, au prix N°535.b

536- RESEAU DE DISTRIBUTION TELEPHONIQUE

Réalisation du réseau pour la distribution téléphonique conformément aux exigences de Maroc Télécom pour desservir les prises téléphoniques dans les appartements.

Les travaux consistent à réaliser les réservations buses, tranchées, terrassement, regards, chambres ainsi que les câbles téléphoniques multipaires et par conséquent la desserte et le raccordement de tous les appartements au réseau téléphonique de Maroc Télécom.

Les réservations verticales seront réalisées pour chaque colonne téléphonique en tubes PVC $\phi 45$ minimum agréés par Maroc Télécom en encastré entre les étages et entre le RDC et l'extérieur des immeubles laissé en attente dans un regard de type IAM PNS1 ou PNS2 suivant les plans de desserte à établir par les soins de l'entreprise et à faire agréer par IAM compris dans ce prix pour un éventuel raccordement.

L'Entrepreneur doit faire réceptionner ces travaux par les services compétents de MAROC Télécom.

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'ensemble par immeuble y compris toutes sujétions de fourniture, pose, établissement des plans et des dossiers à faire approuver par les services concernés de Maroc Télécom et mise en service au prix N°536

600- PLOMBERIE-SANITAIRE

NOTA :

Toute l'installation doit être contrôlée et sanctionnée par un P.V de réception établi et caché par un bureau de contrôle agréé et ceci à la charge de l'entreprise.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conforme aux règles de l'art et descriptions ci-après, y compris toutes sujétions de pose, scellements, raccordements d'alimentation (électricité, eau ...), d'évacuations, et tous percements dans maçonnerie, béton armé, etc. ...,

Les descriptions qui vont suivre ne sont pas limitatives, étant bien entendu que l'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires au bon achèvement de ses ouvrages.

Par dérogation aux articles du mode de mesurage du D.G.A. et D.T.U., les ouvrages seront payés comme décrits ci-dessous.

A- EVACUATION EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES

601- CHUTE ET COLLECTEURS EN VIDANGE EN PVC

Fourniture et pose de tuyauterie en P.V.C. d'épaisseur 3,3 mm pour évacuation des appareils sanitaires et des eaux pluviales, de Marque DIMATIT. L'assemblage des raccords se fera par collage.

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

Les coudes et raccords seront de marque NICOLL ou équivalent. Les épaisseurs des tuyauteries seront de 3,3 mm en moyenne.

Les assemblages entre canalisations se feront au moyen d'une colle spéciale à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre. Les fixations se feront au moyen de colliers en acier galvanisé à chaud à double serrage avec bagues anti-vibratiles.

L'Entreprise devra prévoir les manchons de dilatation ainsi que les points fixés sur colliers conformément aux règles et normes de pose en vigueur.

Ce prix comprend les bordures en béton armé qui entourent les tuyaux en PVC des eaux pluviales y/c coffrage, décoffrage et enduit Ouvrage au mètre linéaire fourni et posé ; y compris toutes les pièces de raccordements, bouchons de dégorgements, tés, coudes, colliers, manchons de dilatation, fixations, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre. Il sera prévu un tampon de visite à chaque branchement ou changement de direction.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix suivant :

- a) Ø 50 au prix N°601.a
- b) Ø 75 au prix N°601.b
- c) Ø 110 au prix N°601.c
- d) Ø 125 au prix N°601.d
- e) Ø 160 au prix N°601.e

602- GARGOUILLE EN PLOMB LAMINE Y COMPRIS CRAPAUDINE EN FIL D'ACIER GALVANISE

Les gargouilles au départ des chutes d'eaux pluviales seront en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur, avec platine en plomb de 60x60cm pour les diamètres supérieurs à 140 et de 50x50cm pour les diamètres au dessus et manchon s'emboîtant de 20cm au minimum dans la tuyauterie de descente, sur la partie supérieure sera posée une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité fourni et raccordé à la chute y compris toutes fournitures et sujétions d'exécution et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix suivant :

- a) Ø 100 au prix..... N°602.a
- b) Ø 125 au prix..... N°602.b

603- SOUCHE DE VENTILATION

Réalisation de souche de ventilation en agglos y/c enduits et peinture conforme aux prescriptions et descriptions techniques avec châssis en claustrât en béton ou en menuiserie bois selon

recommandations de l'architecte et couverture en béton armé coulé ou posé sur raidisseurs le tout sera réalisé conformément au plan de détail de l'architecte et du B E T.

L'étanchéité des souches sera réalisée comme suit :

- 1 couche d'enduit d'imprégnation à froid en Concret Primer à raison de 300g/m².
- La 1ère couche en membrane ROOFSEAL G ou équivalent - Epaisseur : 2mm.
- La 2ème couche en membrane ROOFSEAL Ar ou équivalent, auto protégée par granulés ardoisés - Epaisseur : 3mm, soudée au chalumeau sur la 1ère couche.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°603

604- SIPHON DE SOL DE 20 X 20 CM EN CUIVRE AVEC PLATINE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de siphons de sol de 20x20 cm en cuivre et bavette en plomb de 3mm d'épaisseur. Autour de tous les siphons de sol, une pente de 1cm/m doit être prévue de manière à assurer un écoulement correct des eaux. Prix comprenant le percement, la pose, la fixation, le ragréage et le scellement dans les règles de l'art et toutes sujétions de pose.

Payé à l'unité, au prix N°604

B-RESEAU DE DISTRIBUTION EAU FROIDE (E.F) ET EAU CHAUDE (E.C)

605-EQUIPEMENT NOURRICE A 1 COMPTEUR

Fourniture et pose et équipement d'un placard de 1.00mx 0.50mx 0.40m comprenant :

- Niche
- Nourrice à 1 compteur pour eau incendie conforme aux règles exigées par la REDAL.
- Vannes d'arrêt.
- Clapet de retenue.
- Bride en attente.

-Purgeur d'air (Fourniture et pose d'un purgeur d'air automatique de marque SOCLA, GMR ou équivalent DN 15 à DN25 avec clapet de sécurité sur chaque colonne d'EF y compris toutes sujétions de fourniture et pose)

Ce prix englobe aussi les éléments suivants :

- Tuyauterie depuis le regard de branchement jusqu'au compteur dans un regard en acier galvanisée ou en polyéthylène PN 20 sous fourreau en PVC assainissement ou buse avec vannes d'arrêt de diamètre approprié.
- Tous les raccords et accessoires nécessaires pour fonctionnement, la fixation et la mise en place.
- Tous les percements et scellements nécessaires.

Cet ouvrage devra être conforme en tous point aux spécifications exigées par l'organisme de distribution d'eau ; les dimensionnements du regard ci-dessus sont données à titre indicatif et peuvent être sujettes à des modifications suivant les indications de l'organisme distributeur d'eau.

Y compris raccords galvanisés à chaud, colliers de fixation, accessoires, essais, percement, rebouchage, raccordement et toutes autres sujétions et exigences de la REDAL.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N°605

606-EQUIPEMENT NOURRICE A 5 COMPTEURS

Fourniture et pose et équipement d'un placard de 1.80mx0.66mx0.40m comprenant :

- Niche
- Nourrice à 5 compteurs conforme aux règles exigées par la REDAL.
- Vannes d'arrêt.
- Clapet de retenue.
- Bride en attente.

-Purgeur d'air (Fourniture et pose d'un purgeur d'air automatique de marque SOCLA, GMR ou équivalent DN 15 à DN25 avec clapet de sécurité sur chaque colonne d'EF y compris toutes sujétions de fourniture et pose)

Ce prix englobe aussi les éléments suivants :

- Tuyauterie depuis le regard de branchement jusqu'à compteur dans un regard en acier galvanisée ou en polyéthylène PN 20 sous fourreau en PVC assainissement ou buse avec vannes d'arrêt de diamètre approprié.
- Tous les raccords et accessoires nécessaires pour fonctionnement, la fixation et la mise en place.
- Tous les percements et scellements nécessaires.

Cet ouvrage devra être conforme en tous point aux spécifications exigées par l'organisme de distribution d'eau ; les dimensionnements du regard ci-dessus sont données à titre indicatif et peuvent être sujettes à des modifications suivant les indications de l'organisme distributeur d'eau.

Y compris raccords galvanisés à chaud, colliers de fixation, accessoires, essais, percement, rebouchage, raccordement et toutes autres sujétions et exigences de la REDAL.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N°606

607-EQUIPEMENT NOURRICE A 11 COMPTEURS

Aménagement et équipement d'un placard de 1.80mx1.20mx0.40m comprenant :

-Niche

-Nourrice à 11 compteurs conformes aux règles exigées par la REDAL.

-Vannes d'arrêt.

-Clapet de retenue.

-Bride en attente.

-Purgeur d'air (Fourniture et pose d'un purgeur d'air automatique de marque SOCLA, GMR ou équivalent DN 15 à DN25 avec clapet de sécurité sur chaque colonne d'EF y compris toutes sujétions de fourniture et pose)

Ce prix englobe aussi les éléments suivants :

-Tuyauterie depuis le regard de branchement jusqu'à compteur dans un regard en acier galvanisée ou en polyéthylène PN 20 sous fourreau en PVC assainissement ou buse avec vannes d'arrêt de diamètre approprié.

-Tous les raccords et accessoires nécessaires pour fonctionnement, la fixation et la mise en place.

-Tous les percements et scellements nécessaires.

Cet ouvrage devra être conforme en tous point aux spécifications exigées par l'organisme de distribution d'eau ; les dimensionnements du regard ci-dessus sont données à titre indicatif et peuvent être sujettes à des modifications suivant les indications de l'organisme distributeur d'eau.

Y compris raccords galvanisés à chaud, colliers de fixation, accessoires, essais, percement, rebouchage, raccordement et toutes autres sujétions et exigences de la REDAL.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix N°607

608-EQUIPEMENT NOURRICE A 14 COMPTEURS

Fourniture et pose et équipement d'un placard de 1.80mx1.20mx0.40m comprenant :

-Niche

-Nourrice à 14 compteurs conforme aux règles exigées par la REDAL.

-Vannes d'arrêt.

-Clapet de retenue.

-Bride en attente.

-Purgeur d'air (Fourniture et pose d'un purgeur d'air automatique de marque SOCLA, GMR ou équivalent DN 15 à DN25 avec clapet de sécurité sur chaque colonne d'EF y compris toutes sujétions de fourniture et pose)

Ce prix englobe aussi les éléments suivants :

-Tuyauterie depuis le regard de branchement jusqu'à compteur dans un regard en acier galvanisée ou en polyéthylène PN 20 sous fourreau en PVC assainissement ou buse avec vannes d'arrêt de diamètre approprié.

-Tous les raccords et accessoires nécessaires pour fonctionnement, la fixation et la mise en place.

-Tous les percements et scellements nécessaires.

Cet ouvrage devra être conforme en tous point aux spécifications exigées par l'organisme de distribution d'eau ; les dimensionnements du regard ci-dessus sont données à titre indicatif et peuvent être sujettes à des modifications suivant les indications de l'organisme distributeur d'eau.

Y compris raccords galvanisés à chaud, colliers de fixation, accessoires, essais, percement, rebouchage, raccordement et toutes autres sujétions et exigences de la REDAL.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix..... N°608

609- VANNES D'ARRET TOUT DIAMETRE (RESEAU INTERIEUR + EXTERIEUR)

Fourniture et pose de vanne d'arrêt taraudé en laiton brossé type serges ou similaires à double opercule, y compris pose et toutes sujétions de raccordements.

Ouvrage payé pour robinet, fourni et pose y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°609

C- APPAREILS ET ACCESSOIRES SANITAIRES :

610- APPAREILS SANITAIRES

Tous les appareils sanitaires sont prévus complètement installés y compris Fourniture et pose et de robinetterie, les appareils seront fournis et posés avec tous les accessoires nécessaires à leur bon fonctionnement (siphon, vidange, rosaces, bondes, robinetterie, mécanisme etc..)

Ils sont de premières qualités en porcelaine vitrifiée de couleur blanche, de marque JACOB DELAFON, ou équivalent, les échantillons à présenter à la remise de l'offre, les étiquettes indiquant la marque des appareils doivent subsister jusqu'à la réception provisoire. Les robinetteries sont de la même marque que les sanitaires, chromées, des tampons sont prévus dans tous les appareils pour éviter l'engorgement des siphons et des canalisations, pendant les travaux pour locaux du personnel, prévoir une robinetterie à poussoirs. Des rosaces chromées sont placées aux sorties de chaque tuyauterie encastrée. Le raccordement des appareils sanitaires et des machines utilisés sera effectué à l'aide de tube cuivre recuit pour les parties encastrées. Ces raccordements devront être effectués avec le plus grand soin et conformément aux désirs de l'architecte et du représentant de la maîtrise appropriée et conforme à celle indiquée sur les plans de détails. L'ensemble de ces ouvrages sera réalisé suivant les règles de l'art, chaque article, sera soumis à l'approbation de l'architecte et le représentant du maître d'ouvrage.

A-WC A L'ANGLAISE AVEC RESERVOIR

Fourniture et pose de W.C à l'anglaise en porcelaine vitrifiée de 650 x 380 mm de couleur blanche de marque JACOB DELAFON ou équivalent, comprenant :

- 1 W.C avec réservoir de marque JACOB DELAFON de couleur blanche type PATIO ou équivalent.
- 1 mécanisme de chasse robuste et silencieux de marque JACOB DELAFON ou équivalent, le fonctionnement sera à poussoir.
- Sortie orientable (horizontale ou verticale selon le cas).
- 1 abattant double en ABS rigide blanc attache de marque JACOB DELAFON ou équivalent.
- 1 robinet d'arrêt équerre en 1/2x3/8 avec rosace chromée de marque SCHELL ou équivalent.
- raccordement à la vidange en pipe en plomb avec joints en caoutchouc
- Tous les raccords d'alimentation en tube cuivre et tous les raccords d'évacuation en tube plomb ou en P.V.C.
- Robinet douchette d'ablution équipé de tuyau flexible
- Rosaces chromées.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité, fournie et posée y compris accessoires raccords fixations, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre au prix N°610.a

B- LAVABO A ENCASTRER PAR-DESSUS

Fourniture et pose d'un lavabo collectif à encastrer de marque JACOB DELAFON de couleur blanche type ODEON ou équivalent.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte

- 1 bonde à bouchon en l" 1/4 chromé de marque VIEGA ou équivalent.
- 1 siphon pour lavabo à tubulure en polypropylène avec trop plein.
- Mitigeur marque GROHE EUROPLUS ou équivalent..
- raccordement à l'alimentation en tube cuivre y compris rosaces chromées.
- raccordement à l'évacuation en tube PVC ϕ 50 compris raccords et colliers.

Quelque soit le modèle installé, chaque robinet sera raccordé par un cuivre chromé pour isoler chaque appareil. Les sorties murales des canalisations seront protégées par une rosace chromée. Dans le cas d'arrivée par plancher, la canalisation d'alimentation sera entièrement chromée, depuis le plancher jusqu'au robinet de l'appareil et sur toute sa hauteur.

Les fourreaux, aux passages des planchers devront dépasser le revêtement de sol d'au moins 2cm.

Ouvrage payé à l'unité y compris scellement à la tablette et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°610.b

C- LAVABO COLLECTIF SUR COLONNE :

Fourniture et pose d'un lavabo collectif avec colonne de marque JACOB DELAFON de couleur blanche type ODEON ou équivalent.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte

- 1 bonde à bouchon en l" 1/4 chromé de marque VIEGA ou équivalent.
- 1 siphon pour lavabo à tubulure en polypropylène avec trop plein.
- Mitigeur marque GROHE EUROPLUS ou équivalent..
- raccordement à l'alimentation en tube cuivre y compris rosaces chromées.

- raccordement à l'évacuation en tube PVC ϕ 50 compris raccords et colliers.

Quelque soit le modèle installé, chaque robinet sera raccordé par un cuivre chromé pour isoler chaque appareil. Les sorties murales des canalisations seront protégées par une rosace chromée. Dans le cas d'arrivée par plancher, la canalisation d'alimentation sera entièrement chromée, depuis le plancher jusqu'au robinet de l'appareil et sur toute sa hauteur.

Les fourreaux, aux passages des planchers devront dépasser le revêtement de sol d'au moins 2cm.

Ouvrage payé à l'unité y compris scellement à la tablette et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°610.c

D- LAVE MAIN AVEC CACHE SIPHON

Fourniture et pose d'un lave-main avec cache siphon de marque JACOB DELAFON de couleur blanche type PATIO ou équivalent (45x35 cm).

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte

- 1 bonde à bouchon en 1" 1/4 chromé de marque VIEGA ou équivalent.

- 1 siphon pour lave-main à tubulure en polypropylène avec trop plein.

- Mitigeur marque GROHE EUROPLUS ou équivalent.

- raccordement à l'alimentation en tube cuivre y compris raccords mixtes.

- raccordement à l'évacuation en tube PVC ϕ 50 compris raccords et colliers.

Quelque soit le modèle installé, chaque robinet sera raccordé par un cuivre chromé pour isoler chaque appareil. Les sorties murales des canalisations seront protégées par une rosace chromée. Dans le cas d'arrivée par plancher, la canalisation d'alimentation sera entièrement chromée, depuis le plancher jusqu'au robinet de l'appareil et sur toute sa hauteur.

Les fourreaux, aux passages des planchers devront dépasser le revêtement de sol d'au moins 2cm.

Ouvrage payé à l'unité y compris scellement à la tablette et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°610.d

E- RECEVEUR DE DOUCHE

Fourniture et pose d'un ensemble comprenant:

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose receveur de douche de 70 x 70 cm en porcelaine ou en grès émaillé de marque JACOB DELAFON ou équivalent, approuvé par l'architecte suivant les indications portées sur les plans d'implantation des appareils sanitaires et comprenant :

- un receveur de douche 70 x 70 de marque JACOB DELAFON antidérapant ou équivalent (y compris siphon à grille en laiton chromé).

- une bonde de douche en 1" 1/4 chromé de marque VALENTIN ou équivalent.

- un mitigeur de marque GROHE EUROPLUS ou équivalent.

- une pomme de douche murale à 5 cercles chromés de marque BINE ou équivalent.

- raccords d'alimentation coudés, chromés.

- raccordement à l'alimentation et à l'évacuation

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, de pose, de renformis maçonné, d'essais, de tous les accessoires de raccordement pour le bon fonctionnement, etc.

Ouvrage payé à l'unité au prix N° 610.e

F- EVIER DE CUISINE A DEUX BACS EN INOX

Fourniture et pose d'un évier, comprenant la fourniture et pose à deux bacs et un égouttoir à gauche, évacuation 3" 1/2 série ONDA de marque FRANKE ou équivalent en inox 16/10 comprenant la fourniture et pose du tube cuivre diam 10/12 et raccords mixtes pour son raccordement à l'alimentation et PVC diam 33.6 pour son raccordement à l'évacuation, Mitigeur Chromé, Flexible raccordement en Inox, Filtre anti-calcaire, Cartouche à disque en céramique, Pièces de renforcement pour évier

Ouvrage payé à l'unité, y compris robinetterie au choix de l'Architecte, siphon, rosaces, etc... et toutes sujétions de pose suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix N°610.f

G- EVIER DE CUISINE A UN BAC EN INOX

Fourniture et pose d'un évier en inox 18/10 de marque Franke série ONDA et un égouttoir à gauche ou équivalent, comprenant la fourniture et pose à un bac en inox comprenant la fourniture et pose du tube cuivre diam 10/12 et raccords mixtes pour son raccordement à l'alimentation et PVC diam 33.6 pour son raccordement à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité, y compris robinetterie de marque BURMA ou équivalente série Lusa réf. 80006211, siphon, rosaces, etc... et toutes sujétions de pose suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix N°610.g

611-ROBINET DE PUISAGE Ø 15MM

Fourniture et pose du robinet de puisage qui sera réalisé en laiton matrice à soupape, taraudé, y compris accessoires et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité, y/c toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre au prix..... N°611

612- PORTE SERVIETTE

Fourniture et pose de porte serviette à 2 branches en inox ; y compris fixation par chevilles en plastic et vis inox. y compris fixations, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes autres sujétions de fournitures et de pose au prix N°612

613- PORTE PAPIER HYGIENIQUE

Fourniture et pose d'un porte papier hygiénique de marque INDA référence 22260 ou équivalent.

Y compris, fixation, mise à niveau et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes autres sujétions de fournitures et de pose, au prix N°613

614- PORTE SAVON

Fourniture et pose de porte savon à encastrer de marque INDA ou équivalent de couleur au choix de l'architecte, y compris fixation par scellement.

y compris fixations, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°614

615- MIROIR DE 0,60X 0,80 M

Fourniture et pose de glaces miroirs en verre poli de 6 mm, d'épaisseur avec rebords chanfreinés. Elles seront soigneusement posées avec des pattes à glace et vis en laiton chromé fixées sur chevilles RAUWL.

Ouvrage payé fourni et posé y compris toutes sujétions de fixation, de raccords et de scellements.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°615

616- MIROIR DE 0,80X 1,00 M

Fourniture et pose de glaces miroirs en verre poli de 6 mm, d'épaisseur avec rebords chanfreinés. Elles seront soigneusement posées avec des pattes à glace et vis en laiton chromé fixées sur chevilles RAUWL.

Ouvrage payé fourni et posé y compris toutes sujétions de fixation, de raccords et de scellements.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°616

D- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE ET PRODUCTION EAU CHAUDE

617- RIA (ROBINET D'INCENDIE ARME) DIAMETRE 25 MM

Aux endroits indiqués sur les plans, il sera installé des postes RIA diamètre 25 conformément à la Norme NFS 61.114 et NFS 61.201.

Ces postes comprendront :

- Un robinet à volant de face bronze, ouverture totale en deux tours et demie.
- Dévidoir à tambour tournant et pivotant.
- Une clef tricoise.
- 30 mètres de tuyau semi rigide.
- Une lance munie d'un robinet diffuseur à trois positions.
- Une armoire réglementaire en tôle électrozinguée avec peinture époxy d'épaisseur minimum 20/10e.
- Un seau et son support.
- Une hache et son support.
- Un manomètre placé sur le RIA le plus défavorisé de chaque circuit.

Les postes RIA tels que décrits ci-dessus sera payés à l'ensemble, fournis et posés, y compris toutes sujétions de pose.

Ces pièces de rechange seront payées à l'ensemble.

Ouvrage payé à l'ensemble, au prix N°617

618 - EXTINCTEURS

A-EXTINCTEUR PORTATIF A POUDRE POLYVALENTE DE 9 KG

Fourniture et pose d'extincteur à poudre polyvalente de 9 kg de marque SICLI ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé. au prix N°618.a

B-EXTINCTEUR PORTATIF CO2 DE 6KG

Fourniture et pose d'extincteur CO2 de 6 kg, y compris fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°618.b

619- COLLECTEURS DE DISTRIBUTION

Fourniture, pose et scellement de collecteurs de distribution EF-EC comprenant :

Un collecteur de Ø appropriés pour l'eau froide, le nombre des départs avec vanne pour chaque départ sera égale aux nombres de sanitaires de la salle d'eau ou collecteurs secondaires, plus 1 départ de réserve avec les mêmes accessoires que les autres départs pour une éventuelle extension.

Un collecteur de Ø appropriés pour l'eau chaude sanitaire, le nombre des départs avec vanne pour chaque départ sera égale aux nombres de sanitaires de la salle d'eau ou collecteurs secondaires, plus 1 départ de réserve avec les mêmes accessoires que les autres départs, 1 départ pour le recyclage, l'autre pour une éventuelle extension.

Un robinet d'arrêt pour chaque collecteur.

Un manomètre et purgeur pour chaque collecteur.

Y compris raccordement entre le collecteur, la tuyauterie et les sanitaires avec des raccords de sortie en laiton polyéthylène/cuivre type « REFIXE » de marque ALPHACAN ou équivalent appropriés, colliers supports métalliques, étiquettes auto adhésives avec signalisation de chaque départ et toutes sujétions d'exécution.

a) Collecteur à 8 départs

Ouvrage payé à l'unité au prix N°619.a

b) Collecteur à 4 départs

Ouvrage payé à l'unité au prix N°619.b

c) Collecteur à 3 départs

Ouvrage payé à l'unité au prix N°619.c

620- COFFRETS POUR COLLECTEURS.

Marque ALPHACAN ou équivalent, avec vanne de section 1/4 de tour DN 25 comprenant :

-Niche.

-Coffret à encastrer dans la cloison en PVC de même marque pour abriter les collecteurs d'eau froide et d'eau chaude.

-Un collecteur eau froide avec réservation pour chaque départ de même marque.

-Un collecteur eau chaude avec réservation pour chaque départ de même marque.

-Supports pour coffret, compteur et collecteur.

-Des vannes d'arrêt à billes sphérique en laiton chromé de diamètres appropriés aux tubes pour chaque départ.

-Un ensemble de raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène réticulé côté collecteur et sanitaires.

-Étiquettes dilophane gravées pour identifier chaque départ.

Nota : Le nombre des départs du collecteur sera suffisant pour la salle d'eau qu'il alimente avec un départ de plus pour une éventuelle extension (EF & EC).

Ouvrage payé à l'Unité y compris toutes autres sujétions de fournitures et d'exécution aux prix N°620

621- TUYAUTERIE EN POLYETHYLENE RETICULE (PER)

Fourniture, pose et raccordement du tube en polyéthylène réticulé pour l'eau froide et chaude sanitaire de marque RETUBE ou équivalent marqué tous les mètres par le nom, le diamètre, la pression de mise en service, la classe de température appropriée et l'année de fabrication, sous gaine annelée diamètre supérieur au polyéthylène réticulé d'au moins 30% de couleur bleu 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" de marque ALPHACAN ou équivalent, lyres de fixation et d'attaches, attentes avec bouchon pour sanitaire non poses et toutes sujétions.

- a) Ø 13/16 au prix N°621.a
b) Ø 16/20 au prix N°621.b

622- TUYAUTERIE EN POLYPROPYLENE PP-R

Le réseau de distribution d'eau potable et d'eau chaude sanitaire à l'intérieur des blocs sanitaires et les colonnes montantes, sera réalisé en polypropylène PP-R de type GRIFLEX, ARIETE ou équivalent - PN20.

Les supports des canalisations dans les caniveaux et galeries techniques seront réalisés en acier galvanisé à chaud avec demi-coquille en PVC.

Le prix comprend la fourniture, les supports dans le caniveau, les colliers, les coupes, les raccords d'assemblage, les accessoires pour les dérivations, la pose et l'encastrement de la tuyauterie, les marchons de dilatation, les supports, les essais d'étanchéité, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix suivants :

- a) Ø 25 au prix N°622.a
b) Ø 32 au prix N°622.b
c) Ø 50 au prix N°622.c
d) Ø 63 au prix N°622.d

623- TUYAUTERIE EN PEHD - PN 16

Fourniture et pose de tuyauterie d'adduction d'eau, à partir du compteur général jusqu'aux différents bâtiments, en polyéthylène haute densité sous pression de 16 bars, conforme aux normes marocaines et françaises, y compris raccords et terrassement comprenant l'ouverture des tranchées de 40cm de largeur et 60cm de profondeur, lit de sable, remblais primaire sélectionnée et tamisé, remblais secondaire, grillage avertisseur et toutes sujétions de mise en œuvre.

Marque TUBOPLAST ou équivalent.

Le prix de la tuyauterie comprend la fourniture, la pose, les accessoires filetés males ou femelles, les coupes, les assemblages, les raccordements, les essais et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix suivants :

- a) Ø 50 au prix N°623.a
b) Ø 63 au prix N°623.b

624- TUBE EN ACIER GALVANISE

Les canalisations alimentant les divers bâtiments seront en tube fer galvanisé tarif I et III posées en tranchées, apparents ou encastrés elles seront protégées par un enrobage anticorrosif par bande goudronnée, toutes les pièces de raccordement, tés, coudes, etc. seront en fonte malléable galvanisé à chaud, de marque G.G ou similaire y/c prise pompiers pour colonnes sèches et raccords nécessaires.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris toutes sujétions et terrassement,

- a) Ø 40/49 au prix N°624.a
b) Ø 50/60 au prix N°624.b

625- COLONNE SECHE

Fourniture et pose d'une colonne sèche suivant indication sur le plan et détail du BET, conformément aux normes en vigueur des pompiers et comprenant essentiellement :

- Les prises pour les RIA diam40/49(1 sur chaque niveau).
- Vannes purgeurs et manomètres.
- 01 robinet de vidange et son raccordement au réseau d'assainissement.
- Tube en fer galvanisé 40/49 minimum.
- Tube en fer galvanisé DN50 et DN 20 muni d'un anti béliet à la terrasse
- Les raccords pompiers extérieurs des colonnes sèches doivent être en place façade à une hauteur incluse entre 0.80m et 1.50m ou à défaut suivant indication des pompiers.

Ouvrage payé à l'ensemble conforme en tout point aux normes en vigueur des pompiers et au détail du BET y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage payé à l'ensemble, au prix N°625

626- POTEAU D'INCENDIE

Fourniture et pose d'un poteau d'incendie DN 100mm. Complet conforme à la norme NF S 61-213, de marque BAYARD ou équivalent, y compris :

- La barrière de la protection physique.
- Le raccordement et branchement sur réseau par tube PVC PN16 -DN110.
- L'esse de réglage a brides tournantes.

- La vanne d'arrêt DN 100 mm (à volant posée dans le regard ou à tige).
 - Le tabernacle.
 - Les joints.
 - Les assemblages.
 - Les fixations et toutes les sujétions de la protection de la conduite et de la bonne marche de l'installation.
- Ouvrage payé à l'Unité au prix N°626**

627- BAC A SABLE EN TOLE D'ACIER

Fourniture, pose et mise en œuvre d'un bac à sable de 100L en tôle d'acier avec traitement anticorrosion et peinture époxy rouge cuite au four conformément à la norme.

Ce prix englobe aussi la fourniture et la fixation d'un seau à fond bombé « incendie » et une pelle type charbonnier. Y compris instruction du personnel de la protection civile, percements et toutes fournitures et sujétions de fixation.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°627

628- POMPE DE RELEVAGE SOUS SOL

Cette prestation comprend notamment la réalisation d'une fosse de 1.00mx1.50m et profondeur suivant détail BET pour pompes de relevage en béton armé suivant plans exécuté comme suit :

- Les terrassements de toute nature et l'évacuation à la décharge publique.
- Parois latérales et radier en voile de béton, dosé à 300kg de ciment/M3, coffré vibré et ferrailé de 10cm minimum d'épaisseur. Le radier formera une cuvette d'écoulement
- Les parois et fonds intérieurs seront enduits au mortier gras lissé avec les angles arrondis.
- Grille, sur double cornière galvanisée à chaud (modèle à agréer)
- Raccords de finition de l'entrée des buses
- Echelle métallique galvanisée à chaud
- Trappe de visite
- Buses de raccordement et regards

Y compris fouilles dans tous terrains, remblais et toutes sujétions de raccordement aux canalisations et aux dallages.

L'ensemble sera réalisé conformément aux plans de détail de BET et aux DTU et aux règles de l'art, y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition.

Ce prix comprend également la fourniture, pose et raccordement d'une station de relevage des eaux chargées comprenant :

- Deux pompes de relevages submersibles en parallèle, reliées par collecteur de jumelage, avec pied d'assise de fixation.
- Système de relevage complet comprenant :
 - Tuyauterie depuis les pompes jusqu'au regard avec collecteur de jumelage.
 - 2 clapets anti- retour.
 - 2 Vannes d'isolement.
 - Console supérieure des barres de guidage.
 - Chaîne de relevage des pompes.
 - Pieds d'assise de fixation.
 - Plaques de fond.
 - Régulateurs de niveaux avec contre poids et câbles :
 - Marche.
 - Arrêt.
 - Niveau bas.
 - Trop plein.
 - Alarme sonore trop plein.
 - Console murale de passage des câbles régulateurs.
 - Coffret de commande complet comprenant :
 - Carte d'automatisme débrochable et relais.
 - Voyants lumineux et boutons poussoirs lumineux :
 - Niveau d'arrêt.
 - Niveau 1 (mise en route 1 pompe).
 - Niveau trop haut (trop plein).
 - Défaut pompe.

- Marche manuelle.
 - Marche pompe 1.
 - Marche pompe 2.
 - Niveau 2 (marche des 2 pompes).
 - Sous tension du coffret.
- Relais de la carte d'automatisme.
- Carte de commande à circuits imprimés et relayage.
 - Cartouches porte fusible.
 - Sectionneur avec bornier de raccordement du réseau.
 - Poignée du sectionneur avec dispositif de verrouillage intégré.
 - Transformateur 24 V + carte d'alimentation des organes de commande, et sondes PTO pour les moteurs qui en sont équipés.
 - Cavalier de section de la tension d'utilisation 230V ou 400V.
 - Fusibles de protection et disjoncteurs.
 - Borniers de raccordement terre.
 - Contacteurs.
 - Bouton de réarmement du relais thermique.
 - Bornier de raccordement des organes de commande.
 - Relais thermique de protection moteur.
 - Relais de niveau.
 - Relais de phases.
 - Curseur de réglage de l'intensité moteur.
 - Borniers pour rapport d'alarmes à distance :
 - Marches, arrêt des pompes.
 - Défaits pompes.
 - Trop plein.
 - Câbles électriques.
 - Carte d'automatisme de rechange.

Chacune des deux pompes sera de :

- Marque : GRUNDFOSS, SALMSON ou équivalent.
- Débit unitaire de chaque pompe : 12m³/h.
- Hauteur mano-correspondante : 10mCE.

Ouvrage payé à l'ensemble, en fourniture et pose, y compris toutes sujétions de matériel et mise en œuvre suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur, au prix N°628

629-EXTRACTEUR D'AIR POUR LOCAL POUBELLE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un extracteur d'air de diamètre 160mm suivant le choix du maître d'ouvrage en plastique ABS de haute qualité y compris grille d'extraction avec un additif antistatique dont les caractéristiques suivantes :

- Classe de protection IPX4
- Débit d'air 200M3/H
- Pression acoustique 47 DB
- Pression statique -68mmH2O.-6,93Pa
- Rotation du moteur 2650RpM
- Voltage 220V
- T°max d'utilisation 40°C
- Puissance=20W /I=0,13A
- Poids=0,7Kg
- Couleur au choix de l'architecte

Ouvrage payé à l'ensemble pour un ouvrage parfaitement fini y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N°629

630-GAINE CIRCULAIRE EN TOLE SPIRALEE Ø 200

Fourniture et pose d'une gaine en tôle acier galvanisé cylindrique à agrafage en spirale Ø 200. Le montage sera par simple emboîtement, l'étanchéité sera assurée par mastic et bande adhésive. L'ensemble des réseaux aérauliques seront calorifugés et protégés mécaniquement à l'extérieure. Y compris coudes, tés, raccords, supports, réductions, machettes souples classe feu M.0. et celles aux

traversées des joints des bâtiments, dispositifs d'équilibrage; Et toutes les sujétions de la bonne marche de l'installation.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix N°630

700- PEINTURE

NOTA :

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur est tenu de demander l'approbation de l'administration et de la maîtrise d'œuvre sur le genre et le ton des peintures, ainsi que leur destination exacte et ce pour tous les endroits, tels qu'ils ont été prévus ci-dessous. Les couleurs, teintes, dessins, type de finitions et motifs seront exécutés conformément aux indications de l'architecte.

Les couleurs et teintes, une fois choisies et arrêtées par l'architecte, doivent être respectées et conformes aux échantillons témoins conservés.

Tous les produits de peinture seront de marque ASTRAL ou équivalent, Premier choix.

701- PEINTURE VINYLIQUE EN INTERIEUR

1) préparations des fonds

Egrenage, ponçage et rebouchage.

· Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes. (Sablonneuses ou autres)

· Une couche d'impression en Vinyle dilué à l'eau selon la porosité du support (5 à 10 %)

2) Sous couche

Ratissage à l'enduit "Toupret"

Ponçage général jusqu'à obtention d'une finition parfaite.

3) Finition

- 2 couches de Vinyle prêt à l'emploi (3 heures entre chaque couche).

- 1 couche de finition teintée au choix de la Maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, compris toutes sujétions de fourniture main d'œuvre échafaudage, etc. ...

-Sur murs - Sur plafonds

Payé au mètre carré au prix N°701

702- PEINTURE ACRYLIQUE SUR MURS ET PLAFONDS EXTERIEURS

Cette peinture à finition teinte couleur au choix de l'architecte, sera exécutée comme suit :

- Egrenage, ponçage et époussetage des supports

- Application d'une couche isolante, fixateur régénérateur de fonds selon la porosité du support et recommandation de fabricant,

- Application de deux couches de peinture acrylique, la première diluée de 3 à 5% de White Spirit

Application des couches suivant la fiche technique de fabricant (teinte au choix de l'architecte)

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux prescriptions du DTU 59.1, au chapitre A du descriptif et de mise en œuvre y compris toutes sujétions de finition.

Payé au mètre carré au prix N°702

703- PEINTURE GLYCEROLAQUEE

1) Préparatoires des fonds

Egrenage, ponçage et rebouchage des fissures, trous etc. Brossage énergique et époussetage

Application d'une couche d'impression "PRIMOREX" ou équivalent.

Dressage à l'enduit "Toupret" RE 38 ou équivalent.

2) Sous couche

Ratissage à l'enduit "Stop Astral" ou "Toupret" ou équivalent. Ponçage général.

3) Finition

Application de 2 couches de peinture "GLYCEROLAQUEE" Teinte au choix de la Maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, compris toutes sujétions de fourniture, main d'œuvre, échafaudage, etc. ...

-Sur murs - Sur plafonds

Payé au mètre carré au prix N°703

704- PEINTURE GLYCEROLAQUEE SUR MENUISERIE BOIS

Sur toutes les menuiseries bois non destinées à être vernissées sur les faces intérieures et extérieures.
 Teinte à soumettre pour approbation à la Maîtrise d'œuvre.
 Exécution comme suit :
 Application au pistolet
 Brûlage et isolation à la gomme laquée des nœuds résineux.
 Application d'une couche d'impression "FORMOPRIM" ou équivalent.
 Après 24 heures de séchage, égrenage et époussetage.
 Application de deux couches email Glycérophthalique. Email Celluc" ou équivalent, à 24 H d'intervalle.
 Ouvrage payé au mètre carré, avec application des coefficients compris toutes sujétions de fourniture, main d'œuvre, échafaudage etc.
Payé au mètre carré au prix N°704

705-PEINTURE GLYCEROLAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE ET FERRONNERIE

Toute la menuiserie métallique et ferronnerie.
 Peinture à base de résine alkyde et de solvant à faible odeur exécutée comme suit :
 - ponçage très soigné.
 - décapage et dégraissage au WHITE SPIRIT.
 - Pour augmenter l'adhérence sur les aciers, application d'une couche d'impression au pistolet avec du WASH PRIMER 850 d'ASTRAL, le film ne devra pas dépasser le 10 microns
 - après 24 heures, ponçage.
 - application d'une première sous couche garnissante glycérophthalique type V.779 d'ASTRAL ou équivalent pure, non diluée, passée au pistolet.
 - après 24 heures, ponçage fin.
 * rebouchage, modelage et rattrapage des formes en santofer.
 * application de deux couches de peinture.
 Cette peinture, sera payée au mètre carré y compris fournitures, façon, échafaudage, main d'œuvre et toutes sujétions
Payé au mètre carré au prix N°705

706- PEINTURE SUR CHUTES TUYAUTERIES ETC.

Sur toutes les canalisations apparentes d'eau froide ou chaude, conduits électriques, chutes en fonte, collecteurs en T.F.G. consoles de lavabos, évacuations, colonnes et réservoirs de chasse, etc ...
 Brossage énergique à la brosse métallique et décalaminage.
 Une couche d'impression phosphatante et chromatisante appliquée suivant les indications du fabricant.
 Deux couches de peinture au minium de plomb, prêtes à l'emploi, appliquées à 24 heures d'intervalle.
 Une couche de peinture glycéro mate livrée prête à l'emploi.
 Une couche de finition sera identique à l'ensemble de la pièce pour les canalisations passant dans des locaux pour les canalisations dans gaines ou autres, d'une couche de peinture glycérophthalique.
 Ouvrage réglé pour l'ensemble, compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution.
Payé à l'ensemble au prix N°706

707 - PLAQUES SIGNALETIQUES 80X20 CM

Figurines en plexiglas transparent et inox.
 Dimensions: suivant détails architecte.
 Pour nommer les immeubles.
 Ouvrage payé à l'unité de fourniture et mise en place y compris toutes sujétions.
Payé à l'unité au prix N°707

CHAPITRE IV :
BORDEREAU DES PRIX-DETAIL ESTIMATIF