

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMIKES
NEDHARAT DES HABOUS DE RABAT

MAITRE D'OUVRAGE : NEDHARAT DES HABOUS DE RABAT

APPEL D'OFFRES OUVERT N° 06/NHR/BH/2025

PROJET DE CONSTRUCTION DE LA DEUXIEME TRANCHE DE L'IMMEUBLE KEBIBAT A RABAT

CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES

LOT UNIQUE

Appel d'offres ouvert sur offres de prix N°06/NHR/BH/2025 passé en vertu de l'alinéa 1 paragraphe 1 de l'article 33 et l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 34, 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 conclut par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Maitre d'œuvre

SAHEL Abdelaziz

Architecte DENA/LA CAMBRE

2, Rue ABDESSLAM EL KABBAJ N°1 HASSAN RABAT

Tel / Fax: 0537 720 03 26 / GSM: 0664 20 43 57

Email: archipole2@gmail.com

Bureau d'études techniques

PLANETE ETUDES

Résidence KAYS Imm D Apt N°15 Place RABIA ADAOUIA

Tel : 05 37 68 21 20 – Fax : 05 37 68 34 31

Email : planeteetudes1@gmail.com



SOMMAIRE

CHAPITRE I	CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES	p.6
ARTICLE .1-	OBJET DU MARCHÉ	p.7
ARTICLE .2-	CONSISTANCE DES TRAVAUX	p.7
ARTICLE .3-	MODE DE PASSATION DU MARCHÉ	p.7
ARTICLE .4-	MAÎTRE D'OUVRAGE	p.7
ARTICLE .5-	DÉSIGNATION DES INTERVENANTS	p.7
ARTICLE .6-	PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ - DOCUMENTS GÉNÉRAUX	p.7
ARTICLE .7-	PIECES ET TEXTES SPÉCIAUX	p.9
ARTICLE .8-	CONNAISSANCE DU DOSSIER	p.9
ARTICLE .9-	DROITS D'ENREGISTREMENT	p.9
ARTICLE .10-	VALIDITÉ ET DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ	p.9
ARTICLE .11-	ÉLECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR	p.9
ARTICLE .12-	NATURE DES PRIX	p.9
ARTICLE .13-	DÉLAI D'EXÉCUTION ET PÉNALITÉ DE RETARD	p.10
ARTICLE .14-	PIECES À DELIVRER À L'ENTREPRENEUR	p.10
ARTICLE .15-	CAUTIONNEMENTS	p.10
ARTICLE .16-	RETENUE DE GARANTIE	p.10
ARTICLE .17-	RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS	p.10
ARTICLE .18-	DROITS DU MAÎTRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS	p.11
ARTICLE .19-	RESTITUTION DES GARANTIES PÉCUNIAIRES OU LIBÉRATION DES CAUTIONS	p.11
ARTICLE .20-	PRÉSENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX	p.11
ARTICLE .21-	ASSURANCE ET RESPONSABILITÉS	p.11
ARTICLE .22-	NANTISSEMENT	p.12
ARTICLE .23-	REVISION DES PRIX	p.12
ARTICLE .24-	FORMULE DE VARIATION DES PRIX	p.12
ARTICLE .25-	PÉNALITÉ DE RETARD	p.12
ARTICLE .26-	PÉNALITÉS PARTICULIÈRES	p.13
ARTICLE .27-	DECOMPTES PROVISOIRES	p.13
ARTICLE .28-	ACOMPTES	p.14
ARTICLE .29-	DECOMPTÉ DÉFINITIF - DECOMPTES PARTIELS DÉFINITIFS-DECOMPTÉ GÉNÉRAL DÉFINITIF	p.14
ARTICLE .30-	RECEPTION PROVISOIRE	p.14
ARTICLE .31-	GARANTIES CONTRACTUELLES DÉLAI DE GARANTIE	p.14
ARTICLE .32-	RECEPTION DÉFINITIVE	p.14
ARTICLE .33-	TAXES	p.14
ARTICLE .34-	CHARGES PARTICULIÈRES	p.14
ARTICLE .35-	APPROVISIONNEMENT	p.15
ARTICLE .36-	RÉSILIATION	p.15
ARTICLE .37-	RÈGLEMENT DES SOMMES DUES	p.15
ARTICLE .38-	MODE DE RÈGLEMENT	p.15
ARTICLE .39-	MESURES COERCITIVES EN CAS D'UN MARCHÉ PASSE AVEC UN GROUPEMENT D'ENTREPRENEURS	p.15
ARTICLE .40-	SOUS-TRAITANCE	p.15
ARTICLE .41-	PIECES MISES À LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR	p.16
ARTICLE .42-	SOUS-TRAITANCE	p.16
ARTICLE .43-	SERVICE CHARGÉ DU SUIVI DE L'EXÉCUTION DU MARCHÉ	p.16
ARTICLE .44-	PROTECTION DES EMPLOYÉS DE L'ENTREPRENEUR	p.16
ARTICLE .45-	MESURES DE SÉCURITÉ ET D'HYGIÈNE	p.16
ARTICLE .46-	PROVENANCE, QUALITÉ ET ORIGINES DES MATÉRIAUX	p.17
ARTICLE .47-	ENLEVEMENT DU MATÉRIEL ET DES MATÉRIAUX	p.17
ARTICLE .48-	LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION	p.17
ARTICLE .49-	RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LITIGES	p.17
ARTICLE .50-	PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	p.18
ARTICLE .51-	GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER	p.18
ARTICLE .52-	ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABÉTISATION DANS LES CHANTIERS	p.18

ARTICLE .53-	PLANS DE RECOLLEMENT	p.18
ARTICLE .54-	OCTROI D'AVANCES.....	p.18
ARTICLE .55-	COMPTE PRORATA.....	p.18
ARTICLE .56-	LITIGES ET CONTESTATIONS.....	p.18
CHAPITRE II	PRESCRIPTIONS GENERALES TECHNIQUES	p.19
CHAPITRE III	DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT.....	p.58
CHAPITRE IV	BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF.....	p.99

ROYAUME DU MAROC
MINISTRE DES HABOUS ET DES AFFAIRES ISLAMQUES
NEDHARAT DES HABOUS DE RABAT

Appel d'offres ouvert sur offres de prix N°06/NHR/BH/2025 passé en vertu de l'alinéa 1 paragraphe 1 de l'article 33 et l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 34 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 conclut par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

ENTRE-LES SOUSSIGNES :

Monsieur Le Ministre Des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par Monsieur **Mohamed AIT ABBOU**, le Nadher des Habous de Rabat et désigné ci-après par l'Administration ou Le Maître d'ouvrage.

D'UNE PART

Et:

1. Cas d'une personne morale :

La société
Représentée par M/Mme :
Qualité.....
Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés
Au capital socialTaxe professionnelle N° :
Registre de commerce de : Sous le N°:
Affilié à la CNSS sous le N° :
Faisant élection de domicile au :
ICE N°.....
IF N°.....
Compte bancaire N° (RIB sur 24 chiffres).....
Ouvert auprès de

Désigné ci-après par entrepreneur

2. Cas d'une personne physique :

M/MmeAgissant en son nom et pour son propre compte.
Registre de commerce de : Sous le N° :
Taxe professionnelle N° :Affilié à la CNSS sous le N° :
Faisant élection de domicile au :
ICE N°.....
Compte bancaire N° (RIB sur 24 chiffres).....
Ouvert auprès de

Désigné ci-après par entrepreneur

3. Cas d'un groupement :

Les membres du groupement soussignés constitué aux termes de la convention
.....(les références de la convention).....

Membre 1 :

M/Mmequalité.....
Agissant au nom et pour le compte deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.
Au capital socialTaxe professionnelle N° :
Registre de commerce de : Sous le N°:
Affilié à la CNSS sous le N° :
Faisant élection de domicile au :

Compte bancaire N° (RIB sur 24 chiffres).....

Ouvert auprès de

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant).....

Membre n :

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M.....(prénom, nom et qualité).....en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous N° (RIB sur 24 chiffre).....

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par Groupement.

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI

CHAPITRE I

CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

Article 1- OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet la construction de la deuxième tranche de l'immeuble Kebibat à Rabat, en lot unique. Pour le compte de la NEDHARAT DES HABOUS DE RABAT.

Article 2- CONSISTANCE DES TRAVAUX

- A--Gros œuvres ;
- B--Etanchéité ;
- C--Electricité – Lustrerie ;
- D--Plomberie – Sanitaires – Evacuation ;
- E--Revêtements sols et murs ;
- F-- Menuiserie métallique et bois ;
- G-- Peinture, Vitrerie et Plâtrerie ;
- H-- Protection Incendie ;
- I -- Ascenseur ;
- J -- Aménagements Extérieurs.

Article 3- MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en vertu de l'alinéa 1 paragraphe 1 de l'article 33 et l'alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 34 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 conclut par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Article 4- MAÎTRE D'OUVRAGE

Le Maître d'ouvrage est le Ministère des Habous et des Affaires Islamiques, représenté par **Monsieur Mohamed AIT ABOU**, le Nadher des Habous de Rabat.

Article 5- DESIGNATION DES INTERVENANTS

Les personnes intervenant dans le présent marché sont :

- Monsieur **Mohamed AIT ABOU** en qualité de maître d'ouvrage.
- Maîtrise d'œuvre :
 - **Mr SAHEL Abdelaziz**, en sa qualité d'Architecte.
 - **Mr HAJIB Said**, en sa qualité de Directeur du bureau d'études techniques **PLANETE ETUDES**.
 - **Mr BAKRIM AL Mokhtar**, en sa qualité de Directeur du bureau de contrôle **SOMACEP II**.

Tout changement ultérieur dans la désignation du maître d'œuvre dans l'étendue sa mission sera communiquée à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

Article 6- PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ - DOCUMENTS GENERAUX-TEXTES SPECIAUX

Les pièces constitutives du marché comprennent :

1. L'acte d'engagement ;
 2. Le Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;
 3. Les documents techniques ;
 4. Le bordereau des prix - détail estimatif ;
 5. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de Travaux (C.C.A.G.T) approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 mai 2016).
- En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, et en tenant compte des stipulations de l'article 2 du présent cahier des prescriptions spéciales, ceux –ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

1. Les ordres de service ;
2. Les avenants éventuels ;
3. La décision prévue à l'article 57 du C.C.A.G.T, le cas échéant.

Article 7- DOCUMENTS GENERAUX ET TEXTES SPECIAUX

A- Textes généraux :

1. Le code des Habous Dahir n° 1.09.236 du 8 Rabia 1 1431 (23 février 2010)
2. Dahir n° 1-15-05 du 29 Rabii I 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n° : 112-13 relative au nantissement des marchés publics.
3. Arrêté du ministre de l'économie et des finances n° 1593-15 du 19-Rejeb 1436 (8 mai 2015) fixant les modèles de documents pour le nantissement des marchés publics.

4. Arrêté du Chef du Gouvernement n°3-302-15 du 15 Safar 1437 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
5. 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, des fournitures et de services conclus par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics ;
6. 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 ;
7. 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 ;
8. 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 ;
9. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires et notamment le bordereau des salaires minimums ;
10. La circulaire n° 6011/T.P/IBM 458/4 relative à l'application de La T.V.A ;
11. Le décret N°2-14-394 du 6 Chaabane 1437(13 Mai 2016) approuvant le cahier des clauses Administratives générales applicables au marché de travaux (C.C.A.G.T) ;
12. Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre particulièrement : le décret royal n° 2.73.685 du 12 Dou. Al Kiada 1393 (08 Décembre 1973) portant revalorisation du salaire minimum dans L'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture ;
13. Ainsi que tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.

B.Textes spéciaux

L'Entrepreneur devra exécuter, tous ses travaux, ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut aux normes et règlements Français, Marocains et Européens notamment :

1. Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises.
2. Le décret n° 2.94.223 du 6 moharrem 1415 (16 juin 1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiments et des travaux publics [lorsqu'il s'agit d'un marché soumis au système de qualification et classification des entreprises de BTP].
3. 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.
4. 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.
5. 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
6. L'arrêté n° 350/69 du Ministère des Travaux Publics du 15 Juillet 1969 ainsi qu'aux règles techniques PNA 7-1 1-CLE et 05 annexes à l'arrêté n°350/69 et normes 7/68-100, 7-62/411 et 732-202
7. Le devis général d'architecture (édition 1956 ou dernière édition) du Royaume du Maroc approuvé par la décision du ministre de l'habitat et de l'urbanisme du 27 février 1956 et rendu applicable par le décret royal n°406-67 du 17 juillet 1967 ;
8. Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou similaires.
9. Le décret n° 2.02.177 du 2 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismiques et instituant le comité national de génie parasismique ;
10. Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition)
11. Les conditions d'exécution du Gros œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics
12. Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir)
13. Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles
14. Le dahir n°170-157 du 26 Jourmada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment l'Article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment

15. La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics

16. Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951

17. Les règles d'utilisation des ronds crénelés et lisses en béton armé - Règles 1948 Ronds 40/60

18. Les documents Techniques Unifiés : (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc.

19. les règlements de prévisions contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public « locaux d'habitation »

20. Le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville.

NOTA :

L'entrepreneur devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas et ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.

Article 8- CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entreprise déclare :

- Avoir apprécié toutes les difficultés résultant du projet, 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 d'accès ou de travail.

Article 9- DROITS D'ENREGISTREMENT

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

Article 10- VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION L'APPROBATION DU MARCHE

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

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, déterminée. 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 11- ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

Conformément à l'article 20 du CCAG-T, l'entrepreneur est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au maître d'ouvrage dans le délai de (15) jours à partir de la notification, qu'il lui est faite, de l'approbation de son marché en application des dispositions de l'article 05 de l'arrêté du ministre des habous et des affaires islamiques N° 258.13 précité.

Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entrepreneur dont l'adresse est indiquée dans le cahier de prescriptions spéciales.

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

Article 12- NATURE DES PRIX

Conformément aux dispositions de l'article 24 de l'arrêté du ministre des habous et des affaires islamiques N° 258.13 précité, les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires et forfaitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent cahier de prescriptions spéciales aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Et conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAG-T, les prix du marché comprennent toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer à l'entrepreneur une marge pour bénéfice et risques, et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

Article 13- DELAI D'EXECUTION ET PENALITE DE RETARD

Conformément aux dispositions de l'article 8 du CCAG.T., il est prévu un délai d'exécution de **15 (Quinze mois)** pour l'ensemble des travaux, le délai prendra effet à compter du lendemain du jour de la date prévue par l'ordre de service. Prescrivant le commencement de l'exécution des travaux.

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 8% 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 14- PIECES A DELIVRER A L'ENTREPRENEUR

1. Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement à l'entrepreneur, contre décharge de ce dernier, un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché et ces documents ne peuvent être délivrés préalablement à la constitution du cautionnement définitif.

2. Le titulaire est tenu de faire connaître au maître d'ouvrage ses observations éventuelles sur les documents qui ont été mis à sa disposition et ce dans le délai de quinze (15) jours après la remise de ces documents.

3. Passé ce délai, le titulaire est réputé en avoir vérifié la conformité à ceux qui ont servi de base à la passation du marché et qui sont conservés par le maître d'ouvrage pour servir à la réception des travaux.

Article 15- CAUTIONNEMENTS

Les formalités de cautionnement celle prévu par l'article 15 du CCAGT.

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 **200.000,00 DHS (Deux Cent mille dirhams)**.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant initial du marché, arrondi aux dirhams supérieurs

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) 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 16- RETENUE DE GARANTIE

Conformément à l'article 119 et 120 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 doukhiada 1434 (13 septembre 2013).

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 17- RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

1. Les formalités et prescriptions auxquelles est soumis le recrutement des ouvriers sont les suivantes :

Informez le bureau de l'emploi local de la liste des ouvriers permanents qu'il a l'intention d'employer dans ses chantiers ;

2. Demander au bureau de l'emploi local de lui fournir, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les ouvriers non permanents nécessaires pour compléter l'effectif indispensable au fonctionnement des chantiers ;

3. Toutefois, l'entrepreneur n'est pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présentent pas les aptitudes requises ;

4. Le salaire payé aux ouvriers ne doit pas être inférieur, pour chaque catégorie d'ouvriers, au salaire minimum légal ;

5. L'entrepreneur est tenu de transmettre au maître d'ouvrage, sur sa demande, tous les documents nécessaires pour vérifier que le salaire payé à ses ouvriers n'a pas été inférieur au salaire minimum légal ;

6. Si un nouveau salaire minimum entre en vigueur pendant l'exécution des travaux, ce salaire devient applicable à partir de la date d'entrée en vigueur, sans que le maître d'ouvrage soit tenu de notifier à l'entrepreneur ;

7. En cas de retard régulièrement constaté dans le paiement des salaires, le maître d'ouvrage se réserve la faculté de payer directement les salaires arriérés. Il en effectue retenue sur les sommes dues à l'entrepreneur ou à défaut, sur le cautionnement définitif, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance. Il en avise l'inspecteur du travail.

Article 18- DROITS DU MAÎTRE D'OUVRAGE SUR LES CAUTIONNEMENTS

Le cautionnement provisoire reste acquis au Ministère des Habous et des affaires Islamiques notamment dans les cas prévus à l'article 18 du CCAGT.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement dans les cas prévus par le CCAG.T et ce conformément à l'article 114 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 doukhiada 1434 (13 septembre 2013)

Article 19- RESTITUTION DES GARANTIES PÉCUNIAIRES OU LIBÉRATION DES CAUTIONS

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui en tient lieu est libérée après que le titulaire ait réalisé le cautionnement définitif.

Le maître d'ouvrage procède à l'inscription de la restitution du cautionnement provisoire ou de la libération de ladite caution dans le registre du marché.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf dans les cas suivants :

Cas d'application de l'article 79 du CCAG.T,

Le paiement de la retenue 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 19 du CCAG.T, dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux, et conformément aux articles 118 et 121 de l'arrêté du Ministre des Habous et des affaires islamiques n° 258.13 du 6 doukhiada 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 20- PRESENCE DE L'ENTREPRENEUR SUR LES LIEUX DES TRAVAUX

Conformément à l'article 21 du CCAGT. Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur doit être présent en permanence sur le lieu d'exécution des travaux ou se faire représenter par un de ces collaborateurs désignés par lui et accepté par le maître d'ouvrage.

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement au moins deux fois par mois aux visites de chantier faites par le maître d'ouvrage.

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 en application de l'article 22 du CCAGT.

Article 21- ASSURANCE ET RESPONSABILITÉS

L'entrepreneur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement des travaux, les attestations des polices d'assurance qu'il doit souscrire et qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché (assurances véhicules automobile, accident de travail, responsabilité civile, dommages à l'ouvrage) et ce conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-Travaux.

Article 22- NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il sera fait application des dispositions de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le dahir n° 1-15-05 du 29 Rabii II (19 février 2015), étant précisé que :

1- La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par **Mr le Nadher des Habous de Rabat**.

2- Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité.

3- Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

4- Les paiements prévus au marché seront effectués par **le Contrôleur financier local à la Nédharat des Habous de Rabat**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.

5- Le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signé et indiquant que ladite copie est délivrée en exemplaire unique destiné à former titre pour le nantissement du marché.

Les frais de timbre de l'original du marché et de l'exemplaire unique remis au titulaire sont à la charge de ce dernier.

Article 23- REVISION DES PRIX

Conformément à l'article 30 de l'arrêté du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 doukhiada 1434 (13 septembre 2013).

1. En application de l'arrêté du Chef du Gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, 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. Toutefois, 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 dernières valeurs connues. Si pendant le délai contractuel, des variations sont constatées dans la valeur des index de référence, les prix du marché sont révisés par application.

Article 24- FORMULE DE VARIATION DES PRIX

Les prix du marché sont révisibles et la formule à appliquer est la suivante :

$$P = P_0 (0,15 + 0,85 \times \text{BAT6} / \text{BAT60})$$

P_0 le montant initial hors taxe des travaux ;

P le montant hors taxe révisé des travaux ;

BAT60 Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date d'ouverture de plis ;

BAT6 Indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date de l'exigibilité de la révision.

Article 25- PENALITE DE RETARD

Conformément à l'article n° 65 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°79 et 80 du C.C.A.G.T, une pénalité pour retard de 1 pour mille (1/1000) du montant du marché par jour calendaire de retard.

Ledit montant est celui du marché initial, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Le montant des pénalités de retard est plafonné à 8% du montant initial du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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.

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le maître d'ouvrage qui, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduit d'office le montant de ces pénalités de toutes les sommes dont l'entrepreneur est redevable.

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

Article 26- PENALITES PARTICULIERES

Conformément à l'article 66 du C.C.A.G.T-il 'est prévue des pénalités particulières en cas de retard de l'entrepreneur dans :

Repliement des installations et remise en état des lieux

Conformément aux dispositions de l'article 44 du C.C.A.G.T. Le délai fixé pour le dégagement, et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est de 15 (quinze) jours de calendrier.

A défaut d'exécution des dites opérations dans les délais fixés il lui sera adressé une mise en demeure. Si l'entrepreneur ne réalise pas lesdites opérations dans un délai de quinze jours à compter de la date de réception de la mise en demeure, et conformément à l'article 66 du CCAG-Travaux, il lui sera appliqué une pénalité de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché initial éventuellement majoré par les montants des travaux supplémentaires et de l'augmentation dans la masse des travaux, par jour calendaire de retard. Cette pénalité est plafonnée à 1% du montant initial du marché

Éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Nettoyage du chantier

Conformément aux dispositions de l'article 44 du C.C.A.G.T. L'entrepreneur doit procéder à un nettoyage systématique du chantier au moins une fois tous les quinze jours. Chaque fois que ce travail n'est pas fait il lui sera adressé une mise en demeure. Si l'entrepreneur ne réalise pas lesdites opérations dans un délai de quinze jours à compter de la date de réception de la mise en demeure, l'entrepreneur subira une pénalité de **500 DH/jour**. Cette pénalité est plafonnée à 0.5% du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Non remise de plans ou documents techniques

Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni tous plans , document technique ou rapport dans les délais qui lui sont notifiés par le maître de l'ouvrage par ordre de service il lui sera appliqué une pénalité de un pour mille (1‰) du montant de marché par jour calendaire de retard, arrondie à la dizaine de dirhams supérieur Cette pénalité est plafonnée à 0.5% du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

L'ensemble des montants des pénalités suscitées est plafonné à deux pour cent (2%) du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux. Elles sont prélevées dans les mêmes conditions que celles prévues pour les pénalités pour retard dans l'exécution des travaux.

Article 27- DECOMPTES PROVISOIRES

1- Il est dressé chaque fois qu'il est nécessaire et au moins une fois par mois, à partir des attachements, un décompte provisoire, qu'il fait soumettre à la vérification du maître d'œuvre, le cas échéant, et à la signature du maître d'ouvrage indiquant la date d'acceptation des attachements telle que prévue à l'article 61 du CCAG-T et servant de base aux versements d'acomptes à l'entrepreneur.

2- Une copie de ce décompte est communiquée à l'entrepreneur dans un délai n'excédant pas dix (10) jours à partir de la date de sa signature par le maître d'ouvrage.

3- En attendant l'approbation du décompte définitif, le dernier décompte provisoire établi sur la base des attachements et les éléments acceptés par le maître d'ouvrage et l'entrepreneur, doit lui être réglé.

4- En cas d'omission ou d'erreurs sur les éléments constituant le dernier décompte provisoire rectificatif est établi pour tenir compte des omissions ou des erreurs précitées.

Article 28- 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 29- DECOMPTE DEFINITIF - DECOMPTES PARTIELS DEFINITIFS-DECOMPTE GENERAL DEFINITIF

Pour l'établissement du décompte définitif, des décomptes partiels définitifs et du décompte général définitif, il est fait application des dispositions des paragraphes 1 à 8 de l'article 68 du CCAG.T.

Article 30- 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 et, en particulier, avec les spécifications techniques.

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

L'entrepreneur a un délai de dix (10) jours 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 73 du CCAGT. Les conditions de prononciation de la réception provisoire des travaux sont conformes à l'article 73 du CCAGT.

Article 31- GARANTIES CONTRACTUELLES DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est égal à douze (12) mois à compter du lendemain de la date du procès-verbal de la réception provisoire des travaux sauf stipulation différente du cahier de prescription spéciales ou prorogation en application des prescriptions de l'alinéa 2 du paragraphe A du présent article.

Pendant le délai de garantie, indépendamment des obligations qui peuvent résulter pour lui de l'application de l'article 76 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 1), 2), 3), et 4) du paragraphe A) de l'article 75 du CCAG.T.

Article 32- RECEPTION DEFINITIVE

Conformément à l'article 76 du C.C.A.G-T.

La réception définitive sera prononcée douze (12) mois 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 75 du CCAG.T. L'entrepreneur demande, par écrit, vingt (20) jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie prévu à l'article 75 du CCAG-T, au maître d'ouvrage de procéder à la réception définitive des travaux.

Le maître d'ouvrage désigne la ou les personnes pour procéder à la réception définitive au plus tard les dix (10) jours qui suivent l'expiration du délai de garantie. Il convoque à cet effet l'entrepreneur.

La réception définitive est prononcée dans les conditions prévues par le paragraphe 3- de l'article 75 du CCAG.T.

Si l'entrepreneur n'a pas rempli à la date de la réception définitive des travaux les obligations prévues par l'article 75 du CCAG.T, il est fait application des mesures prévues par l'article 79 du CCAG.T.

Article 33- 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 34- CHARGES PARTICULIERES

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

Tous les frais de douane, 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 35- APPROVISIONNEMENT

Dans le cadre du présent marché, il ne sera pas prévu d'approvisionnement.

Article 36- RESILIATION

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

- En cas de décès de l'entrepreneur en application de l'article 50 du CCAG-T;
- En cas d'incapacité civile ou d'interdiction d'exercice de la profession ou d'incapacité physique ou mentale de l'entrepreneur en application de l'article 51 du CCAG-T.
- En cas de liquidation ou redressement judiciaire en application de l'article 52 du CCAG-T.
- 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, sauf s'il y a urgence jugée par le maître d'ouvrage conformément à l'article 79 de CCAGT.
- 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 aussi dans tous les autres cas prévus au CCAG.T.

Article 37- REGLEMENT DES SOMMES DUES

Le maître d'ouvrage se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du titulaire au compte bancaire N°..... Ouvert auprès de la

Article 38- MODE DE REGLEMENT

En application de l'article 60-A du CCAGT les décomptes sont établis en appliquant aux quantités & ouvrages réellement exécutées et régulièrement constatées, les prix unitaires du bordereau des prix-détail estimatif, en tenant compte, s'il y a lieu, du montant résultant de la 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 1 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 39- MESURES COERCITIVES EN CAS D'UN MARCHE PASSE AVEC UN GROUPEMENT D'ENTREPRENEURS

- Règlement Des différends et Litiges-Recours à La médiation ou à L'arbitrage-Recours Juridictionnel

- Règlement des différends et litiges en cas de groupement

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, sauf si le maître d'ouvrage juge qu'il y a urgence n'est pas inférieur à **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 79 du C.C.A.G-T et conformément aux paragraphes de 3 à 7 du même article.

Conformément aux articles 79, 80, 81, 82, 83 et 84 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.

Article 40- SOUS-TRAITANCE

Si l'entrepreneur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit notifier au maître d'ouvrage :

- l'identité, la raison ou la dénomination sociale, et l'adresse des sous- traitants ;

- le dossier administratif des sous-traitants, ainsi que leurs références techniques et financières ;
- la nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- le pourcentage desdites prestations par rapport au montant du marché ;
- et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 111 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Dou Lkiada 1434 (13 septembre 2013).

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le corps d'état principal du marché.

Les travaux énumérés ci-après ne peuvent faire l'objet de sous-traitance :

- **Les travaux de structure en béton armé.**

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des petites et moyennes entreprises installées au Maroc conformément à l'article 111 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 conclut par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

Le titulaire du marché demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Article 41- PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

Conformément à l'article 13 du CCAG Travaux, aussitôt après la notification de l'approbation du marché dans un délai maximum de **05 jours**, le maître d'ouvrage remet gratuitement au titulaire, par ordre de service, contre décharge de ce dernier un exemplaire vérifié et certifié conforme de l'acte d'engagement, du cahier des prescriptions spéciales et des pièces expressément désignées comme constitutives du marché telles qu'indiquées ci-dessus.

Article 42- SERVICE CHARGE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

Le suivi de l'exécution du marché est confié au service de l'**investissement et de la conservation des Habous**.

Conformément à l'article 4 du CCAG Travaux, le maître d'ouvrage notifie, par ordre de service, à l'entrepreneur dans les quinze (15) jours qui suivent la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux, le nom, la qualité et les missions :

- De l'agent chargé du suivi de l'exécution du marché ;
- Du maître d'œuvre.

Il lui notifie également, par ordre de service, les noms des organismes chargés du contrôle technique, du contrôle de qualité et d'assistance technique dès qu'ils soient connus.

Toute modification ultérieure relative à la désignation des intervenants précités est communiquée à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

Article 43- PROTECTION DES EMPLOYES DE L'ENTREPRENEUR

Conformément à l'article 23 du CCAG –Travaux, l'entrepreneur ainsi que ses sous—traitants sont soumis aux obligations prévues par les lois et règlements en vigueur régissant notamment :

- Le recrutement et le paiement des ouvriers ;
- Les droits sociaux, l'hygiène, la sécurité des ouvriers et la couverture des accidents de travail ;
- La couverture médicale de son personnel ;
- L'immigration au Maroc ;
- La protection des mineurs et des femmes.

Article 44- MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions des articles 33 et 34 du CCAG-Travaux.

Article 45- PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX

Conformément aux dispositions de l'article 42 du CCAG travaux :

Tous les matériaux, matières et produits utilisés dans les travaux objet du présent cahier des prescriptions spéciales proviendront de carrières ou d'usines agréées par le maître d'œuvre. L'entrepreneur ne peut, en aucun cas, se

prévaloir de l'éviction par le maître d'œuvre de fournisseurs ou sous-traitants pour demander une majoration quelconque sur le prix de la fourniture.

Les matériaux doivent satisfaire aux normes marocaines en vigueur à la date d'ouverture des plis ou à défaut, aux normes internationales ou à défaut aux règles de l'art usuelles.

Le maître d'œuvre peut effectuer tous les essais qu'il estime nécessaires pour vérifier que les matériaux ou produits utilisés sont conformes aux spécifications imposées.

L'entrepreneur est tenu d'éloigner du chantier, à ses frais, en un lieu agréé par le maître d'œuvre les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

Le maître d'œuvre est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leur lieu d'emploi. En particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laisser préjuger de leur qualité.

Article 46- ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Pour le nettoyage du chantier et le repliement des installations de chantier, il sera fait application des dispositions de l'article 44 du CCAG-Travaux.

Article 47- LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Il sera fait application de l'article 19 de l'arrête du Ministère des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 Doukkiada 1434 (13 septembre 2013).

L'entrepreneur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

L'entrepreneur ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

Article 48- REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

Si, en cours d'exécution du marché, des difficultés, différends ou litiges surviennent avec le maître d'ouvrage et L'entrepreneur, ceux-ci s'engagent à les régler dans le cadre des stipulations des articles 80,81, 83 et 84 du CCAG-Travaux.

Lorsque ces litiges ne sont pas réglés conformément aux dispositions du premier alinéa du présent article, ils sont soumis aux tribunaux compétents.

Article 49- PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'entrepreneur prend les mesures permettant de maîtriser les éléments susceptibles de porter atteinte à l'environnement, notamment les déchets produits en cours d'exécution des travaux, les émissions de poussières, les fumées, les émanations de produits polluants, le bruit, les impacts sur la faune et sur la flore, la pollution des eaux superficielles et souterraines, et de garantir la sécurité et la santé des personnes ainsi que la préservation du voisinage.

Sur demande expresse du maître d'ouvrage, l'entrepreneur doit être en mesure, en cours d'exécution des travaux, d'apporter la preuve que les prestations effectuées dans le cadre du marché satisfont aux exigences environnementales fixées dans le cahier des prescriptions spéciales.

Lorsque les prestations sont à exécuter dans un lieu où des mesures environnementales spécifiques s'appliquent, notamment dans des lieux qualifiés de site sensible ou zone protégée d'un point de vue environnemental, en application des dispositions législatives et réglementaires, l'entrepreneur doit se soumettre à ces exigences particulières.

Article 50- GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

L'élimination des déchets générés par les travaux objet du marché est de la responsabilité de L'entrepreneur se charge des opérations de collecte, transport, stockage, éventuels tris et traitements nécessaires et de l'évacuation des déchets générés par les travaux objet du marché vers les lieux susceptibles de les recevoir, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Le maître d'ouvrage remet à l'entrepreneur toute information qu'il juge utile pour permettre à celui-ci d'éliminer lesdits déchets conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Afin que le maître d'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereaux de suivi des déchets de chantier.

Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi est obligatoire conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Article 51- ACTION DE FORMATION ET D'ALPHABETISATION DANS LES CHANTIERS

Conformément à l'article 35 du CCAG-Travaux : l'entrepreneur peut, à titre bénévole et à sa charge, assurer, au profit de ses ouvriers, des séances de formation et d'alphabétisation dans des locaux à l'intérieur du chantier, aménagés et équipés à cet effet.

Article 52- RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC.

Une retenue à la source au titre de l'impôt sur les sociétés ou de l'impôt sur le revenu, le cas échéant, fixée au taux de dix pour cent (10 %), sera prélevée sur le montant hors taxe sur la valeur ajoutée des travaux réalisés au Maroc dans le cadre du présent marché.

Article 53- PLANS DE RECOLLEMENT

L'entrepreneur est tenu de produire Les plans de recollement et de repérage en 3 exemplaires y/c sur supports magnétiques et ce au plus tard à la date de la réception provisoire.

Article 54- OCTROI D'AVANCES

Dans le cas d'octroi d'avances par le maître d'ouvrage il est fait application de dispositions du décret n° 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics et à l'article 63 du CCAG-travaux.

Le titulaire est tenu de constituer avant l'octroi de l'avance une caution personnelle et solidaire s'engageant avec lui à rembourser la totalité du montant des avances consenties par le maître d'ouvrage. La caution personnelle et solidaire doit être choisie parmi les établissements agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur.

Le montant de l'avance est calculé conformément aux dispositions de ce décret et dans les conditions qui y sont fixées. Le montant de l'avance est fixé à 10% du montant du marché toutes taxes comprises (TTC), pour le montant du marché inférieur ou égal à dix millions (10.000.000) de dirhams toutes taxes comprises (TTC).

Pour la partie du montant du même marché supérieur à dix millions (10.000.000) de dirhams toutes taxes comprises (TTC), le montant de l'avance est fixé à 5% de ce montant, sans toutefois que le montant total de l'avance au titre d'un marché ne puisse dépasser vingt millions (20.000.000) de dirhams.

Toutefois, l'avance ne peut être octroyée au titulaire du marché pour la part du marché qui fait l'objet de sous-traitance. La révision des prix n'est pas prise en compte dans le calcul du montant de l'avance.

Le remboursement du montant de l'avance est effectué par déduction sur les acomptes dus au titulaire du marché dans les conditions qui sont fixées audit décret.

Le taux de remboursement de l'avance est fixé à : 10% du montant de chaque acompte

Le remboursement du montant total de l'avance doit, en tout état de cause, être effectué lorsque le montant de prestations exécutées par le titulaire du marché atteint 80 % du montant toutes taxes comprises des prestations qui lui sont confiées au titre dudit marché.

En cas de résiliation du marché quelle qu'en soit la cause, la liquidation du remboursement de l'avance est immédiatement effectuée sur les sommes dues à l'entreprise ou à défaut sur la caution personnelle et solidaire.

Article 55- COMPTE PRORATA

Le présent appel d'offres étant en lot unique, il n'est pas prévu de compte prorata.

Article 56- LITIGES ET CONTESTATIONS

Conformément aux articles 70 à 73 du C.C.A.G.T et faute d'accord à l'amiable, les différends qui pourraient survenir entre l'Administration et l'entrepreneur seront soumis aux tribunaux du Maroc statuant en matière administrative.

CHAPITRE II

PRESCRIPTIONS GENERALES TECHNIQUES

A – GROS ŒUVRES

NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent :

Structure :

- Les terrassements
- Les bétons armés en fondations et en élévations.
- Les bétons armés et aciers en fondations et en élévations.
- Les planchers en hourdis ou en dalles pleines.
- Les canalisations et regards intérieurs.
- Les hérissons et formes.
- Les cloisons en agglomérés ou en briques creuses.
- Les enduits intérieurs et extérieurs en ciment.
- Pose de conduit en isorange.

Réseaux extérieurs d'assainissement

- Terrassements
- Regards
- Caniveaux
- Canalisations, branchement à l'égout
- Ouvrages divers.

DOCUMENT TECHNIQUES DE REFERENCE :

Les travaux de bâtiment seront exécutés suivant les conditions et les prescriptions du Devis Général d'Architecture et des documents qui s'y rapportent, en particulier les documents techniques. Dans leur dernière édition, et les normes marocaines. Ces documents constitueront le cahier des charges applicables aux travaux du présent marché.

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

N°11.1 sondages des sols de fondations

N°12 terrassements pour le bâtiment

N°13.1 fondations superficielles

N°20 maçonneries, béton armé, plâtrerie

N°20.11 parois et murs de façade en maçonnerie

N°20.12 conceptions du G.O en maçonnerie de toitures terrasses devant recevoir un revêtement d'étanchéité.

N°23.1 parois et murs en béton banché.

N°26.1 enduits sur mortier de liants hydrauliques.

N°43 étanchéités des toitures terrasses et toitures

inclinées. N°52.1 revêtements des sols scellés.

N°55 revêtements muraux scellés.

N°81.1 revêtement - maçonnerie.

Les normes marocaines sont les suivantes :

10.01 F 003 - produits sidérurgiques ronds lisses pour béton.

10.01 F 004- liants hydrauliques.

10.01 F 005 - matériaux de construction, granulométrie des granulats

10.01 F 009 - bétons de ciments usuels.

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

10.01 F 015 - tuyaux d'évacuation en amiante ciments pour climatisation.

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

Les travaux d'assainissement seront exécutés suivant les conditions du devis général d'assainissement.

INSTALLATIONS ET ORGANISATION DU CHANTIER

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

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

Le local de chantier disposera d'une table de réunion et des chaises pour 12 personnes, de panneaux de contre-plaqué muraux pour exposition des plans.

Les frais de branchement : eau et électricité sont à la charge de l'entrepreneur.

Ce local servira aussi aux réunions hebdomadaires pour dresser les comptes rendus en présence de l'administration, la Maitrise d'œuvre et du représentant de l'entreprise chargée de la conduite des travaux. Le chef du chantier devra être compétent et accepté par l'administration et la Maitrise d'œuvre.

IMPLANTATION DES OUVRAGES

Conformément aux articles 89 et 210 du D.G.A plus particulièrement, les opérations de pose de repères du nivellement et d'implantation des ouvrages, seront exécutées par les soins de l'entrepreneur sous la responsabilité de l'architecte et sous le contrôle du maître de l'ouvrage. Il sera dressé un procès – verbal des opérations.

VERIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par la Maitrise d'œuvre et les représentants de l'administration

La demande de réception d'un matériau, autre que les matériaux préfabriqués, devra être faite au moins 4 jours avant son emploi pour les matériaux préfabriqués, le délai est d ' UN (1) Mois.

Les matériaux ne répondant pas aux normes et règles en vigueur seront refusés par la Maitrise d'œuvre et évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

ESSAIS DES MATERIAUX

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

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

APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ELECTRICITE

Dans le cas où les branchements d'eau et d'électricité pour l'alimentation générale du chantier ne seraient pas réalisés lors du démarrage ou pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes ou de groupes électrogènes. Ces matériels devront être en nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale d'exécution des travaux.

DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

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

- Les normes marocaines
- Les documents techniques unifiés D.T.U, les cahiers du G.S.T.B et normes de l'association « AFNOR »

à défaut de normes marocaines.

- Devis général d'architecture D.G.A. édition 1956
- Règles B.A.E.L
- Règlement RPS 2000

PROVENANCE DES MATERIAUX

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

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Sable	Des oueds de la région ou de concassage de calcaire dur.
Gravite pour béton ordinaire	Des oueds de la région ou de concassage de calcaire dur.
Moellons	Calcaire dur des carrières de la région.
Ciment	Devront satisfaire aux conditions imposées par la réglementation en vigueur
Aciers doux et aciers à haute adhérence, Fe500	Des dépôts de la région agréés par le B.E.T.
Chaux grasse	Des fours à chaux agréés par la Maitrise d'œuvre.
Briques et corps creux	Devront satisfaire aux prescriptions des articles 18 et 23 du D.G.A.

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

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

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

Conformément aux stipulations 4 & 3 du D.G.A, les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'entrepreneur pour tous les travaux ou fourniture qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par le D.G.A. et les prescriptions du présent C.P.S.

SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CERTAINS MATERIAUX

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

Les sables : devront avoir un équivalent de sable supérieur à 70 pour les enduits et béton ordinaires.

Les gravillons : pour les bétons armés devront avoir un indice Los – anglaises inférieur à 35.

Le lavage pourra être prescrit par le BET.

COMPOSITIONS DES MORTIERS ET BETONS

Composition des bétons

Pour 1 m³ de béton mis en œuvre la composition est la suivante :

DESIGNATION DES BETONS	DOSAGE MENT CPJ 45	AGREGATS ET SABLES				EMPLOI
		SABLE 0/3	GRAINS DE RIZ 3/8	GRAVETTE 5/15	GRAVETTE 15/25	
B10	150 Kg/m ³	450 l	-	1 000 l	-	Béton de propreté
B15	250 Kg/m ³	450 l	-	300 l	700 l	Béton pour forme de pente et gros béton
B20	300 Kg/m ³	450 l	-	700 l	300 l	Béton non armé Béton banché Dallage courant
B25	350 Kg/m ³	350 l	-	300 l	700 l	Béton armé coulé en place, Dallage industriel
B25	350 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	Béton armé pour voiles
B30	400 Kg/m ³	350 l	200 l	500 l	300 l	Béton armé préfabriqué

Les dosages énoncés, les quantités d'agréats, sont donnés à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix.

Toutes ces indications n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles d'agréats et la teneur en eau sont déterminées par le laboratoire agréé, au frais de l'Entrepreneur. La composition du béton doit être également étudiée en fonction du parement à obtenir tout en restant dans les limites de résistances fixées ci-après :

Si l'entrepreneur fait appel au béton prêt à l'emploi, l'essai de convenance sera celui de la centrale devant fournir le chantier. L'essai de convenance sera valable tant que les matériaux utilisés restent les mêmes.

Les résistances minima exigées à 28 jours pour les bétons, B25 sont les suivantes :

- Compression 250 Kg / cm².
- Traction 22 Kg / cm².

Composition des mortiers

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

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux-grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Gravette 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250 kg	250 Kg	500 L	500 L		Hourdage de la maçonnerie de briques dégrossi d'enduit chape de terrasse Hourdage de maçonnerie De moellons Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300 kg	660 Kg	660 L	340 L		Scellement d'ouvrages métalliques
Mortier n°3	400 kg		500 L	500 L		Enduit lissé et chape
Mortier n°4	500 kg		1000 L			Scellement divers
Mortier n°5	150 kg		1000 L			Enduit MB
Mortier n°6	500 kg		700 L	300 L	1 Dose de Sikalite par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

Dosages des revêtements de sols

- 1) Charge de dressage sous conduits
 - 400 Kg de ciment CPJ 35.
 - 1 m³ de sable.
- 2) Mortier de pose des grès
 - 600 Kg de ciment CPJ 35.
 - 1 m³ de sable fin.
- 3) Forme des sols de granito
 - 275 de ciment CPJ 35.
 - 1 m³ de sable.
- 4) Sol en granito ordinaire
 - 600 Kg de ciment CPJ 35
 - 1 m³ de gravette
- 5) Sol en granito lavé
 - 400 Kg de ciment CPJ 35.
 - 1 m³ de gravillon d'oued.

A/1-- COFFRAGE

Mise en œuvre :

L'implantation des ouvrages devra être rigoureuse en respect de côtes absolues.

En particulier, la verticalité des poteaux devra être rigoureuse et il ne sera admis aucune tolérance pour erreur d'implantation de poteaux superposés et ancrés.

Les arrêts des éléments continus devront être rectilignes sans écart aux raccords ni ventre

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

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

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

Tous les ouvrages en fondations seront coffrés en général :

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

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

Matériaux :

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

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

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

Classification :

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

- Coffrage ordinaire brut pour parements cachés ou à enduire (semelles, longrines, planchers sur faux plafonds etc...
- Coffrage ordinaire soigné pour parements non enduits.
- Coffrage très éloigné pour parements devant rester brut de décoffrage (ainsi que pour les éventuels éléments préfabriqués horizontaux).

A/2-- PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES BETONS ARME

Mise en œuvre des bétons non armés :

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

Mise en œuvre des bétons armés :

Les bétons armés seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareil approprié à l'exclusion de toute vibration d'armature. Les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant. Au coffrage le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène, (pas de nid de cailloux, ni d'épaufrures).

1/ Poteaux :

Des bases de 0,15 cm de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux.

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

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

Aucun ragréage ne sera toléré avant sa réception par le représentant du B.E.T dans le cas où certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli.

En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage. Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenue humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage des poteaux ne sera admis avant 48 heures. Le décoffrage des éléments en B.A. se fera 28 jours après.

Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage pendant trois jours minimums.

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

1-1 Nervures de hourdis et dalle de compression :

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

1-2 Prescriptions concernant le façonnage des aciers :

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrage sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins, ne peut être accordée sur le diamètre des mandrins.

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barre de diamètre au plus égale à 12 mm = 3 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieure à 13 mm = 2 fois le diamètre de la barre.
- Pour les aciers à haute adhérence (tors, carrons, etc...)
- Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm.
- Le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure des barres laissées en attente sont interdits.

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

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

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

2/ CLOISONNEMENTS

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

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

Les liaisons entre B.A. et cloisons seront assurées par une bande de grillage galvanisé, type

« Poulaine » ou similaire.

Maille de 25 mm fixée à l'aide de clous cavaliers, à réaliser avant les enduits.

- Les briques devront répondre aux normes NFP 13.301 et 13.401 et aux prescriptions du D.G.A article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.
- Les agglomérés seront conformes aux normes NFP 13.301 et 140 302 et aux prescriptions du D.G.A article 74. Ils seront vibrés mécaniquement.

3/ ENDUITS :

Sur plafonds, retombées de poutres, murs intérieur ou extérieur, ils comprendront, le piquage des irrégularités des coffrage ou de maçonnerie, une ambition des fonds, passage d'une barbotine liquide pour améliorer l'accrochage, une couche de 0,01 m d'épaisseur au mortier pour dresser sur repère et une couche d'enduit final, exécuté en plusieurs passes au bouclier puis finement taloché, de 0,005 d'épaisseur, il ne sera pas accordé de plus – values pour cueillies, arêtes, arrondis. Etc.

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations du chapitre III. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton

et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,50 de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé.

- La première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de gobelets dosé à 600 Kg de ciment.
- La deuxième, exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré.
- La couche de finition, suivant modèle agréée par le maître d'œuvre.

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

4/ SOLS :

La préparation des sols du sous-sol sera assurée par une couche de tout venant GNF 0/40 d'épaisseur 20cm compactée à 95% de l'OPM.

La fermeture des interstices sera assurée par un lit de cailloux passés à l'anneau de 0,60 et damés sommairement.

Le bétonnage de l'hérissonnage comprendra une forme en béton soigneusement refluée et de niveau.

Le dallage des sols sera d'épaisseur 15 cm et un quadrillage d'acier T10 esp 15cm.

Après la prise, le revêtement sera poncé une première fois puis mastiqué et poncé une seconde fois. Le dernier ponçage sera exécuté à la pierre de 100, jusqu'à la fin du chantier, la protection du revêtement sera assurée par une couche de sable après polissage. Le lait de ciment en provenance du ponçage sera évacué aux décharges publiques.

Les revêtements en carreaux de faïence comprendront le nettoyage soigné des supports, puis la pose à bain de mortier soufflant des carreaux, ceux-ci auront trempé pendant 24 heures au préalable dans l'eau et seront posées au cordeau, le renflouage du mortier par des joints sera immédiatement enlevé à l'épave avant la prise. La finition des joints sera assurée au ciment blanc, il ne sera pas accordé de P.V. pour coupes, trous, réservations etc....

5/ ASSAINISSEMENT CANALISATIONS ENTERREES

5/A—Fouilles

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

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

5/B-- Canalisations

Les canalisations enterrées pour l'évacuation des E.U., E.P. et E.V. seront en buse en PVC type assainissement.

Les joints seront exécutés en colle spéciale.

Les coudes au 1/4 seront proscrits, chaque changement de direction comportera un regard.

Les tuyaux seront posés sur lit de sable d'une épaisseur minimale de 10 cm et seront remblayés soigneusement.

La pose d'un tronçon entre deux regards devra être interrompue en respectant soigneusement pentes et côtes. Avant la pose de chaque élément, le joint sera assuré par la colle.

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

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

5/C-- Regards

Ils comprendront les fouilles en tous terrains et évacuation des déblais et des excédents, le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10m d'épaisseur, puis un radier en béton de propreté de 0,10 également. Les parois seront exécutées en béton banché de 0,10 d'épaisseur, le tampon sera en B.A de 0,07 d'épaisseur, avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas, avec double cadre, cornière à la demande. Le raccordement avec les buses sera parfaitement exécuté, assurant une étanchéité complète lors de la mise en service. Les profondeurs seront variables suivant les pentes d'écoulement.

Le regard pour E.U comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1,00m de profondeur et l'évacuation des remblais et des excédents, il sera exécuté sur un hérissonnage de 0,15 d'épaisseur pour radier, fond et parois en béton banché de 0,10 d'épaisseur, enduit intérieur au mortier n°4, dalles en B.A. de recouvrement de 0,10 suivant indications des plans et toutes sujétions.

5/D-- Fourreaux

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de tous les fourreaux pour l'ensemble des alimentations.

a) Fourreaux pour câble électrique

Ces fourreaux en P.V.C. enterrés au sol.

Les sections seront celles prescrites par les services du distributeur.

b) Fourreaux pour alimentation en eau potable

En tuyaux de P.V.C de diamètre de 120mm

c) Fourreaux divers

L'entrepreneur devra tous les fourreaux nécessaires autres que ceux définis ci-dessus pour les passages des alimentations et évacuations dans les longrines, murs, poteaux, voiles, etc.....

B – ETANCHEITE

B-- ETANCHEITE

B/A-- Caractéristiques des supports

Il est stipulé que l'entrepreneur devra appliquer son étanchéité après avoir réalisé lui-même la préparation nécessaire des supports. L'étanchéité reposera sur une forme de pente exécutée en béton n°5 soigneusement réglée, damée et lissée en surface formant gorge à la base des reliefs les points bas seront au total de 3cm minimum. Les points hauts seront en fonction de la pente qui est de 1,5% minimum. Les supports doivent présenter après finition une surface propre, dure, bien dressée et débarrassée de tous corps ou matière à compromettre la conservation du revêtement. Ils devront être parfaitement secs.

Tous les ouvrages d'étanchéité seront garantis durant une période de 10 ans à compter de la réception définitive. Cette garantie s'appliquera tant à l'étanchéité proprement dite qu'au relief, aux protections et formes. Les formes de pente, assurant une dénivellation régulière de 2 cm par mètre vers les points les plus bas, seront faites d'un béton à 200 kg de ciment CPJ 35 pour 800 litres de gravette et 400 litres de sable, la plus faible épaisseur ne devra pas être inférieure à 5 cm. Cette forme sera finie par une chape au mortier maigre dosé à 150 kg de ciment, elle aura 2 cm d'épaisseur et sera dressée à la truelle.

Les formes de pente doivent bien adhérer à l'élément porteur et la tolérance de planéité sont les suivantes :

- La planéité générale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 10mm.
- La planéité locale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 3mm.

Le complexe prévu par le D.T.U 43-1 et pouvant faire l'objet d'une garantie décennale, est comme suit :

B/B-- Forme de pente :

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

B/C-- Etanchéité en bicouche pour les parties courantes

Le système d'étanchéité doit être en bicouche à base de bitume modifiée par élastomère SBS, communément appelé « bicouche bitume SBS » d'épaisseur 4mm par couche.

Les feuilles doivent bénéficier obligatoirement d'un avis technique favorable de la part d'un organisme agréé (CSTB) et doivent être acceptées par les assureurs.

Les feuilles et les revêtements doivent être conformes aux spécifications indiquées dans les avis techniques ou documents d'application du revêtement d'étanchéité considéré.

Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature conformément à l'avis technique du procédé d'étanchéité

L'entreprise doit procéder à des essais des mises en eau en terrasse pendant 48 heures, pour examen de l'étanchéité.

B/D-- Protection

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

B/E-- Relevé d'étanchéité en bicouche

Le système d'étanchéité doit être en bicouche à base de bitume modifiée par élastomère SBS, communément appelé « bicouche bitume SBS ».

Les feuilles doivent bénéficier obligatoirement d'un avis technique favorable de la part d'un organisme agréé et doivent être acceptées par les assureurs.

C – ELECTRICITE-LUSTRIERIE

GENERALITE

Le présent document définit les prescriptions générales que l'entrepreneur doit respecter pour l'exécution des travaux objet du présent lot et les exigences fonctionnelles auxquelles les ouvrages devront répondre. L'Entrepreneur à sa charge exclusive, moyennant le prix convenu, tous les travaux, prestations et fournitures nécessaires pour que les ouvrages et installations satisfassent aux conditions imposées, aux règles de l'art et

permettent une exploitation harmonieuse des installations (conformément avec les normes, réglementations et les exigences de l'exploitant)

Ainsi, l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir de lacunes ou omissions dans le bordereau, plans et pièces écrites pour limiter ses obligations et par conséquent se dispenser de fournir sans supplément de prix toutes les fournitures, prestations et travaux quelconques nécessaires à la bonne exécution des ouvrages et au bon fonctionnement des installations.

L'entrepreneur doit inclure le prix de ces travaux, prestations et fournitures dans le montant de sa soumission. En cas de contradiction, les prescriptions des clauses particulières et mode de règlement priment sur celles du présent document.

NATURE DES TRAVAUX

Les travaux et ouvrages faisant l'objet du présent marché comprennent :

- L'alimentation de l'équipement lumineuse et petite force de l'ensemble des locaux.
- L'alimentation de l'ensemble des équipements formes motrice.
- La réalisation d'un éclairage de sécurité.
- L'exécution des travaux divers : prises de terres, réseaux de terre, tubage téléphone.
- Les essais et contrôle de son installation.

L'entreprise doit inclure l'ensemble des essais nécessaires au contrôle de la conformité au devis descriptif et le personnel en vigueur, ainsi qu'au contrôle du bon fonctionnement de son installation.

L'entreprise est tenue de fournir sur demande du maître d'ouvrage ou de la Maîtrise d'œuvre tout l'appareillage et le personnel nécessaires aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensables pendant l'année de garantie (mesure de la valeur de la prise de terre, mesure des isollements, éventuellement, mesures sur enregistrements 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 particulier :
- Arrêté du 15 Mars 1963 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- Arrêté viziriel du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques.
- Annexe à l'arrêté du Ministère des travaux publics et des communications n°35067 du 17 Juillet 1967, concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques de 1ère catégorie (P.N.M. 7.11. CL005).
- Le cahier des charges applicables aux installations électriques des bâtiments édité par le C.S.T.B. – D.T.U. cahier n°70.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et panique dans les établissements recevant du public U.T.E. 12.200 (décret du 13 Août 1954 et ses additifs).
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par L'U.T.E. (dernière édition en vigueur). Concernant notamment l'appareillage en général, les conducteurs et les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques les normes et publications auxquelles il est fait référence dans l'annexes à la norme U.T.E.C. 15.100
- Cahier des charges de distributeur d'énergie.
- Le devis général d'architecture.

En cas de contradiction entre ces divers documents, les prescriptions du premier document cité ci-dessus feront foi. En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de la signature du marché feront foi.

RELATION AVEC LA REGIE REDAL

Dans le cas où le lieu d'implantation est desservi par la REDAL. L'entreprise fera son affaire de tous les contacts avec la REDAL. Pour s'assurer que sa proposition couvre bien l'ensemble des prestations exigées par cette dernière.

L'entreprise devra, avant tout commencement d'exécution, obtenir l'approbation écrite de la REDAL, sur son projet et ses plans.

PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Toutes les pièces métalliques devront être protégées contre l'oxydation recevront deux couches de peinture au minimum de plomb, la deuxième couche étant appliquée après mise en place du matériel. Cette peinture définitive des clauses CE ou E de la classification AFNOR.

REPERAGE ET TEINTES CONVENTIONNELLES

Les conducteurs câbles et trolleyes seront repérés par des teintes conventionnelles de L'U.T.E. chaque fois qu'un appareil doit pouvoir être identifié rapidement, il sera prévu une étiquette gravée en matière plastique fixée par vis portant la mention du circuit protégé ou alimenté. Les câbles placés sur tablettes métalliques seront repérés

par des bagues portant l'indication de la section du câble et du circuit alimenté, ces bagues seront placées au maximum tous les 10 m. dans les tracés et à chaque bifurcation des tablettes.

CALCUL DES CANALISATIONS ELECTRIQUES

Les sections des canalisations électriques mentionnées dans le devis descriptif devront être vérifiées par l'entreprise qui prendra la responsabilité des valeurs adoptées.

Les chutes de tension en pleine charge entre le poste de transformation et le point de l'installation le plus défavorisé ne devra pas excéder 5% pour les circuits force motrice et 3% pour les circuits lumière.

Pour le calcul des sections des canalisations alimentant les moteurs sera calculée d'après le courant de démarrage. Les échauffements des conducteurs, des câbles seront calculés en tenant compte de la température ambiante maximale des locaux où sont installées les canalisations et resteront toujours inférieurs à 10 % aux valeurs limites données par les normes pour les échauffements admissibles. La chute de tension sera calculée sur la base de l'intensité de la phase la plus chargée.

EQUILIBRE DES PHASES

Toutes les dispositions seront prises pour assurer un équilibrage des phases aussi satisfaisant que possible, dans le cas où cet équilibrage ne pourrait être obtenu (canalisation 2 p + N par exemple) la chute de tension serait calculée en tenant compte du déséquilibre.

EQUILIBRE DES PHASES

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

- Mesure d'isolement des différents circuits.
- Mesure des chutes de tension à pleine charge.
- Vérification de l'équilibre des phases.
- Mesure des résistances de terre.
- Continuité des circuits de terre.
- Etalonnage des appareils de mesure.
- 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 d'œuvre le jour de la réception provisoire, ce dernier se réservant le droit de contrôler les résultats y figurant.

DESSIN D'EXECUTION ET NOTES DE CALCULS

Avant l'exécution, l'entreprise devra soumettre à la Maitrise d'œuvre les dessins d'exécution de l'installation qu'elle projette de réaliser. Les plans et schémas de tous les ouvrages devront être accompagnés des notes de calcul justificatives.

Tous les documents concernant les parties de l'installation dont le distributeur d'énergie se réserve l'exploitation ou le contrôle seront soumis par l'entrepreneur à celui-ci et ne seront adressés au maître d'œuvre que lorsque l'entrepreneur aura obtenu un accord écrit sur les dispositions envisagées.

Le distributeur ou le maître d'œuvre pour rendre son projet conforme à la réglementation en vigueur ou au cahier des charges du distributeur (REDAL).

CHOIX DE L'APPAREILLAGE

L'ensemble de l'appareillage mis en œuvre devra être conforme aux dernières normes de L'U.T.E.

Le label de qualité « APPELEUSE » a été attribué, l'entreprise sera tenue de proposer un appareil portant cette estampille. Les câbles et conducteurs devront porter le filigrane ou l'inscription de marque « USE » de plus, le maître de l'œuvre se réserve le droit de procéder à la réception des câbles et conducteurs en usine, l'entreprise prendra donc toutes les dispositions pour lui permettre d'assurer en temps voulu cette réception.

Les marques et les références des appareils proposés devront être précisées dans sa soumission.

Avant l'installation, chaque appareil devra être soumis à l'agrément du maître de l'œuvre. Cet argument se fera suivants le cas soit sur échantillon (petit appareillage), soit sur notice technique du conducteur.

Les équipements installés dans les parties de l'installation dont le distributeur se réserve l'exploitation et le contrôle seront d'un type agréé et leurs caractéristiques seront soumises au distributeur.

Sauf stipulation contraire précisée dans chaque cas particulier, l'emploi de l'aluminium comme conducteur électrique est interdit.

CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

Tous les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et suivant les meilleures techniques en usage.

Pour permettre l'installation des équipements et passage des canalisations électriques, l'entreprise établira les plans des passages, trous et trémies qu'elle soumettra au maître d'œuvre pour approbation.

L'entreprise passera en temps utile les tubes, conduits en fourreau qui doivent être noyés ou encastrés dans les maçonneries.

TABLEAUX GENERALE BASSE TENSION

Du type châssis tôle, le tableau devra être de même présentation que les cellules H.T de façon à obtenir une continuité dans les armoires, l'accès de l'appareillage et aux bornes de raccordements se fera par l'avant grâce à des vantaux pivotants et convenablement raidis. Chaque vantail sera équipé d'une serrure de sûreté. Les habillages en tôle d'acier seront de 2 couches de peinture ainsi - corrosive et 2 couches de peinture de finition. Le disjoncteur de protection général sera du type débouchage. Il sera obligatoirement tétrapolaire Les appareils de mesure, conformes aux normes U.T.E. et C.E.I. seront fixés sur le tableau. Les ampèremètres seront alimentés par T.I. et les voltmètres comporteront un commutateur permettant la lecture des tensions simples et composées.

CABLES ET CONDUCTEURS BASSE TENSION

Généralités

Pour assurer la distribution basse tension, il sera fait usage :

- soit de câbles posés en tranchées ou sur tablettes métalliques galvanisées.
- Soit de conducteurs placés sous conduit de protection.
- Soit de gaines préfabriquées.
- Câbles et conducteurs.

Leur nature et leur section sont précisées au devis descriptif.

Il est fait emploi :

- de câble U 1000 RO 2V pour la distribution intérieurs dans les locaux.
- Soit de câbles U 1000 RO 2V avec protection mécanique.
- De conducteurs U 500 V pour la distribution placée sous conduits de protection.

Les câbles auront une âme en cuivre.

GAINE DE DISTRIBUTION PREFABRIQUEE

Chaque fois que le devis le prescrit, il sera fait usage de canalisations électriques préfabriquées.

Celles-ci seront de marque connue et de qualité au moins égale à celle correspondant à la marque de référence, les sections sont données au devis descriptif.

CHEMINS DE CABLE METALLIQUE

Les chemins de câbles seront réalisés avec des tablettes perforées de 2,5 mm d'épaisseur (marque de référencé tolarto ou équivalent). La largeur des tablettes sera appropriée au nombre et au diamètre des câbles installés, l'espacement entre câbles étant toujours au moins égal au diamètre de ceux -ci.

Les chemins de câbles ne porteront que des câbles soumis à la même tension, en particulier les câbles haute tension emprunteront toujours des chemins de câbles différents de ceux utilisés pour la basse tension. Toutes les précautions seront prises pour que ces tablettes ne présentent ni ventres ni gauchissement après installation des câbles.

CONDUITS DE PROTECTION

Les conduits de protections des conducteurs seront du type APE de numéro supérieurs à 9 et choisis dans les séries suivantes :

D'après la norme PNM.7.11. CL.005

- Série 100 dans les faux plafonds et habillage en menuiserie.
- Série IRO en montage apparent (type isolés de caprin, par exemple).
- Série MRB ou MSB en montage encastré dans le béton ou les maçonneries.

L'emploi de conduits de la série ICD étant soumis à l'accord au préalable du maître d'œuvre.

Les conduits de la série MRB seront des tubes acier émaillés à chaud intérieurement et extérieurement. Ils seront assemblés par des manches filetés ou par tout autre moyen assurant une continuité de la protection mécanique. En montage dans un tirage aisé des conducteurs (par exemple : gilets) le couvercle des boîtes de raccordement devra rester accessible. Les conduits de la série MSB (marque de référencé Capri Plast ou équivalent) seront assemblés avec les organes de raccordement prévus par le constructeur et ayant été admis à la marque de qualité USE.

MISE EN ŒUVRE DES CABLES

- A l'intérieur des locaux : les câbles assurant la distribution basse tension.
- A l'intérieur des locaux seront posés sur des tablettes métalliques fixées sur la structure.

Il ne sera admis aucune boîte de jonction sur ces câbles.

L'entreprise déterminera le cheminement précis des différentes canalisations.

Dans le cas où les croisements de canalisation électriques avec des canalisations de plomberie ou de climatisation seraient inévitables, toutes dispositions observées, les ouvrages correspondants à la charge de l'entreprise.

Les chemins des câbles haute tension seront repérés à intervalles réguliers et de façon apparente par la mention « haute tension » et aucun câble ne pourra accoler à un chemin de câbles basse-tension.

- A l'intérieur des locaux : suivant indications de devis descriptif.

Les câbles seront posés : en tranchées sous buses.

Les caniveaux font partie des ouvrages prévus au présent marché. L'entreprise s'assurera que les dimensions de ces caniveaux et le rayon de courbure des coudes permettent une mise en œuvre correcte des câbles.

Quelle que soit la nature du sol et les obstacles rencontrés, les dimensions des tranchées seront les suivantes

- Profondeur : 0,80 m
- Largeur : 0,45 m minimum.
- Dans chaque tranchée, il sera disposé :
- Un premier lit de sable de 10 cm d'épaisseur.
- Les buses de diamètre approprié en PVC ou en conduit cannelé et ne pouvant recevoir plus de trois câbles.
- Une couche de terre tamisée et pilonnée de 15 à 20 cm d'épaisseur.
- Un grillage en fil de fer galvanisé ou grillage plastique de largeur minimum de 40 cm.

Le remblayage de la tranchée jusqu'au niveau du sol sera fait avec les terres de déblai. Après remblayage, les terres seront fortement damées.

Le piquetage des tranchées sera assuré après remplissage par mise en place de bornes repères (dés en béton de 20 x 20 x 30 cm environ). Affleurent le sol, sur chaque dé, étiquette métallique inoxydable, portant le nombre et la section des câbles empruntant la tranchée.

Il sera prévu une borne tous les 50 mètres environ dans les alignements droits et une à chaque bifurcation ou changement de direction de la tranchée.

Le déroulement des câbles aura été posés, il sera procédé, avant remblaiement des tranchées ou fermetures des caniveaux, à un contrôle de la valeur d'isolement.

Il ne sera admis de boîte de jonction que si la longueur du câble basse tension et haute tension ne doit jamais cheminer dans la même tranchée ou installée dans le même caniveau.

Avant la réception provisoire, l'entrepreneur reportera sur les plans au 1/200

- Le tracé des câbles.
- La section de ceux-ci.
- La position, exacte des boîtes de dérivation et de raccordement.
- La position des bornes repères à placer sur les tranchées.

Mise en œuvre des conducteurs et de leurs conduits de protection :

En montage apparent, la fixation des conduits sera assurée par des colliers deux pièces galvanisés du type « ATLAS » ou équivalent.

En montage encastré, il ne sera admis aucun organe de jonction dans la traversée des parois. Dans les cas où les conduits traverseraient des joints de dilatation toutes précautions seront prises pour que les dilatations puissent s'exercer librement (fourreau ou manchon coulissant).

Quel que soit le mode de montage, les conduits seront d'abord installés avec leurs aiguilles, il sera ensuite procédé au tirage des conducteurs.

Les dérogations de cette règle pourront être admises sous réserve que les conduits proposés par l'entreprise soient pourvus de dispositifs facilitant le tirage des conducteurs. Toutefois, cette dérogation ne sera accordée d'après un essai effectué en présence de la maîtrise d'œuvre.

Tant que les conducteurs n'auront pas été tirés et raccordés, les extrémités des tubes seront obturées afin d'éviter la pénétration de l'humidité ou des matériaux de construction.

Le tracé adopté pour les conduits devra permettre l'évacuation de l'eau de condensation.

Cette prescription interdit la pose des conduits dans les dalles du plancher bas du local considéré.

A leur sortie des conduits, les conducteurs seront protégés par des embouts isolants les protégeant contre les arêtes vives.

Toutes précautions seront prises pour le raccordement de deux conduits de séries différentes soit effectué de façon à assurer la continuité de la protection mécanique et à maintenir la qualité de l'isolement.

TABLEAUX ELECTRIQUES PRINCIPAUX

Généralité

Les tableaux principaux seront implantés conformément aux plans d'exécution. L'appareillage électrique sera placé dans une armoire en tôle pliée de 20/10 qui sera dimensionnée pour recevoir. 20% de matériel supplémentaire il sera prévu une serrure du type RONIS avec poignée. Toutes les serrures fermant avec la même clef, fournie en 10 exemplaires.

Tous les tableaux secondaires seront du type encastrés ou semis encastrés, en tôle pliée venant en recouvrement.

Barrettes métalliques supportant les appareils. L'ensemble recevant une peinture laquée cuite au four. Le pré-cadre sera fourni et posé avant finition des enduits de maçonnerie.

APPAREILLAGE BASSE TENSION

Généralité

Le devis descriptif précise l'implantation, le nombre et le calibre des divers appareils de protection, de branchement et de raccordement constituant l'installation basse tension.

APPAREILLAGE DE BRANCHEMENT ET DE RACCORDEMENT

Distributeurs

Protégés par capot tôle défendable, plots de raccordement ou grilles de distribution fixée sur des aciers isolants, équipés ou non de coupe- circuit suivant devis descriptif. Dans les locaux humides ou mouillés, distributeurs du type étanche en fonte avec presse étoupe pour raccordement des câbles ou brides brodées pour tube acier appareil à raccorder sur le réseau de terre.

Boîtes de dérivation

Elles seront en tôle ou en matière plastiques dans les locaux secs, en matière moulée avec presse étoupe ou brides brodées dans les locaux humides ou mouillés. Les conducteurs seront raccordés sur des grilles appropriées.

Toutefois, dans le cas des circuits d'éclairage, l'emploi de bornes du type ferle sera admis. En montage enterré, ces boîtes seront en fonte et après raccordement des conducteurs, elles seront remplies d'une matière de coulée isolante convenant à la nature de l'isolant du câble (matière DANSO pour le caoutchouc ou le butyle ou équivalent).

APPAREILLAGE DE PROTECTION

Coupe – circuit à fusibles

Coupe – circuit mécanique de marque INGELEC ou équivalent, F32 de INGELEC ou équivalent, automate de INGELEC ou équivalent, monté sur rails oméga.

Ces coupes circuits seront couplées pour la protection des circuits polyphasés.

Disjoncteurs

Les disjoncteurs utilisés pour la protection des circuits divisionnaires seront du type protégé sous capot en matière moulée isolante, ils seront en général :

- Tropicaliser pour les départs alimentant les équipements force motrice.
- Bi ou tétrapolaires pour les équipements lumière.

Tous les pôles seront sectionnés.

Les pôles de phase seront individuellement protégés, le pôle de neutre ne sera protégé que dans les cas suivants :

- Le conducteur neutre à une section inférieure au conducteur de phase.
- La ligne comporte seulement deux conducteurs magnétothermique à action différée et temps inverse.

Suivant le calibre, les relais seront interchangeable ou réglables. Le calibre de relais protégeant éventuellement le conducteur neutre, sera déterminé en fonction de l'intensité maximum admissible dans la section de ce conducteur.

Les disjoncteurs seront à commande manuelle avec poignée ou manette frontale renvoyée sur la face avant de la cellule. Suivant le cas, les disjoncteurs pourront être équipés d'une protection différentielle :

- Si le calibre du disjoncteur est inférieur à 60 A, il sera prévu des disjoncteurs à calibre multiples 5/15A, 10/30 A ou 30/60A sensibilité.500 MA mono ou triphasés.
- Si le calibre du disjoncteur est supérieur à 60, il sera prévu des disjoncteurs du type vigie–compact ou MILISOL ou équivalent.

Chaque fois que les disjoncteurs ont un pouvoir de coupure insuffisant, compte- tenu de leur calibre, ils seront accompagnés de coupe - circuit permettant d'obtenir un pouvoir de coupure garantissant la sélectivité des protections.

Suivant indication du devis descriptif, les disjoncteurs comporteront une bobine de déclenchement et équipés de contacts auxiliaires.

APPAREILLAGE DE COMMANDE

Interrupteurs

Suivant indication du devis descriptif, ils seront bi, tri, ou tétrapolaires dans un boîtier de protection en tôle ou en matière moulée. Ils seront du type à « rupture » commandés par poignée latérale ou manette frontale. Contacts en argent. Calibre et P.C. précisés au devis descriptif. Ils pourront être équipés d'un dispositif de verrouillage et de contacts auxiliaires.

Contacteurs

Suivant indication du devis descriptif, ils seront bi, tri ou tétrapolaires sans contacts d'auto - alimentation Bobine 220 volts 50 HZ, boîtes en tôle ou en matière plastique moulée. Suivant devis descriptif, ils seront équipés de contacts auxiliaires.

Minuteries

Elles seront du type à balanciers, à contacts secs si le calibre est inférieur à 60 A, à contacts à mercure si le calibre est supérieure à 60 A.

Temporairement réglable de 1 à 5 minutes. Bobine 220 volts/50 HZ. Boîtier moulé ou en tôle.

Télerupteurs

A contacts secs en argent pour les calibres inférieurs à 10A. Pour les calibres supérieurs à 10A, contacts à mercure (AKLKAN et INGELEC ou équivalent). Bobine 220 volts boîtier en tôle ou en matière moulée. Installée soit sur tableau, soit en armoires, soit en montage encastré.

La bobine sera toujours protégée par coupe – circuit.

Lorsque plusieurs télerupteurs sont commandés par les mêmes boutons – poussoirs, l'on prévoira un télerupteur pilote.

PETIT APPAREILLAGE D'ECLAIRAGE

Interrupteurs

- Appareillage encastré du type doigt à bascule. Contacts en argent socle en porcelaine ou matière isolante, fonctionnement silencieux. Boîte d'encastrement en matière moulée ou en tôle d'acier emboutie dans les maçonneries, en matière isolante dans les huisseries métalliques. plaque de recouvrement en matière moulée. Suivant indication des plans simples allumages ou va et vient calibre 10A/250 volts.

- Appareillage en saillie : suivant indication du devis du type rotatif à bascule ou tumbler. Contacts en argent socle en porcelaine ou matière isolante. Calibre 10A/250 volts dans mes locaux sans prescriptions spéciales appareils en matière moulée ou plastique ou en fonte, avec entrée par presse – étoupe.

Boutant – poussoir

Mêmes prescriptions ou en matière isolante équipé dans tous les cas d'un voyant au Noé commande à Fermeture ou à ouverture suivant devis.

Prises de courant

Socles en porcelaine ou en matière isolante. Alvéoles à serrage élastique calibres Retenues

- 2 x 6/10 A + T : série internationale.
- 2 x 10 A : série confort.
- 2 x 10 A + T : série normalisée.
- 2 x 16 A + T : série normalisée.
- Montage encastré : boîte d'encastrement en matière moulée non en tôle d'acier emboutie dans les maçonneries, en matière isolante dans les huisseries métalliques.
- Plaque de recouvrement en matière moulée de forme carré dans les maçonneries, de forme rectangulaire pour montage sur huisserie. prises du type « sécurité » dans les salles d'eau.
- Lorsqu'une prise de courant est implantée à proximité d'un interrupteur, les deux appareils seront regroupés dans une même boîte d'encastrement et il sera prévu une plaque de recouvrement commune.
- Montage en apparent : du type à couvercles étanches et matière moulée, en plastique ou en fonte dans les locaux sans risques spéciaux. En matière moulée avec presse – étoupe ou brides barreaudées et joints d'étanchéité dans les locaux mouillés ou humides.

APPAREILS D'ECLAIRAGE

Les douilles installées à bout de fil seront toutes du type B22, avec enveloppe isolante, jusqu'à 150 W, du type E 27, jusqu'à 400 W à vis, de type E 40 au-dessus de 400 W à vis.

Dans le cas de douilles à bout de fil non équipées de la lustrerie, un « bout » de câble d'environ 25 cm sera réalisé. Les douilles de lampes incandescentes seront en laiton, sauf dans les locaux humides où elles seront en porcelaine, elles seront du type à baïonnette jusqu'à 150 W, et à vis au-delà.

Les douilles à interrupteurs sont interdites, tout repiquage de conducteurs est proscrit. Les appareils fluorescents seront tous du type compensé.

Les ballastes seront noyées dans la résine polyester. Dans les locaux à occupation intermittente, ils seront à allumage instantané du type « blanc stars »

Les tubes fluorescents seront du type « blanc soleil de lux » dans les locaux publics et d'administration ils pourront être du type « blanc super » dans les locaux techniques.

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

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

Les reliefs et les effets stroboscopiques seront autant que possible, évités.

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

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

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

Les suspensions et les accolages devront se faire d'une manière anti – vibrante. L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous risques de chutes dues à des vibrations.

Il est demandé à l'installation des appareils spécifiés. Ces appareils dits « équivalents » seront proposés en variante et devront être agréés par le maître d'œuvre.

Dans tous les cas, l'appareil proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessitera qu'une seule personne pour les installer.

Les appareils placés à l'extérieur devront être parfaitement étanches à la poussière.
Pour les appareils équipés de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies de douilles.
Les types d'appareils seront détaillés plus loin. Les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

RESEAU DE TERRE-MISE A LA TERRE – PROTECTION DES PERSONNES

Généralités

Il est rappelé que l'arrêté du ministre des travaux publics et des communications N° 566.70 du 2 OCTOBRE 1971 définit pour un poste raccordé sur un branchement haute tension du distributeur (REDAL)

- La terre du neutre.
- La terre des masses d'utilisation.

Ces terres pouvant être distinctes ou interconnectées, le devis prescrit :

- Le régime du neutre à adopter.
- Les interconnexions à Prévoir entre les trois réseaux de terre définis ci-dessus.

Les modalités d'exécution de la mise à la terre du poste seront fixées en accord avec le distributeur.

Mise à la terre du neutre

Lorsque le point neutre basse tension est mis à la terre, indépendamment des masses d'utilisation, la prise de terre du neutre sera constituée par une électrode cylindrique verticale à âme en acier et couche extérieure en cuivre. Dans la longueur de cette électrode sera installée un regard de visite en fonte de 20 x 20 en portant une plaque de repérage. Dans le cas où la configuration du terrain s'y prête à la réalisation la prise de terre pourra être assurée suivant le principe de la « patte d'oie ».

Il est rappelé que :

- La mise à la terre du neutre doit se faire en amont du dispositif de sectionnement général basse tension. Toutefois à la demande du distributeur, la dérogation prévue à l'article 3.2.22 de l'arrêt du ministre des travaux publics et des communications N°566.70 de l'Octobre 1971 pourra être admise.
- L'insertion d'une barrette de coupure dans le circuit de mise à la terre est obligatoire la section de la ligne de terre est précisée par le devis.

Mise à la terre des masses des appareils d'utilisation :

Même prescriptions que ci-dessus.

Prise de terre :

Chaque bâtiment aura sa propre prise de terre. Elle sera constituée par un puits de terre classique.

A partir du puits de terre, l'entreprise amènera une ligne de terre principale parallèlement aux câbles d'alimentation. La section de cette ligne sera de 28 mm² cuivre. Ce conducteur de terre sera raccordé à la borne générale de terre du tableau général du bâtiment correspondant.

Lignes secondaires - dérivation :

La section, le mode de pose des conducteurs de protection et de conducteurs de terre seront choisis en stricte conformité avec les prescriptions du chapitre 6 de la norme P.N.M.7. II CL. 005.

Equipement à mettre à la terre :

Sont à raccorder à la terre :

- Les bornes de terre des prises de courant.
- Les carcasses des moteurs.
- Les carcasses métalliques des appareils d'éclairage.
- Les organes métalliques de la distribution (coffret, boîtes, chemins de câbles).
- Les masses métalliques de la construction au sens de l'article 63 de la norme P.N.M. 7.II CL.005.

Liaisons équipotentielle :

Dans tous les locaux mouillés ou humides au sens de la norme P.N.M.7 II CL.005 il sera assuré une liaison électrique entre tous les éléments métalliques accessibles. Cette liaison sera raccordée par un conducteur de protection générale du bâtiment.

D – PLOMBERIE-SANITAIRE-EVACUATION

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA PLOMBERIE - SANITAIRE

Le présent descriptif a pour objet de définir :

Les ouvrages à réaliser, Les matériels ou installations mis en œuvre et en ordre de marche et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages et installations devront répondre ainsi que les prescriptions aux quelles l'exécution des travaux sera assujettie.

Afin de réaliser la totalité des ouvrages objet du présent marché, il est précisé que le terme "devis descriptif" s'entend dans son acceptation large recouvrant celle du devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques ou d'omissions dont l'entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises.

PRESTATIONS INCLUSES AU PRESENT MARCHE

Les prestations à la charge de l'entreprise comprennent :

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

- Des tuyauteries y compris raccords, assemblages, organes de fixation, protection extérieure.
- Des appareils sanitaires.
- Des appareils de robinetterie.
- Des canalisations d'évacuations EP-EV ; y compris coudes, tés, assemblages, tampons, dispositifs de libre dilatation.
- Des fourreaux et protection.
- La mise à la terre des tuyauteries dans les salles de bain.
- Les percements, encastres et scellements dans les murs non porteurs et cloisons ; les travaux devront être exécutés avant la pose des revêtements.
- La mise en place et le calage à niveau des appareils sanitaires.
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous gravats provenant de l'installation.
- La fourniture de la documentation.
- L'exécution des essais et la mise au point des installations.
- L'entretien des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

Il appartient à l'entreprise d'examiner les plans d'exécution et d'apprécier si sa fourniture peut y être installée et raccordée. L'installation ne pourra faire état d'une omission mauvaise interprétation du présent descriptif pour refuser de fournir ou de monter un descriptif quel qu'il soit dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement et la sécurité des installations ou leur intégrité. Il lui appartiendra d'apprécier au cours de son étude de l'offre, les différences de réalisation pouvant survenir.

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

DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS

L'entrepreneur devra fournir :

- les catalogues des sanitaires et robinetteries proposés.
- Un projet de planning d'exécution.
- Il appartient au soumissionnaire d'examiner les plans tant techniques qu'architecturaux du dossier d'appel d'offres et d'apprécier si sa fourniture peut y être installée et raccordée.

AVANT COMMENCEMENT DES TRAVAUX

L'entrepreneur fournira dans un délai de 3 semaines après notification de son marché :

- Les indications et les plans très précis concernant les réservations à prévoir dans le gros œuvre.
- Un échantillonnage complet de l'appareillage proposé, ainsi que la documentation technique complète.

EN COURS DE TRAVAUX

Il devra fournir en temps utile toutes les indications pour l'exécution des travaux nécessaires aux installations et coordonner ses plans, en particulier pour le cheminement des tuyauteries.

L'approbation de ces plans ne diminuera toutefois en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

- Tous travaux supplémentaires exécutés par suite de retard de l'entrepreneur seraient à sa charge, sans préjudice des recours que le maître de l'ouvrage pourrait exercer contre lui.
- Il ne sera pas admis en cours des travaux des variantes de principe, toute variante éventuelle devra être proposée à la Maîtrise d'œuvre pour accord.

APRES LA FIN DES TRAVAUX

Avant la réception, l'entrepreneur devra remettre un dossier d'installations comportant obligatoirement :

- Une note précisant les références (marques et types) des appareillages employés avec l'adresse des fabricants et celle du représentant du Maroc, ainsi que les notices d'emploi et d'entretien.
- Un jeu de contre – calques et cinq tirages des plans d'exécution du marché mis à jour en conformité avec la réalisation des installations (plans de recollement) et une notice descriptive précisant s'il y a lieu les modifications apportées au devis descriptif.

METHODES DE CALCUL

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

- Diamètres de canalisations de distribution d'eau dimensionnées suivant le D.T.U. N° 60.1. Les vitesses d'eau seront au maximum de

- Tuyauteries enterrées : 2.00 m/s.
- Alimentations principales dans les circulations et les pièces de service 1,5 m/s.
- Branchements d'appareils : 1,00 m/s.
- Débits d'alimentation et d'évacuation des appareils, siphons et diamètres des tuyauteries d'évacuation calculés suivant normes NF (N°41.201 à 204 et NF P 30.201.)
- En outre, la pression résiduelle d'eau sur chaque point d'alimentation sera au minimum de 0,5 bars.

PROVENANCE DES MATERIAUX

Terminologie

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parois d'ouvrages et aux ouvrages seront celles définies par les normes de l'association française de normalisation (AFNOR) et par le répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.)

Dans le cas où celui-ci désirerait utiliser des articles d'une autre provenance, il devra présenter simultanément un échantillon de l'article prescrit par le présent descriptif, accompagné de sa fiche technique et un échantillon de l'article qu'il propose en remplacement auquel il joindra toute documentation désirable et la liste de références. Toutefois, le matériel proposé devra avoir les dimensions compatibles avec les données du projet. L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître de l'œuvre au plus tard 21 jours calendriers à dater du jour fixant le point de départ du délai contractuel, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et que celui-ci juge nécessaire à l'agrément du matériel. L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service notifié par le maître d'œuvre.

QUALITE DES MATERIAUX

La composition des matériaux, leurs qualités physiques et mécaniques devront être conformes aux prescriptions du D.G.A. (édition 1956 = et notamment à celles des articles suivants :

- Tubes aciers articles n° 62.
- Plomb en tuyaux article n° 63 et 65.
- Cuivre, laiton bronze article n° 86.
- Appareils sanitaires article n° 87.

Sur demande du maître d'œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir toutes justifications relatives à l'origine des matériaux.

Des prélèvements et des essais seront exécutés aux frais de l'entrepreneur en vue de s'assurer des qualités et de la conformité des matériaux.

Tous matériaux non conformes seront rejetés. Les matériaux et matériels employés seront neufs et identiques pour un même type de matériel.

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

- A la dernière édition des normes AFNOR.
- Aux documents techniques du R.E.E.F. ou D.T.U. en vigueur.

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

Marques de référence du matériel ou équivalent : Plomberie sanitaire.

Appareils sanitaires : ROCA ou équivalent

Robinetterie sanitaire : ROSCA ou équivalent

Vidages : VALENTIN - S M R. ou équivalent

Robinetterie tuyauterie : ROSCA, SERSEG. ou équivalent

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

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

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

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

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Prescriptions particulières :

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution, une évacuation ainsi qu'une ventilation suffisante, l'entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil.

Canalisations de distribution d'eau

Les canalisations seront en tube galvanisé tarif 1. Série et tarif 10 ou en PPR.

Les percements, saignées, scellements seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que les enduits.

En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutres, poteaux, nervures) et, en cas de nécessité l'entrepreneur s'en référera préalablement à la Maîtrise d'œuvre. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer de force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans le cas d'emploi de briques à trois trous. Les trous dans les carreaux de grès et dans les revêtements (sols ou revêtements muraux) seront faits à chignole et non au tampon noir.

Pose de canalisation :

Les tuyauteries seront soigneusement coupées conformément aux mesures relevées sur le chantier et seront mise en œuvre sans les forcer ni les courber, afin d'éviter tous obstacles dus à une défectueuse des tuyauteries. Il ne sera en aucune façon autorisé à procéder à des percements dans les poutres et dalles en béton armé, sans s'en être référé auparavant à la Maîtrise d'œuvre.

Dans toutes les traversées de murs, cloisons ou dalles, les canalisations seront protégées par des fourreaux du diamètre approprié en tube de P.V.C., rugueux extérieurement pour permettre le scellement. Ils dépasseront le nu du revêtement fini de 0,02 m au minimum et seront munis d'un collet de fermeture.

Supports de tuyauteries :

L'entreprise doit l'ensemble des supports et suspentes nécessaires à la fixation des tuyauteries.

Tous les supports seront facilement démontables et constitués en règle générale par des colliers démontables et inoxydables. Ils seront revêtus après montage de deux couches de peinture antirouille et deux couches de peinture inhibitive de corrosion.

L'écartement des supports sera au maximum de :

- 1,5m jusqu'au diamètre 20/27.
- 2,2m du 26/34 au 30/49.
- 3m au-dessus de 40/49.

Protection des canalisations :

Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccordement ou soudure.

Avant rebouchage des saignées, elles seront éprouvées sous pression minimum 10 bars et recouvertes par bande « DENSO » cette remarque concerne aussi les canalisations en double cloison en coffrées.

En aucun cas les tuyaux ou élément en cuivre ne seront encastrés dans le plâtre.

Les tuyauteries enterrées seront recouvertes d'une bande DENSO ou équivalent.

EVACUATION

Eaux usées

Toutes les évacuations d'E.U. des appareils sanitaires jusqu'aux regards ou chutes seront réalisées en tuyauteries de diamètres égaux ou supérieures à celui des siphons.

Les chutes accessibles dans la hauteur des RDC et des étages seront exécutées en PVC.

La pente des collecteurs sera d'au moins 2 cm par m.

Elles seront supportées par des colliers en acier démontables espacés de 1,5 m les raccordements aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgeant permettant un triangle facile.

Les raccordements aux culottes de chutes et regards se feront par joints type « KLERMETIC » ou équivalent.

Toutes les chutes seront prolongées hors terrasses en ventilation primaire.

Eaux pluviales

Les descentes des eaux pluviales, défectueuses dû à l'entartrage fissure etc... Seront renouvelées en PVC.

Les raccords aux regards et aux avalions E.P seront étanches.

Nettoyage des canalisations et appareils sanitaires. Avant mise en œuvre, les tuyauteries seront nettoyées de tout corps étranger.

Les tuyauteries laissées en attente en cours de chantier et en fin de travaux journaliers seront obligatoirement bouchonnées au moyen de tampons hermétiques en plastique pour les tuyauteries d'évacuation.

Les appareils sanitaires seront également soigneusement bouchonnés. L'entrepreneur sera responsable des éventuelles accumulations de déchets à l'intérieur des canalisations, et devra faire effectuer à sa charge le nettoyage complet des réseaux.

Les eaux de pluie sont collectées et stockées dans une **citerne de récupération d'eau de pluie**, enterrée, de 2000 litres. La citerne permet de récupérer et de stocker l'eau de pluie provenant des toitures pour différents usages domestiques tels que l'arrosage, l'alimentation des toilettes, le lavage de véhicules...

Economie circulaire de l'eau

Afin de s'inscrire dans le projet novateur Lancé par le ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Politique de la ville et qui consiste à intégrer les principes de l'économie circulaire de l'eau dans les documents d'urbanisme, en mettant l'accent sur une gestion qualitative et économe de l'eau.

Parmi Les solutions envisagées pour économiser la quantité d'eau potable et non potable utilisée dans les bâtiments, on peut citer :

- Dans la phase de conception en implantant des installations innovantes et économes en eau.

- L'influence que les citoyens peuvent avoir sur l'efficacité de l'eau par le biais de changements de comportement.
- La surveillance des fuites des robinets, l'installation de robinets à débit réduit,

Dans ce cadre on prévoit l'installation d'un dispositif de récupération des eaux grises (ou eaux ménagères) issues des douches, des baignoires, des lavabos, des lave-linges, des éviers et des lave-vaisselles ainsi que les eaux de pluie et leur réutilisation dans l'habitat pour :

- L'alimentation de la chasse d'eau des toilettes ;
- L'arrosage des espaces verts ;
- Le lavage des surfaces extérieures ;

La réutilisation de ces eaux nécessite l'installation d'un réseau distinct du réseau de distribution d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) et la collecte se fera dans des réservoirs des eaux installés au niveau des gaines techniques.

ESSAIS

Essais pour réception provisoire

En vue de la réception provisoire, il sera procédé au contrôle de la conformité des installations tant au point de vue de la réglementation que de celui du respect des prescriptions techniques du marché.

Tous les essais seront conformes à l'article 4.3.11 du D.T.U. N° 60.01.

A la réception, les conditions ci – après devront avoir été réunies :

1/Achèvement de tous les travaux.

2/Remise des documents prévus aux articles du présent devis descriptif.

3/Essais de réception ci – après concluants (éventuellement, après correction en cas d'insuffisants constatée).

Ces essais de réception effectués dans les conditions ci – après, seront les suivants :

- Vérification de l'étanchéité des circuits (alimentation – évacuation).
- Vérification des débits.
- Vérification du fonctionnement de tous les organes.

Pendant le puisage ou l'évacuation de l'eau, aucun bruit tel que vibrations, sifflements, coups de béliers, etc.... ne devra être entendu.

Essais pour réception définitive

Au plus tard huit jours avant l'expiration du délai d'un an à partir de la réception provisoire, l'entrepreneur devra demander qu'il soit procédé de nouveau, à l'examen des installations en vue de la réception définitive.

Les essais auront lieu dans les mêmes conditions que ceux prévus lors de la réception provisoire.

Dans le cas où les travaux ne se révéleraient pas entièrement conformes aux dispositions du marché, l'entrepreneur sera tenu, dans un délai d'un mois, par le maître de l'ouvrage de remédier aux déficiences constatées.

E – REVETEMENTS SOL ET MURS

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE REVETEMENT DES SOLS ET MURS.

GENERALITES

Les sols en béton ou en ciment seront selon le cas :

- En pente : pour toutes surfaces comportant des points d'évacuation d'eau, et pour les dallages Extérieurs, dans le cas des sols en pente, la pente sera toujours régulière.
- Horizontaux : pour toutes autres surfaces, dans le cas des sols horizontaux, ils seront parfaitement plats.

Les tolérances admissibles étant les suivantes, sans qu'elles puissent s'additionner sur la longueur du local :

A -- Forme en béton brut pour recevoir revêtement scellés ou chapes : 10mm/ml sous règle de 2,00 dans tous les sens.

B -- Forme en béton fini avec chape incorporée (béton reflué) 5mm/ml sous règle de 2,00m dans tous les sens.

C -- Chape ciment rapportée lissée ou bouchardée 3mm/ml sous règle de 2,00m dans tous les sens.

D -- dallage pour revêtements scellés 2mm/ml sous règle de 2,00 dans tous les sens.

OBLIGATIONS DIVERSES CONCERNANT LES REVETEMENTS

L'entrepreneur devra assurer tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages. Les travaux de revêtements des sols et murs comportent la fourniture à la mise en œuvre de tous les produits et matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages définis dans le devis descriptif. Toutes sujétions d'exécution comprises (formes en sable, bains soufflants de mortier, Crépissages d'adossements font partie du présent lot) l'entrepreneur devra réceptionner les supports avant le démarrage de ses travaux. Il est précisé que le fait d'avoir exécuté les travaux de revêtement de sols et murs, constituera une acceptation sans réserve des supports laissés par le maçon ou

L'étanchéité.

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

PRESCRIPTION TECHNIQUES GENERALES DES REVETEMENTS

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

Les dessins de principe seront fournis par le Maître d'œuvre. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avertir le maître d'œuvre, et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Nonobstant que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des ouvrages d'une tenue parfaite de défaut.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le maître d'œuvre déciderait de modifier des natures d'ouvrages.

REVETEMENT MURAL

Les revêtements muraux seront posés sur un support traité comme un enduit classique dressé à la règle et non taloché, exécuté au mortier de ciment dosé à 300 Kg de ciment. Les revêtements seront posés à la colle blanche type « STICKEFIT » ou similaire sur l'enduit précédemment exécuté sans joints soigneusement remplis au coulis de ciment blanc pur et nettoyé.

Toutes les coupes seront franches sans bavures et sans écailles des carreaux situés aux angles de murs. Aucune coupe en bordure des baguettes et portes ne sera tolérée.

Les carreaux à chants vus seront impérativement à bords franc sans bavures et sans écailles [Découpe nette / scie à marbre avec une lame diamantée].

TOLERANCES DE POSE

La pose des carreaux se fera sans joints.

Les carreaux seront posés de telle sorte qu'une règle métallique de 2m de longueur promenée en tous sens, ne doit pas faire apparaître de flèche supérieure à 3 mm.

La même règle de 2 m posée en sorte que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de ceux des carreaux de même ligne ou de même rang, ne doit pas assurer de différence d'alignement supérieure à 2 mm en plus des tolérances de calibrage.

NIVEAU

Aucun point de carrelage ne doit se trouver à plus de 5 mm de part et d'autre des côtés d'arase, pente comprise, rapportée au trait de niveau.

F – MENUISERIE BOIS ET MENUISERIE METALLIQUES

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE LOT MENUISERIE

A--MENUISERIE BOIS

DOCUMENTS DE REFERENCES

Les ouvrages de menuiserie extérieure bois seront conformes aux prescriptions du devis général d'architecture, article :

- Menuiserie, prescriptions générales.
- Bois moulurés.
- Volets et persiennes.
- Croisées – châssis vitrés – impostes.
- Quincaillerie.

LIEUX ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Désignation des matériaux	Qualité et provenance
Bois	CHENE 1°Choix du dépôt du Maroc.
Ferronnerie	Acier, fers, des dépôts du Maroc.
Contreplaqué (âme, face et contre face).	CHENE des dépôts du Maroc.
Panneaux stratidecors (face et contre face).	Panneaux stratidecors des dépôts du Maroc.
Panneaux HDF mélaminé ou Laqué (âme, face et contre face).	Panneaux HDF des dépôts du Maroc.
Quincaillerie	Bricard ou équivalent en cuivre.

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

Aucune réclamation ne sera recevable concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux. L'entrepreneur devra présenter, à toute réquisition, les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

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

VERIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toute disposition utile pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par Le maître d'œuvre.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faite au moins 4 jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués le délai sera de 1 mois à pied d'œuvre.

Les bois devront être de la meilleure qualité, absolument secs et sans défaut, conformément aux spécifications des articles 37 à 45 et 45 à 135 du D.G.A.

Toutes les menuiseries devront être livrées avec une couche d'impression à l'huile de lin (les menuiseries seront peintes ultérieurement).

Les dessins de détail proposés par Le maître d'œuvre devront être respectés à la lettre et au cas où l'entrepreneur y constaterait des omissions, il devra l'en avertir, faute de quoi, sa responsabilité restera entière.

FAUX-CADRES ET CADRES

Tous les Faux-cadres comporteront une feuillure à briques. Les pièces d'appuis de fenêtre et châssis auront une gorge d'écoulement prolongée jusqu'aux montants, munie d'un ou deux trous pour évacuation des eaux de condensation, à raison d'un par mètre linéaire.

Les larmiers sous le rejet d'eau seront nettement accusés et prolongés sous toute la longueur.

Les scellements des cadres seront effectués par des pattes vissées dans le béton armé par des pointes "SPIT" ou par mèche "SPIT - ROCK " ou équivalent.

PORTES ISOPLANES

Les portes isoplanes seront collées à la presse de chaque côté d'une armature lamellaire, composées essentiellement d'un cadre compartimenté à l'intérieur duquel sont répartis, à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattes et assemblées au cadre pour former un ensemble en nid d'abeilles.

Les deux faces seront en HDF mélaminé ou Laqué de 5 mm collées à l'ossature.

Toutes ces portes comporteront des alaises en bois dur rapportées et embrevées sur les 4 chants.

Toutes les portes extérieures exposées seront pourvues de rejet et seuil en fer plat.

Les portes à 2 vantaux comporteront 1 fermeture centrale à recouvrement.

L'entreprise devra mentionner dans le descriptif la marque et les références de la quincaillerie proposée.

COLLES

Les colles devront être résistantes à l'eau, insensiblement à l'action de l'humidité et aux attaques des moisissures et des champignons.

MISE EN ŒUVRE DES MENUISERIES :

GENERALITE

QUALITE DES BOIS

Les bois employés devront être de qualité 1er choix absolument sec, sans nœuds et sans défaut, 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 en bois seront protégés à la pose par des baguettes provisoires pointées sur le bâti.

Les têtes des clous et pointes seront chassées aux chasses pointes d'une profondeur de 2mm.

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.

D'une manière générale Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre refuseront de réceptionner les menuiseries comportant des pièces rapportées, des cales, des pointes, des vis, des parties mastiquées ou toutes autres solutions destinées à cacher les malfaçons ou vices d'exécution. De même, ils ne réceptionneront pas les menuiseries livrées imprimées sur le chantier.

A. PORTES A LAMES

Les portes seront affleurées à lames rainées et bouletées vissées au moyen de vis à têtes carrées noyées.

Epaisseur totale du bâti : 50 mm fini.

Les faces extérieures comporteront un rejet d'eau.

B. ETAGERES DE PLACARDS

Elles seront en lattés de 19/22mm avec alaise en bois dur sur le chant. Les étagères seront posées sur tasseaux et crémaillères en hêtre.

C. CHASSIS VITRES

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

D. CHAMBRANLES

Les menuiseries recevront des chambranles de 80 x 15 mm d'épaisseur, avec profil suivant détail avec pose en onglet. Chambranles 2 faces sur menuiserie extérieure et les portes de placards [1 face], chambranles 2 faces pour les portes intérieures. Au droit des revêtements en faïence ou autres, les chambranles auront une surépaisseur sur toute la façade intéressée pour former socle, avec réservations de feuillure au droit du revêtement.

Sabot de Plinthe, Socle de Plinthe sur le Chambranle de porte pour cacher la Tranche de la Plinthe.

E. 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 similaire.

F. QUINCAILLERIE

La quincaillerie sera toujours de 1^{ère} qualité et choisie en principe dans les catalogues, "BRICARD" ou dans celui d'autres marques réputées par 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 de vernis cellulosique mat sur la totalité des surfaces bois avant d'être scellés, 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 excéder 1,5 mm avec vernis.

Les assemblages défectueux colmatés par mastic ou toutes autres solutions destinées à cacher les malfaçons ou vices d'exécution seront systématiquement refusés.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURERIES

Les quincailleries et serruriers indiquées dans le descriptif technique ont été référencées sur la production des établissements "BRICARD" ou similaire. Toutefois, Le maître d'œuvre pour 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, au maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

Ce tableau sera composé des éléments décrits par l'entrepreneur dans la feuille annexe au descriptif, des ouvrages qu'il aura remplis 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 gamme répondant aux critères de la base des exigences du cahier des charges.

PROTOTYPES DE MENUISERIES.

Dès la notification de son marché, l'entrepreneur devra construire un élément type de chaque ouvrage

Prévu, pour être soumis à l'approbation de maître d'œuvre.

Ces types devront être présentés au maître d'œuvre dans un délai maximum de 1 mois et être entièrement équipés de leur quincaillerie.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra en commencer qu'après la réception définitive et sans observations des prototypes.

MENUISERIES METALLIQUES

SPECIFICATIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES MENUISERIES METALLIQUES

A- MENUISERIE ALUMINIUM

GENERALITES :

Les dispositions, dimensions et descriptions des ouvrages, sont indiqués sur les planches détaillées à l'article « prescriptions techniques ».

Les métaux (tôle, profils, etc...) seront de première qualité et répondront aux prescriptions techniques, éditées par le R.E.E.F. 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.

PRECADRE :

Toutes les menuiseries aluminium seront pourvues de précadres en tôle pliée galvanisée d'épaisseur 20/10ème. L'entreprise effectuera 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, 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

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

PROFILES ALUMINIUM :

Les menuiseries aluminium seront exécutées en profilés extrudés. Ces profilés de première catégorie recevront une finition thermo laqué avant emploi, conformément à la norme N.F.A 91, 450 et aux normes internationales QUALANOD, 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 visserie auto taraudeuse 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 dormants et ouvrants comportent des logements pour joints d'étanchéité.

LES ASSEMBLAGES :

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 cavités.

Profilés aluminium

Les profilés aluminiums extrudés seront 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, et de bonne finition, étanches et hermétiques. Les assemblages à coupe d'onglets se feront au moyen d'équerre...etc. à fixer soit par vis et contre plaques à rampe assurant un resserrement de l'onglet, soit par empreinte de sertissage ou par calmage. Les assemblages à coupe droite se feront au moyen de blocs d'assemblage en profilé à fixer par vis.

VITRERIE :

Les vitrages des menuiseries aluminium seront fournis et posés par l'Entrepreneur. Ils seront de type Float non réfléchissants de marque **SAINT GOBAIN, GLAVERBEL** ou similaire teinte au choix de maître d'œuvre et administration, certains vitrages seront sablés.

Tous les vitrages seront de première qualité, en verre non déformant et conformes aux échantillons agréés par le maître d'œuvre et l'administration. 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.

Les épaisseurs des vitrages des ouvrages extérieurs ne seront jamais inférieures à 6mm.

Certains vitrages seront de type « SECURIT » ou « STADIP » ou similaire selon le degré de protection requis et suivant la dimension du panneau vitré demandé.

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.

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 vitrages, 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 vitrages ne présentent aucune défectuosité. Il procédera également au nettoyage et au lavage de tous les ouvrages sur les deux faces.

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.

ETANCHEITE 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 ouvrants et cadres dormants.

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.

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.

PRECAUTIONS 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 définies par le D.T.U. 37/1.

Le système de fixation devra tenir compte des tolérances 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 le maître d'œuvre. Les contacts des ouvrages en aluminium avec les éléments en cuivre ou en acier sont à prescrire rigoureusement pour éviter l'altération de l'aluminium.

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES RELATIVES A 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.

Les quincailleries en aluminium recevront une finition par thermolaquage et seront choisies parmi les marques assurant la bonne qualité et la bonne présentation des éléments. Elles seront entièrement compatibles avec types et marques des profilés aluminiums 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 en acier inoxydable.

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 maître d'œuvre et maître d'ouvrage avant la confection en série des ouvrages.

La quincaillerie sera de première qualité et parfaitement adaptée aux profilés aluminium de marque PROFILS SYSTEMES ou équivalent, finition anodisée teinte au choix de maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

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 frittée montée 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
- Crémone à tringle encastrée pour menuiserie battante
- Paumelles à ressort à double action
- Ferme porte hydraulique
- Poignée tubulaire en alliage aluminium

B - MENUISERIES METALLIQUES

QUALITE – ASSEMBLAGE

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profils marchands « UTL » ou profils à froid « PAF » Spéciaux, cornières et fer plats, suivant détails et normes en vigueur, taillés et soudés d'onglet. Toutes les soudures continues en filet seront soigneusement blanchies à la lime et à la ponceuse électrique. Dans le Délai de dix jours (10) à partir de la notification de son marché, l'entrepreneur devra justifier auprès du maître d'œuvre des commandes des matériaux nécessaires à l'exécution des travaux. Il ne pourra en aucun cas se prévaloir d'une impossibilité de se procurer sur le marché, lesdits matériaux.

CONDITIONS D'EXECUTION

A défaut de réserve formulée avec la soumission, l'entreprise n'est en droit d'émettre aucune réclamation quant à la réalisation des articles et ouvrages prévus conformément aux plans et détails des planches types des menuiseries visés « Bon pour Exécution » par le maître d'œuvre.

EN ATELIER

Les arêtes des pièces seront parfaitement vives et leur profil absolument régulier. Les assemblages des pièces seront assurés par soudure électrique, ces soudures se feront à l'arc électrique par rapprochement. Les pièces à souder seront préparées, les bords seront dressés avec soin. L'emploi du chalumeau coupeur à main pourra être admis, à condition que les surfaces de coupe soient reprises à l'outil ou à la meule jusqu'à disparition des irrégularités de coupe. Les surfaces des pièces destinées à recevoir de la soudure devront être propres, exemptes de corps étrangers, de rouille, de pellicule de laminage, de crasse provenant de l'emploi du chalumeau coupeur. Les soudures ne recevront de peinture protectrice qu'après réception par le Maître d'œuvre. Les angles seront assemblés par coupe d'onglets. Les surfaces des cordons de soudures devront être aussi régulières que possible et débarrassées des scories et du laitier. Toutes les pièces déformées seront remplacées aux frais de l'entreprise. Les ouvrages terminés seront sablés sur toutes les faces et seront réceptionnés en atelier, après quoi, ils recevront 2 couches de chromate de zinc, à l'exception de toutes peintures au minimum de plomb. Toutes les menuiseries réceptionnées en atelier, seront transportées sur le chantier muni de barres, écharpes en entretoises démontables après pose et scellement.

SUR CHANTIER

En complément du D.G.A, l'Entrepreneur devra le calage et le réglage, la pose des ferronneries, y compris les pattes à scellements, les tampons en bois dur, les bouchons, vis et tous autres accessoires nécessaires à la bonne tenue de ses ouvrages trous et scellements.

2- DESCRIPTIONS GENERALES

DETAILS

Les détails des ferronneries figurent sur les planches types de l'architecte jointes au présent Marché. L'Entrepreneur est tenu de provoquer la remise des documents nécessaires pour l'exécution des ouvrages, notamment en ce qui concerne les travaux à caractère décoratif à défaut de réserve jointe à la soumission, l'Entrepreneur doit se conformer pour l'exécution des ouvrages aux planches et détails qui leur seront remis visé "**Bon pour Exécution**". Les gardes corps des balcons courbes doivent être cintrés de façon à décrire parfaitement l'arc de courbure. L'Entrepreneur est tenu de vérifier les quantités et les côtes de chaque nature d'ouvrage sur place et sur plan. Il sera responsable des ennuis pouvant résulter de l'inobservation de cette prescription.

QUALITE DES ACIERS

Les aciers employés seront de 1ère qualité et de premier emploi, (aucun matériau de récupération ne sera admis).

TROUS ET SCHELLEMENTS

Les trous et scellements, la présentation, le calage, le respect des aplombs, des niveaux et des écartements seront assurés par l'entreprise.

ECHAFAUDAGES

Si certains travaux nécessitent des échafaudages pour accès au niveau d'exécution, l'Entrepreneur devra tenir compte de cette sujétion, quelle qu'en soit la hauteur dans l'établissement des prix des ouvrages correspondants.

G – PEINTURE-VITRERIE-PLATRIERIE

INDICATIONS GENERALES

L'exécution des travaux, ainsi que la qualité et la composition des produits utilisés, devront se conformer aux prescriptions des articles 68 à 72 et 173 à 176 du devis général d'architecture.

A défaut de documents techniques de référence, les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art.

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine des matériaux utilisés et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'agrément de l'architecte.

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

Les essais et analyses, éventuellement demandés par le maître d'œuvre, seront à la charge de l'entrepreneur.

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra s'assurer du bon état des enduits et surfaces à peindre. Le fait pour l'entrepreneur d'exécuter des peintures sur une quelconque surface signifiera qu'il juge cette surface acceptable, et en conséquence, il sera tenu pour responsable de la bonne tenue des peintures.

L'entrepreneur devra effectuer, à la fin des travaux, un nettoyage complet des locaux : sols, plinthes, vitrages, appareils sanitaires, appareils électriques, etc....

Les prix de règlement comprennent également toutes sujétions de teintes et colorations, filet de coupe, travaux préliminaires, remplissage des chambranles, et sujétions pour ouvrages de teintes différentes. Toutes les vitreries seront posées avec des parcloses sur les menuiseries bois ou métalliques. Les mastics seront confectionnés exclusivement avec des produits de première qualité. L'entrepreneur aura à sa charge la dépose et la pose des parcloses en bois ou métalliques. La fourniture des parcloses n'est pas comprise. Jusqu'à la réception provisoire des travaux, l'entrepreneur restera responsable de la bonne conservation des supports peints.

Nomenclature générale des travaux :

- Peinture intérieure sur les surfaces enduites au mortier de ciment murs et plafonds.
- Peinture acrylique sur enduit au mortier de ciment et plâtre.
- Peinture glycérophthalique laquée sur enduit au mortier de ciment.
- Peinture glycérophthalique laquée sur menuiserie bois (intérieure et extérieure).
- Peinture sur menuiserie métallique grilles et barreaudages métalliques. (Intérieure et extérieure).
- Peinture glycérophthalique sur canalisation de toutes natures.
- Peinture extérieure sur toutes les canalisations apparentes.
- Vernis sur menuiserie bois (Intérieure).
- Vernis marin sur menuiserie bois (Extérieure).

LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX :

D'une façon générale, les matériaux seront d'origine marocaine.

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

Désignation des matériaux	Provenance
Huile de lin	Production locale
Blanc de zinc	Production locale
Peinture glycérophthalique	Production locale
Peinture Acrylique	Production locale
Vernis Bois intérieur et vernis marin	Production locale
Verres à vitres	Production locale

Par le fait du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître pour s'en être personnellement rendu compte, les ressources des dépôts et usines indiqués ci-dessus.

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

L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U n°39 /1 OU 34/4 et devra répondre aux règles N.V 65. Les verres à poser seront de première qualité, exempts de tout défaut.

QUALITES ET PRESCRIPTIONS DIVERSES

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de premier choix. L'entrepreneur s'assurera de l'état et de la bonne exécution des enduits. Aucune réclamation ultérieure ne sera admise. Toutes les surfaces à peindre et à badigeonner seront soigneusement égrenées avant l'exécution des premières couches.

Il sera exécuté le bouchage des trous, si nécessaire un enduit général sera pour obtenir une surface parfaitement plane.

Les différentes couches de peinture seront exécutées au ton désigné par le maître de l'ouvrage et le maître de l'œuvre.

Chacune des couches sera réceptionnée avant l'exécution de la suivante.

La dernière couche devra couvrir entièrement les autres couches. Aucune plus-value ne sera payée s'il fallait exécuter une couche supplémentaire au cas où des marques apparaîtraient.

L'entrepreneur devra prendre ses précautions pour faire la dernière couche après la fin des travaux des autres corps l'état.

Il devra protéger toutes les parties fragiles, tels que sol, revêtement, sanitaires etc....

Si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeon ou résidu de nettoyage, tous les débouchages seront à sa charge y compris tous les frais et sujétions que peuvent entraîner ces décharges.

L'entrepreneur aura à sa charge tous les derniers nettoyages et remettra le chantier en parfait état de propreté, les vitres nettoyées et le sol débarrassé de toute tache et débris.

ESSAIS ET CONTROLES DES MATERIAUX

Des essais sont prévus dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis aux présents chapitres. Ils seront fournis gratuitement par l'entrepreneur, il pourra être fait autant de prélèvements qu'il sera jugé nécessaire. Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra approvisionner tout ou partie des matières destinées aux travaux, dans un local qui lui sera désigné par le maître de l'ouvrage.

Il devra présenter un échantillonnage afin de l'analyser pour vérification des matériaux employés à la confection des peintures.

En outre de cette vérification, le maître de l'œuvre pourra ordonner tout prélèvement qu'il jugera bon en cours d'exécution pour s'assurer de la bonne qualité des matières employées sur le chantier.

Si des matériaux de qualité inférieure étaient mis en œuvre malgré la surveillance du maître de l'œuvre, l'entrepreneur serait tenu de les déposer ou de les remplacer à ses frais, risques et périls y compris tous Les essais seront obligatoirement effectués par un laboratoire agréé.

ECHANTILLONNAGE :

Dès l'approbation de son marché, l'entrepreneur doit soumettre au Maître d'œuvre pour approbation un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques de peinture spéciale le cas échéant.

De plus le Maître d'œuvre pourra exiger l'exécution des surfaces témoins qui serviront de référence pour des contrôles en cours de travaux.

Ouvrages préparatoires sur supports et sur chutes :

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'application de peinture.

Les fers, fontes et aciers seront soigneusement débarrassés de la rouille, à la brosse métallique dure pour nettoyage final.

Les éléments métalliques des menuiseries et quincailleries devront être protégés par une peinture antirouille de très bonne qualité, notamment sur les faces encastrées dans les bois, dont les applications seront faites avant la pose par le menuisier et après ajustage

Les défauts (petites cavités, fentes, fissures, joints et nœuds de menuiseries) seront mastiqués.

Lorsque l'ensemble du travail comportera une couche d'impression générale, le rebouchage sera exécuté après exécution de celle-ci.

Après rebouchage et enduisage éventuels, la surface devra être continue et susceptible de constituer une bonne assise pour les travaux suivants.

Le rebouchage ne pourra être considéré comme terminé que lorsque les surfaces peintes à une ou plusieurs couches ne présenteront aucune trace des défauts antérieurs.

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, chants, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces et serrures entaillées (paumelles, équerres, entrées de serrures, etc ...).

Il est précisé à l'entrepreneur que le nombre de couches indiquées au devis descriptif est un minimum. L'architecte pourra exiger une ou plusieurs couches supplémentaires en cas de voiles, marbrures, coups de pinceau ou autres défauts qui apparaîtraient à l'exécution et ce sans majoration de prix.

NETTOYAGES :

Ces nettoyages intéressent toutes les parois apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie.

Ils devront faire apparaître les taches de peinture ou d'huile.

Les produits employés, les procédés mis en œuvre devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération de l'état de surface des matières traitées.

VITRERIE

Textes généraux de référence :

L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U. N° 39.1 ET 39.4 et devra répondre aux règles N.V. 65.

Descriptions concernant les matériaux

1. Glaces polies non colorées :

Elles doivent être conforme à la norme N.F.B. 32.003 "glace non colorée, généralités" et leur destination à la norme N.F.P. 78.302 "glace pour vitrage de bâtiment".

2. Verres étirés :

Ils doivent être conforme aux normes N.F.B. 32.002 "verre étiré, généralités", N.F. P 78.301 "verre étiré pour vitrage de bâtiment"

3. Produits verriers de sécurité :

Ils doivent être conformes à la norme N.F.B. 32.500 "vitre de sécurité, terminologie, classification".

Mise à dimensions :

Les dimensions des vitrages sont calculées en fonction des dimensions à fond de feuillure des supports (compte - tenu des tolérances des châssis et des jeux à réserver, la découpe devant respecter les tolérances dimensionnelles prévues dans les normes relatives aux produits verriers concernés).

Mise en œuvre :

Caractéristiques communes aux supports :

Les vitrages ne doivent être posés que sur des supports satisfaisant aux normes et au D.T.U les concernant.

Les supports doivent être propres et exempts de toute trace d'humidité.

Terminologie et dimensions des matériaux

La terminologie, les dimensions et les tolérances appliquées aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages sont celles définies par les normes AFNOR et prévaudront sur le devis général d'architecte.

TRAVAUX DE PEINTURE

Travaux préparatoires :

- Décontamination des surfaces à l'aide de solution anticryptogamique pour détruire toute prolifération de micro-organismes. Pour cette opération se conformer strictement aux indications du fournisseur du produit retenu. Certaines opérations de décontamination doivent être suivies de rinçage.
- Sondage systématique de l'enduit : les parties « sonnantes creux » dont l'épaisseur est inférieure à 20 mm, seront systématiquement éliminées. Pour celles d'épaisseur plus forte, le test du marteau permettra de définir la conduite à tenir.
- Traitement et reprise des éclats de maçonnerie à l'aide de mortier de chaux.
- Traitement des fissures : pour les microfissures, aucun traitement préparatoire n'est à faire, elles seront directement rebouchées par le revêtement.
- Pour les fissures de faible amplitude (10 /10 mm), il faut procéder à une ouverture au triangle et dépoussiérage puis rebouchées par application d'un primaire et de mastic souple.
- Pour les fissures de forte amplitude (de l'ordre de 20/10 mm) ou lézardées, il faut procéder à un tronçonnage au disque et dépoussiérage puis appliquer un primaire et un rebouchage au mastic souple de première qualité ou compact.
- Le tronçonnage des fissures provoquera dans la plupart des cas, une élimination de l'enduit.
- Les reprises seront effectuées à l'aide de mortier de chaux.

Travaux d'apprêt :

Application d'un fixateur.

Travaux de finition :

Application d'un revêtement d'imperméabilisation de façade (peinture micro poreuse) à base de polymère (type 13selon NFP 84403).

- Les constituants du système proviendront d'un même fabricant,
- Les applications seront exécutées conformément aux indications de la fiche technique des produits employés (consommation, dilution, délais inter couches), en respectant les conditions générales de mise en œuvre des revêtements organiques (température et hygrométrie).

Traitement des points singuliers :

- Sur les fissures traitées : pose d'un galon marouflé dans la couche de performance du système d'imperméabilisation.
- Soubassements : application d'une peinture à fil mince classique (type « pliolite »).
- Retour sous linteaux.
- Liaison maçonnerie - menuiserie.

Généralement, le fabricant du système d'imperméabilisation définit ces traitements, qui peuvent présenter des variantes par rapport à ce que nous indiquons à titre d'exemple.

PRESCRIPTIONS DIVERSES

Avant l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer de l'état et de la qualité des supports.

Si des anomalies provenant d'un mauvais état de support et survenant postérieurement à l'application des systèmes de peintures, la responsabilité de l'entrepreneur sera entièrement engagée.

Par conséquent, l'entrepreneur est tenu à réceptionner l'état des supports avant de définir la nature, la composition des systèmes de peintures et celle des traitements à réaliser.

Le descriptif technique relatif aux préconisations des travaux de peinture décrit ci-avant (paragraphes 1 à 3) sont donnés à titre indicatif et ne se substituent nullement à un engagement du maître de l'ouvrage.

Par conséquent, l'entrepreneur doit soumettre au maître de l'ouvrage pour avis et approbation éventuels le descriptif technique des travaux à réaliser, définissant les produits à utiliser, la composition des systèmes, les préparations des surfaces, le mode d'exécution et ce, en tenant compte de l'état des supports, leur nature, de la destination des produits (intérieurs ou extérieurs) et de l'aspect architectural recherché.

TRAVAUX DE PLATRERIE

FAUX PLAFOND

Les types de faux-plafond et leurs localisations, seront réalisés conformément aux spécifications des D.T.U., aux conditions, aux prescriptions et dispositions techniques de la norme B 21 001.

Plafonds en staff suspendus Ainsi que toutes les normes applicables selon le type de produit prescrit. Les matériaux mis en œuvre devront répondre en ce qui concerne leur qualité physique et leur mode d'utilisation. On appelle Staff lisse un plâtre armé avec de l'étaupe.

Les travaux de faux-plafond seront réalisés suivant les indications des plans de l'Architecte, en staff lisse de toutes formes et à toutes hauteurs, constituant des surfaces unies sans joints apparents d'une épaisseur minimale de 18 mm. Les plaques formant le faux plafond seront posées et fixées conformément aux règles de l'art.

Les travaux de faux plafonds comprennent :

-l'exécution des trappes de visite

-l'exécution des réservations pour l'encastrement des luminaires, bouches de soufflage, VMC etc...
Il est bien entendu que l'entrepreneur réalisera toutes les installations et fournitures, même celles qui ne sont pas explicitement décrites ci-dessus, afin de satisfaire aux normes et réglementations régissant les bâtiments recevant du public.

L'Entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ces matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation du Maître d'œuvre.

H – PROTECTION INCENDIE

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE LOT PROTECTION INCENDIE

NOTA : Avant toute réception de travaux, l'entrepreneur devra fournir un certificat d'approbation de lutte contre l'incendie, émanant du service des sapeurs-pompiers de la ville.

A -- PROTECTION INCENDIE PAR POSTE MOBILE

La protection incendie intérieure au bâtiment sera complétée par des extincteurs qui seront posés dans Le parking au Sous-sol suivant leur implantation sur les plans. Il sera installé systématiquement un extincteur au droit de chaque tableau électrique de tous les corps d'état, en plus des extincteurs installés dans les locaux à risque particulier.

En règle générale, les extincteurs seront installés aux endroits indiqués sur les plans ou désignés par la maîtrise d'œuvre en particulier au parking au Sous-sol.

B -- COLONNE SECHE

Leur mise en œuvre devra être conforme à la norme NF S. G 1-750.

Une colonne en tube d'acier galvanisé de diamètre constant depuis la prise pompiers du rez-de-chaussée jusqu'au dernier étage, équipée à chaque niveau de 2 prises diamètre 40.

Une colonne en tube d'acier galvanisé de diamètre constant depuis une prise pompiers du rez de chaussée sur la façade principale. Les dispositifs de vidange seront installés aux points bas Le point haut sur le raccord d'alimentation sera équipé d'un robinet de purge d'air la traînant à l'alimentation d'une colonne descendante, ne devra comporter autre seul point haut, sur lequel sera installé un robinet de purge d'air. Cette traînant ne devra comporter d'autre point bas, autre que celui situé à la jonction avec la colonne descendante, revêtue de peintures définitives suivant les couleurs conventionnelles, avec les repérages des fluides véhiculés.

C – ARMOIRE D'INCENDIE RIA.

R. I. A. sur colonne en charge, sa mise en œuvre devra être conforme à la norme NF. S 62.201.

R.I.A. nécessaires à la lutte contre l'incendie dans les bâtiments sera installé dans les zones ponctuelles, suivant le niveau du risque. Ils seront raccordés sur le réseau d'alimentation en eau potable, tels que représenté sur les plans et aux endroits définis par les règlements.

La réalisation de cet ouvrage devra se faire conformément aux normes en vigueur.

Toutes les canalisations et pièces métalliques seront efficacement protégées contre la corrosion. Les canalisations seront revêtues de peintures définitives suivant les couleurs conventionnelles avec les repérages des fluides véhiculés. Les équipements de poste R.I.A. seront regroupés dans une armoire en tôle qui refermera l'équipement minimum suivant :

- 1 Robinet à volant de face en 40 mm ou 26 mm selon le cas, installé à l'extérieur de l'armoire. Sur la canalisation d'arrivée.
- Il sera du type robinet à soupape, de COMAP ou similaire, réf. 162A, à tige montante.
- 1 Lance à raccord symétrique avec robinet à jet diffuseur à 3 positions et ajutage de 14 mm.
- 1 Habillage du fût de lance par une isolation en corde d'aimant.
- 1 Support de lance en laiton. 1 Clé tricoises, avec support.
- 1 Sceau à fond rond d'une capacité minimale de 20 litres support, anse et poignée de manutention.
- 1 Hache avec support.

I – ASCENSEUR

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE LOT ASCENSEUR

GENERALITES :

L'Entreprise doit fournir une garantie sur tous matériel utilisé et pour le bon fonctionnement de l'ouvrage suivant les normes en vigueur. Les travaux à exécuter comprennent l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture et l'installation d'un ascenseur pour 8 personnes 630 KG de type SCHINDLER, OTIS ou similaire.

A – CARACTERISTIQUES DES APPAREILS

Les caractéristiques de charge, de vitesse et de niveaux sont définies dans le bordereau des prix.

B -- MACHINE D'ENTRAÎNEMENT

Le moteur électrique sera de type alternatif à régulation continue de la vitesse et de la fréquence, la puissance sera largement calculée de façon à n'avoir aucun aléa dans le fonctionnement qui devra être rigoureusement silencieux.

Dispositif d'arrêt momentané automatique en cas de problème (surchauffe du moteur, ...etc.).

L'arbre moteur sera monté sur paliers lisses avec dispositifs de graissage spéciaux.

L'équilibrage dynamique de l'ensemble sera tel qu'aucune vibration ne devra être perceptible dans la cabine.

Le treuil à vis sans fin en acier et roues en bronze dans un carter monobloc en fonte, monté sur un arbre en acier.

Le frein sera du type dynamique à double sabot à garnitures incombustibles à arrêt progressif quel que soit la charge. Il devra être insensible aux variations hygrométriques et devra pouvoir être facilement débloqué pour assurer le déplacement manuel de la cabine en face d'un palier en cas de panne.

Le frein doit se déclencher en cas d'absence de courant réseau ou de manœuvre.

Les systèmes électriques de sécurité suivants devront être prévus pour :

- Le contrôle permanent de l'adhérence des câbles.
- Manœuvre manuelle de secours par volant lisse amovible après ouverture du frein à l'aide du levier manuel
- Le contrôleur d'étage devra être actionné directement par la cabine et donnera à celle-ci le sens de marche demandé par l'utilisateur avec arrêt automatique à l'étage désiré.
- La précision d'arrêt de la cabine de plus ou moins 2 cm par rapport aux niveaux des paliers.

Nb Machine du type « traction à entraînement par adhérence », le moteur entraînement sera à courant alternatif, à 2 vitesses, à double cage d'écuriel avec nivelage automatique pour obtenir une meilleure précision à l'arrêt, et spécialement conçu pour entraînement de l'ascenseur. Il sera prévu pour assurer 125 démarrages par heure.

L'ensemble « moteur + frein + palier + poulies de traction », sera fixé sur un bâti unique indéformable avec dispositifs anti vibratiles permettant d'éviter toute transmission de bruit.

Les contrôles sous forme d'armoires métalliques étanches.

Les freins et les circuits de commandes seront alimentés par l'intermédiaire d'un redresseur.

L'entreprise doit la peinture définitive de tous les équipements installés par elle en machinerie (machines, moteurs, armoires).

C -- EQUIPEMENTS MECANIQUES

- Guide de cabine et de contre poids

Ils seront exécutés en fer profilés, usinés sur les 3 faces de guidage. Leur assemblage sera assuré par les éclipses en fer plat fixées aux fers de guidage par boulons. Le coulisement de la cabine devra être doux et silencieux.

- Câbles de suspension et de contre poids

Ils seront constitués par des torons en fil d'acier assemblés autour d'une âme en chape et devront être calculés de manière à leur assurer une longue durée de vie sous un service intense.

- Contrepoids et guidage :

Le contrepoids sera réalisé par des éléments disposés dans un cadre en acier dont le poids sera égal au poids mort de la cabine majoré d'une charge de 50% de l'ascenseur et devra être guidé sur tout son parcours.

La fixation des guides sur leurs supports et celle des supports sur les parois de la gaine doivent permettre la compensation, soit automatique, soit effectuée au moyen d'un simple réglage des effets dus aux déformations normales des bâtiments.

Ils seront constitués par des gueuses de fonte montées sur cadre en acier, le poids de ces gueuses sera calculé pour équilibrer les poids morts côtés cabine et sera augmenté de 40 % environ de la charge utile de la cabine.

- Amortisseurs

Les amortisseurs placés en cuvette sous la cabine et les contre poids seront du type à ressort.

- Equipelement anti vibration :

Tous les éléments de l'installation tels que : moteur, treuils poulies de renvoi ou secondaires, tableaux régulateurs, sélecteurs ; appareillage, etc.... qui reposent sur la structure du bâtiment et qui sont générateurs habituellement ou occasionnellement de vibrations, doivent être isolés au moyen d'éléments isolants permettant d'éviter la transmission de vibrations. Ils devront répondre aux spécifications du DTU N° 75.1.

Equipements divers :

- Eclairage

Les cabines seront dotées d'un éclairage normal et de sécurité suivant les normes en vigueur.

L'éclairage de secours sera assuré par une batterie étanche au cadmium-nickel avec chargeur automatique permettant d'actionner et de secourir le système d'alarme.

- Ventilation :

Elle sera assurée par un ventilateur électrique dimensionné suivant les règles et les normes en vigueur.

- **Cabine**

[Un intérêt particulier doit être porté à l'aspect intérieur de la Cabine et aux accessoires]

L'ensemble constitué par l'ossature, les parois, les portes, le plancher et le toit de cabine doit :

- Présenter une solidité suffisante pour résister aux efforts appliqués d'une part pendant le fonctionnement du parachute ou lorsque la cabine vient à buter sur les amortisseurs.

- Conserver en cas d'incendie, et pendant la durée nécessaire sa résistance mécanique.

- Les éléments utilisés pour l'équipement et la décoration intérieure ne doivent pas être constitués de matériaux qui, en cas d'incendie, puissent provoquer de dangers par leur combustibilité ou par la nature et les volumes de gaz ou de fumées qu'ils peuvent produire.

La cabine sera du type à panneaux pleins, phonétiquement isolée et antivibratoire conçue pour passagers. Elle sera métallique, en tôle d'acier, avec protection antirouille, modulaire et convertible, avec plancher en acier inoxydable, ce plancher sera recouvert d'un paillason revêtu en granit artificiel. La plate-forme reposera par l'intermédiaire de plots anti-vibratoires sur les traverses inférieures de l'étrier de la cabine.

- Habillage intérieur de la cabine : Revêtement en panneaux stratifié, couleur au choix de l'architecte.

- Les corniches et plinthes en aluminium eloxé naturel sur les parois latérales et arrières.

Les parois latérales et de fond doivent former un ensemble complètement isolé de l'étrier.

Les tons et les couleurs seront unis avec l'environnement existant et suivant les indications du Maître d'ouvrage.

Les portes seront de haute performance, coulissantes à 2 vantaux à ouverture et fermeture latérales, automatiques et asservies aux portes palières par opérateur électrique à variation de fréquence avec limiteur d'effort provoquant la réouverture de la porte en cas d'obstacle

Le dispositif de détection électronique des obstacles par cellule photoélectrique.

La plate-forme en acier doit être isolée de l'étrier de cabine par des supports en matériel anti-vibrant ; recouverte d'un tapis en caoutchouc pastille dont la couleur est à arrêter pour le Maître d'ouvrage.

Le plafond en tôle d'acier galvanisé renforcé recevant un faux plafond lumineux diffuseur.

PORTES

- **Portes de cabine**

Du type automatique à 2 vantaux à ouverture latérale à entraînement par opérateur électromécanique à vitesse continue réouverture automatique sur obstacle, passage libre = 900 mm, Portes pleines en acier inoxydable de 1° Choix, sans aucune saillie.

- **Portes palières**

Les portes palières, les huisseries latérales et la traverse supérieure en inox. Les portes palières seront coulissantes à 2 vantaux à ouverture et fermeture automatique latérale commandée par la porte de la cabine et devront être d'un modèle à l'épreuve du feu suivant les normes en vigueur.

Le degré de résistance au feu des portes palières et de leurs encadrements sera établi après les résultats obtenus au cours d'essais normalisés effectués par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise, ces essais donnent lieu à l'établissement d'un procès-verbal dans les formes prescrites. Ce degré de résistance au feu ne devra pas être inférieur à **Coupe-feu 1/4 d'heure ou Pare flamme 1/2 heure** (NF P82-200 et JF 82-201). A ce sujet, **L'entreprise doit fournir un certificat de conformité.**

Le comportement au feu en cas d'incendie des parties des façades palières, autre que les portes palières et leur encadrement doit être celui qui est exigé par la réglementation,

La commande automatique de réouverture en cas d'obstacle de franchissement de la baie lors de la fermeture devra être assurée par un dispositif de protection.

Le tableau de commande au palier en inox équipé de boutons micro course anti vandales avec voyants lumineux indiquant l'enregistrement de l'ordre :

- Un bouton d'appel pour monter
- Un bouton d'appel pour descendre
- L'indication digitale de position de la cabine avec flèches de sens, et gong de préavis d'arrivée de la cabine au niveau
- Flèches de sens et gong de préavis d'arrivée de la cabine aux autres niveaux

Au titre du présent lot, l'entreprise doit les habillages des portes palières sur toute la largeur des baies (linteaux, encadrements des portes, huisserie).

L'ensemble de ces habillages et les portes palières seront livrés avec protection antirouille au chromate de zinc.

SECURITE

Il sera prévu les organes de sécurité suivants :

- Un parachute assurant sans aucune brutalité l'arrêt de la cabine en cas de rupture de la suspension, d'augmentation de la vitesse de plus de 30% ou de mou accidentel d'un câble.
- La suspension de la Cabine sera assurée par des câbles en acier à haute résistance et de tension également répartie sur tous les brins.
- Les poulies seront montées sur roulements à billes dont les dimensions seront largement calculées.
- Tous les organes de sécurité nécessaires seront prévus et comprendront les serrures automatiques ne permettant l'ouverture des portes palières que lorsque la Cabine se trouve en face d'elles ; la serrure du niveau inférieur empêchera en outre la porte de se refermer d'elle même si la Cabine est élevée, serrure débloquée.

- Les condamnations de manœuvre empêcheront tout fonctionnement de l'appareil pendant l'entrée des personnes ou lorsque l'une des portes palières sera restée ouverte.
- Elles provoqueront l'arrêt de la Cabine si une porte palière est ouverte inopinément pendant la marche.
- Un dispositif rendra impossible l'action des boutons de mise en marche pendant le mouvement de la Cabine.
- Interrupteur de fin de course provoquant la mise hors tension et l'application du frein en cas de dépassement de limites extrêmes de courses.
- Butées de fin de course en cuvette et bloquant la cabine et le contrepoids au-delà de la course normale.

MANŒUVRE ET DISPOSITIFS DE COMMANDE

Les ascenseurs seront du type collectif montée-descente.

Équipement à prévoir en cabine :

- Un indicateur de position lumineux précisant aux usages de la cabine, la position de celle-ci.
- Un indicateur de direction avec deux flèches lumineuses précisant le sens de déplacement de la cabine lors de son prochain départ.
- Une plaque à bouton encastré comportant :
- Un bouton d'alarme.
- Un bouton d'arrêt d'urgence repéré.
- Autant de boutons que de niveaux desservis s'allumant dès qu'une commande est enregistrée et s'éteignant quand la cabine est arrivée à l'étage désiré.
- Une pancarte indiquant le nombre maximum de personnes transportées et de charge autorisée.

Équipements palières

Boîte à boutons lumineux encastrés à chaque palier intermédiaire, avec plaque en anticorrosion anodisée.

Sur les boîtes d'étages seront prévus deux signaux lumineux pour cabine « OCCUPE-ARRIVÉE ».

Au RDC un indicateur lumineux de position de cabine.

Alimentation électrique :

L'alimentation en énergie électrique sera assurée par un câble fourni par l'Entrepreneur du présent lot pour une puissance suffisante au fonctionnement des appareils fournis et posé sous buses ou sur chemin de câbles existants.

Ce câble sera triphasé + neutre + câble de terre et fournira une tension de 220/380 volts à raccorder sur un disjoncteur calibré fourni par l'Entrepreneur à partir du tableau électrique

Armoire de Protection :

L'armoire sera réalisée en tôle électrozinguée, soigneusement raidie de 20/10 d'épaisseur et recevant deux couches de peinture cellulosique (couleur au choix du maître d'œuvre). Les intérieurs seront équipés de profilés perforés, fixés sur les parois latérales permettant la fixation des appareils de commande et de protection.

Tous les départs devront être raccordés sur des bornes.

L'armoire doit être obligatoirement équipée d'un plastron pour la protection contre les contacts directs et pour cacher la filerie de câblage des organes de protection.

Mise à la terre :

L'armoire sera équipée d'une borne de terre où seront connectées toutes les parties métalliques existantes à la locale machinerie.

Toutes les mesures doivent être prises pour la protection des personnes et des biens contre les contacts directs et indirects.

Armoire de manœuvre :

Située à la locale machinerie, elle contient l'appareillage électrique et électronique de la dernière génération connue au moment de l'offre à base de microprocesseur nécessaire à la commande et contrôle des moteurs.

SPECIFICATIONS DE L'ASCENSEUR	
Localisation	Immeuble R+5 avec Sous-Sol à usage d'habitation à Rabat.
Usage	Habitation
Gaine	Voile en Béton armé.
Dimensions	Largeur : 1650 mm / Profondeur : 1500 mm Les dimensions ci-après sont données à titre indicatif, pour plus de précisions voir les plans d'architecte
Cuvette	Profondeur : 1200 mm
Hauteurs sous dalle	Sous-Sol : 2.50 m / RDC : 3.25 m / 5 Etages : 2.80 m
Nombre d'appareil	1
Local Technique	En Terrasse
Milieu Ambiant	Normal
Charge nominale	630 [kg] 8 personnes
Vitesse nominale	1,00 [m/s]
Arrêts/Accès	7 arrêts/ 7 accès sur même face
Course	21, 85 m
Désignation étages	Sous-Sol / Rez de chaussée / Etage 1 / Etage 2 / Etage 3 / Etage 4 / Etage 5
ENTRAÎNEMENT	
Type	A courant alternatif, entièrement régulé Gearless à traction directe avec un entraînement à variation de fréquence.

Courant	Triphasé 380 V 50 Hz lumière 220 V
Guides	Guides en acier profilé.
Parachute	CABINE : A prise instantanée avec effet amorti déclenché par un limiteur de vitesse. CONTREPOIDS : Cadre métallique, non parachuté spécialement conçu pour recevoir les éléments de charge.
CABINE	
Type	Métallique constituée de panneaux nervurés extérieurement Ventilation naturelle intégrée dans le bandeau de commande.
Dimensions	Largeur : 1050 mm / Profondeur : 1250 mm / Hauteur : 2135 mm
Entrée	Equippée d'une porte automatique.
Colonne d'entrée	Revêtement en Acier inoxydable
Finition plancher	Revêtement sol en linoléum marbré résistant aux passages intenses et doit être d'entretien facile, ou autre matériau approprié
Décoration cabine	Revêtement en panneaux stratifiés au choix de Maître d'Oeuvre.
Plafond	Plafond Lumineux par diffuseur.
Miroir	Au milieu de la paroi arrière teinte claire sur toute la hauteur.
Main courante	Ronde en inox premier choix sur la paroi latérale opposée au tableau de commande.
Plinthes	En aluminium éloxé naturel sur les parois latérales et arrière.
Angles	En matière synthétique au choix de Maître d'Oeuvre. .
PORTE CABINE	
Type	Porte : de haute performance automatique coulissante à vantaux à ouverture latérale à entraînement par opérateur à variation de fréquence, réouverture automatique sur obstacle.
Présentation	En acier inoxydable premier choix.
Protection	Réouverture automatique par cellule photoélectrique.
Passage libre	Largeur : 900 mm – Hauteur : 2100 mm
PORTE PALIERE	
Type	Porte automatique coulissante à 2 vantaux à ouverture latérale, Entraînement simultané avec la porte de cabine.
Présentation	Huisseries et vantaux à tous les niveaux en peinture d'apprêt, cuite au four, ou autre matériau approprié à préciser par le soumissionnaire.
Passage libre	Largeur : 900 mm – Hauteur : 2100 mm
MANŒUVRE	Directe à la montée, collective à la descente, d'un rendement élevé. La manœuvre collective descente enregistre les appels paliers, et les ordres donnés en cabine. La sélection des étages étant faite, le voyant des boutons d'appels devient lumineux en signe d'enregistrement. La cabine dessert à la montée les ordres donnés en cabine dans l'ordre logique sans tenir compte des appels paliers. Elle n'inverse son sens de marche que lorsque tous les ordres donnés en cabine sont satisfaits, et que le niveau le plus haut demandé ait été atteint. A la descente, tous les ordres cabine ainsi que tous les appels paliers sont satisfaits. A l'arrivée de la cabine, l'indicateur de direction précise sur le tableau palier le sens du prochain déplacement.
COMMANDE ET SIGNALISATION CABINE	
Tableau de commande en verre trempé, comprenant :	
1 Plaque de prescriptions.	
1 Indicateur digital de position de la cabine aux étages.	
1 Indicateur de direction (flèches).	
1 Eclairage de secours.	
1 Bouton d'alarme.	
1 Confirmation visuelle et sonore des appels.	
1 Clavier avec boutons sensitifs pour désignation des niveaux et voyant lumineux indiquant l'enregistrement de l'appel.	
1 Bouton de réouverture de porte.	
1 Bouton de fermeture rapide de porte.	
1 Contrôle de surcharge.	
1 Eclairage de la cabine à réduction automatique.	
1 Système d'évacuation automatique à l'étage le plus proche en cas de coupure de courant : prévoir une alimentation de secours par batteries au plomb 12V-48AM avec chargeur.	
COMMANDE ET SIGNALISATION PALIERE	
Tableau de commande au palier (à chaque niveau) avec boutons sensitifs et voyant lumineux indiquant l'enregistrement de l'appel	
Indicateur digital de position de la cabine au niveau principal.	
Manœuvres pompiers : Un tableau d'appel des pompiers sera installé au niveau et L'emplacement prévu par la Réglementation Incendie.	

Manœuvre de secours : Un dispositif sera inclus dans la manœuvre pour permettre à la cabine de se déplacer jusqu'à l'étage le plus proche en cas de coupure de courant.
Station cabine : Tableau de commande blindé " anti-vandalisme " à disposer Le plus près de la porte, le panneau de signalisation doit être installé à une hauteur suffisante pour être vue par l'ensemble des passagers et comprenant : 1 plaque de prescriptions 1 indicateur digital de position de la cabine 2 flèches de préavis de sens de marche de la cabine 1 voyant d'éclairage de sécurité 1 bouton d'alarme sur tableau de commande, liaison par filerie assurée jusqu'en machinerie 3 boutons d'appel circulaires micro-courses gravés à la désignation des niveaux avec anneaux lumineux indiquant l'enregistrement de l'ordre. 1 bouton de réouverture de porte 1 bouton de fermeture rapide de porte 1 ventilateur à marche forcée et commandé par un interrupteur placé sur le bandeau du tableau de bord.
TRAVAUX ELECTRIQUES
L'entreprise du présent lot doit :
La fourniture et pose d'un coffret en tôle électro-zinguée équipé de :
1 interrupteur tétrapolaire de 80 A.
1 disjoncteur moteur type GV2P 32 A (Tripolaire)
1 contacteur type LC1D25.
1 disjoncteur divisionnaire bipolaire 10 A.
1 disjoncteur divisionnaire bipolaire 16 A.
1 disjoncteur différentiel tétrapolaire 10/30 500 mA.
1 transformateur d'isolement 220 V/220 VA.
L'alimentation et le raccordement du moteur.
La filerie d'asservissement et de commande entre les divers constituants de son installation et du tableau électrique.
L'alimentation de l'éclairage normal et l'éclairage de sécurité de la cabine.
La mise à la terre de l'ensemble des équipements de son installation. Il est rappelé que les machineries d'ascenseur sont considérées comme des locaux présentant des risques mécaniques.
En conséquence, seuls peuvent être admis :
Les câbles de la série 1000 R 12 N ou similaire.
Les câbles armés.
Les conducteurs placés sous conduits blindés (MRB ou MSB).
Alarmes
Au titre du présent lot, l'entreprise doit le renvoi sur les réglettes à bornes de la filerie d'alarme de l'ascenseur.
Il est précisé que du point de vue électrique, le dispositif d'alarme doit être équivalent à un bouton poussoir (contact à impulsion sous délivrance de tension ou à courant).
La fourniture et la source d'énergie ainsi que le renvoi de la filerie d'alarme vers la réception.
1 interrupteur tétrapolaire de 80 A.

J – AMENAGEMENTS EXTERIEURS

GENERALITEES

D'une manière générale, les travaux d'aménagement des espaces verts, seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux dessins et plans qui seront notifiés à l'entreprise visés « BON POUR EXECUTION ». Les plans d'architecte restent toujours la base de l'ouvrage, tous les dessins annexés devront s'y conformer.

A- TRAVAUX PRELIMINAIRES

1--- Le nettoyage du terrain et La préparation du sol

Le sol doit être bien travaillé pour que les racines des plantes puissent s'y installer rapidement et y puiser toutes les substances dont les végétaux se nourrissent.

Quelle soit manuelle ou mécanique la préparation du sol consiste en :

Le labour ou bêchage : en retournant la terre, on casse la croûte superficielle du sol, ce qui permet à l'air et à l'eau de mieux y pénétrer. On profite des labours pour y enfouir les amendements organiques et les engrais.

Le griffage : pratiqué après le labour, il permet de bien casser les mottes et de renforcer l'ameublissement sur une vingtaine de centimètres en profondeur. Le griffage doit être réalisé dans le sens de la largeur et de la longueur du terrain.

Le ratissage : il se limite à une opération de ratissage, permettant de débarrasser la terre des mottes et des cailloux après le passage de la griffe. Les dents du râteau doivent être presque parallèles à la surface, de manière à ne pas faire de trous dans le sol.

2--- Apport et mise en œuvre de la terre végétale

Préalablement au retournement, il est procédé au nettoyage du sol.

Les terres fournies à partir d'emprunts extérieurs, feront l'objet d'analyses préalables afin de vérifier que leurs caractéristiques sont adaptées à la nature des plantations, engazonnements, végétalisation qui font l'objet du marché, en tenant compte des conditions locales.

Les analyses sont réalisées conformément aux normes et précisent :

- Le teneur en matière organique,
- La terre doit avoir un pH adapté aux plantations prévues pour favoriser la croissance des plantes.
- Le rapport carbone / azote de la matière organique,
- La teneur en calcaire total et en calcaire actif,
- Les teneurs en N P 2 O 5, K2O, MgO
- L'absence de contamination par des substances phytotoxiques,

Les apports sont faits à l'aide d'engins exerçant une faible pression au sol. Les nombreux passages ne doivent pas dégrader l'état du sol. Les engins mécaniques à utiliser doivent permettre de ne pas modifier les caractéristiques des terres à retourner et celles des sols restant en place.

Au cours de la mise en place, les terres et substrats sont débarrassés de tous éléments indésirables, les mottes sont brisées pour éviter la formation de poches d'air et Le retournement (décapage des terres végétales) est fait en prenant toutes dispositions pour éviter de contaminer la terre végétale par incorporation de matériaux étrangers ou de terre de sous-sol de composition physico-chimique différente.

La mise en place et la répartition des matériaux sont interrompues en cas d'intempéries.

Au cours du nivellement, le sol doit être plombé sans être compacté. Les cotes après tassement respectent celles du projet avec la même tolérance que celles précisées pour les fonds de forme.

Toutefois, pour les zones de raccordement avec des points durs (regards, caniveaux, bordures...) la tolérance est ramenée à plus ou moins 1 cm.

Au cours du nivellement, mécanisé ou non, il est pris soin de ne pas créer de différence de tassement dans le sol, qui peut par la suite provoquer des affaissements localisés.

En tout état de cause, l'épaisseur minimale de terre végétale, après nivellement, de 30 cm doit être respectée.

Les nivellements sont réalisés en conditions de sol sec ou suffisamment ressuyé pour éviter tout compactage. Il est demandé une analyse au minimum par lot de 500 m3 de terre livrée de la même provenance et au minimum une analyse par origine ou type de terre.

La terre doit provenir de la couche arable de terrains maraîchers et doit satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- Présenter un taux d'humidité inférieur à sa limite de plasticité,
- Être indemne de mauvaises herbes de toute nature,
- Ne pas contenir plus de 10 % d'éléments supérieurs à 2 mm,
- N'être polluée en aucune matière phytotoxique.
- Ne pas être battante
- Ne pas être chloranthe.

3--- Fourniture et épandage des engrais

La plante c'est la même a besoin de nutriments qui sont principalement l'azote le phosphore et la potasse, L'apport d'engrais doit se faire de façon raisonnée, il serait inutile et même nuisible d'apporter trop d'engrais, car cela favoriserait les maladies sans aider au rendement.

Avant tout apport il faut déterminer d'abord les fournitures du sol en fonction de sa richesse en matière organique, et cela grâce à une analyse.

Les engrais (ou fumure) servent à enrichir la terre en éléments nutritifs (azote, acide phosphorique et potasse (N.P.K), calcium, manganèse, fer...) qu'elle a perdu par lessivage, par blocage et surtout par absorption des plantes. Une "fumure de fond" est un préalable indispensable à toute plantation. La "fumure d'entretien" assurera le développement progressif des

Fourniture et mise en place d'amendement organique

Avant tout apport il faut déterminer d'abord les fournitures du sol en fonction de sa richesse en matière organique, et cela grâce à une analyse.

Les amendements sont utilisés pour corriger la structure du sol. Un sol trop perméable sera corrigé grâce à du fumier, du terreau ou de la tourbe . Un sol trop compact recevra du sable de rivière ou du calcaire broyé ; un sol trop décalcifié de la chaux ou du calcaire broyé.

L'amendement sert à améliorer la composition physique, chimique et biologique du sol ; et peuvent être de nature minérale ou organique.

Les amendements organiques

Les amendements organiques ont une origine végétale. Ils allègent les terres lourdes, donnent du corps aux terres légères et reconstituent le stock de matière organique du sol.

Par leur minéralisation progressive, ils permettent de nourrir durablement les végétaux, sans risque de lessivage, tout en assurant une meilleure circulation de l'air et de l'eau. En fait, ils "nourrissent" le sol avant de nourrir la plante, une fois la matière organique décomposée en substances minérales assimilables.

Les principaux amendements organiques sont les fumiers d'animaux d'élevage... et le compost. Ils peuvent être utilisés dans toutes les situations et sont incorporés à la terre à l'automne, ou pour le compost, en fin d'hiver. D'autres matériaux peuvent être employés : paille, écorces, composts de déchets verts, terreaux du commerce.

Le concept de L'aménagement paysager se définit comme suit :

- Le respect de la zone de rusticité de la région dans le choix des plantes.
- Respect du terrain : sa forme, son orientation, la nature du sol, l'altimétrie, les zones d'ombres.
- Considérez les plantes pérennes qui feront la base de L'aménagement paysager. Elles reviendront chaque année et représentent plus qu'un simple investissement financier.
- Plantez les plantes pérennes en faisant attention à leurs hauteurs et emprises au sol une fois qu'elles seront adultes.
- Pour l'arrosage prévoir un système de canalisations/tuyaux goutte à goutte pour permettre un arrosage économique et régulier qui évite le ravinement de l'eau et le dessèchement prématuré de vos plantes.
- Prendre en compte Les éléments enterrés : gaines électriques, tuyaux de distribution d'eau, écoulement des eaux pluviales et des eaux usées.

B- LES PRESTATIONS D'AGREMENT

Les prestations retenues en termes d'agrément végétalisé sont comme suit :

PREMIERE SEQUENCE

La première séquence de L'agrément végétalisé est constituée par les arbres :

Les arbres sont des plantes pérennes qui vivent plusieurs années, de plusieurs décennies à plusieurs siècles, et dans de rares cas plusieurs millénaires.

Les arbres, acquièrent par croissance secondaire une structure rigide composée d'un tronc qui généralement se ramifie en formant des branches. Le développement en hauteur et la ramification des branches permettent aux arbres, d'augmenter leur capacité d'exploitation de l'espace aérien. La position des feuilles sur plusieurs niveaux permet à l'arbre de multiplier la surface d'échange pour la photosynthèse.

Les arbres, jouent un rôle majeur dans le fonctionnement écologique terrestre, en raison de leur capacité à stocker le carbone, à prendre une part active dans le cycle de l'eau et de manière générale à constituer les écosystèmes complexes que sont les forêts, sources et refuges de biodiversité.

Ils constituent aussi pour les sociétés humaines une ressource considérable de matériaux et de multiples services. Ils occupent dans presque toutes les cultures du monde une place réelle et symbolique importante.

Type d'arbre retenu est :

LE FICUS RETUSA est un arbre de taille moyenne cultivé pour son magnifique feuillage et sa Forme érigée au tronc ramifié globalement arrondies, mesurant jusqu'à 8 cm de long, de couleur bronze puis vert sombre. Il se différencie du grâce à ses feuilles plus épaisses.

En résumé, ce qu'il faut savoir :

Nom : **Ficus retusa**

Famille : Moracées

Hauteur : plus de 5 m

Sol : Terreau plantes vertes, bien drainé

Entretien : Facile

Exposition : Lumière sans soleil direct

Feuillage : Persistant

Arrosage : Modéré

Entretien du ficus retusa :

Le ficus retusa, bien que facile d'entretien, réclame quelques soins pour se développer dans les meilleures conditions.

Il aime avoir une bonne lumière mais pas de soleil direct ;

Il redoute les courants d'air ;

Le ficus retusa redoute les chocs thermiques, lorsque la température baisse brutalement ;

Un rempotage tous les 2 ans au printemps est presque nécessaire ;

Arrosage du ficus retusa :

Le ficus retusa n'a pas besoin d'arrosages excessifs ni trop réguliers...

Il est même important de laisser sécher la terre en surface entre 2 arrosages.

En été, il est souvent nécessaire d'arroser un peu plus.

DEUXIEME SEQUENCE

La deuxième séquence de L'agrément végétalisé est constituée par la pelouse :

Le gazon naturel est un lieu de plaisirs où se conjuguent effort, persévérance et solidarité ; il est le poumon vert de la ville, lien entre l'homme et son environnement. Il ne se limite pas au respect du milieu naturel, il le développe. Le gazon naturel a des vertus sur le psychisme de l'homme : c'est un facteur d'apaisement et de diminution de l'anxiété et des stress urbains. Le gazon offre des aires de loisirs ... L'aspect récréatif et les bienfaits, en termes d'équilibre physique et psychologique, des activités de loisirs pratiquées sur gazon sont

vitaux pour la société contemporaine, en particulier dans les zones urbaines très peuplées. Les terrains de sports et les parcs de qualité font la fierté des communes et des collectivités.

Le gazon est généralement constitué de plusieurs espèces et variétés de graminées sélectionnées pour cet usage. De ce fait la flore est généralement moins diversifiée que les pelouses ou les prairies naturelles. Si elle est parfois monospécifique, elle est alors assez pauvre en biodiversité végétale, mais aussi animale et fongique. Les pelouses peuvent présenter un certain intérêt pour l'environnement par rapport à un espace labouré ou à un espace imperméabilisé et construit, dans les zones climatiques où elle est adaptée, la pelouse contribue significativement à la qualité de l'air de l'eau et des sols, de plusieurs façons :

- Grâce à son évapotranspiration, elle a un pouvoir rafraîchissant de l'air ;
- Elle contribue à fixer certains aérosols et les poussières de l'air ;
- Elle permet d'abriter une certaine biodiversité ;

Enfin, la sélection des plantes à gazon permet une gestion de plus en plus « écologique » des pelouses en diminuant le nombre de tontes, les quantités de déchets verts et les besoins d'entretien, grâce aux améliorations de la résistance aux maladies des différentes espèces de graminées à gazon.

Dans les régions où la pluie ne suffit pas, le gazon nécessite quelques arrosages si l'on veut le maintenir bien vert, et impérativement la première année après le semis pour un bon enracinement. Une fois le gazon levé, il faut arroser abondamment (4 à 5 litres au m² en moyenne, de préférence de nuit) et peu fréquemment si le fait de pousser le gazon à s'enraciner plus profondément à la recherche d'eau est voulu. Le fait que le gazon ait de courtes racines ne lui permet pas toujours d'aller puiser l'eau en profondeur. De plus, une grande partie de la réserve d'eau du gazon se trouve dans son brin, en surface. Une coupe de gazon courte sur une semence non adaptée peut entraîner un jaunissement du gazon par manque d'eau.

Le type de gazon retenu pour les étendues vertes du projet est :

Gazon kikuyu

Le gazon kikuyu est un très bon rempart contre la sécheresse, le piétinement et l'arrosage.

Le gazon kikuyu, de son vrai nom *Pennisetum Clandestinum*, est d'origine subtropicale. Cette plante herbacée :

- Fait partie de la famille des graminées (plantes herbacées formant des épis),
 - Forme un tapis vert, doux et dense,
 - Est idéal dans les régions du sud de la France : climat doux l'hiver et chaud l'été.

Caractéristiques de cette pelouse

Le gazon **kikuyu** a certaines caractéristiques qui le distinguent des autres types de gazons :

- Résiste très bien au piétinement, car son feuillage est persistant,
- Il peut être semé sur un sol ordinaire,
- Son exposition doit être ensoleillée,
- Sa hauteur peut varier entre 5 et 10 cm.

Avantages du gazon kikuyu

Cette plante possède de nombreux avantages :

- Il conserve sa couleur verte même au cœur de l'été (en l'arrosant une fois par semaine),
- Il s'adapte très bien aux milieux salins et est donc idéal en bordure de mer,
- Il résiste parfaitement à la chaleur et aux conditions extrêmes de sécheresse,
- Son entretien est très simple : arrosage et tonte limités,
- Il permet de respecter les restrictions d'eau en ce qui concerne l'arrosage des jardins (arrosage limité).

TROISIEME SEQUENCE

La troisième séquence de L'agrément végétalisé est constituée par les arbustes suivants :

- *Yucca elphantipes*

Est un genre de 40-50 espèces de plantes vivaces arbustives remarquables par leurs rosettes de feuilles dures, en forme d'épée, et par les grappes de fleurs blanches ou tirant sur le blanc. Les yuccas se rencontrent dans les régions chaudes et sèches de l'Amérique du Nord, de l'Amérique centrale, et des Antilles. Ils sont utilisés comme plantes ornementales. Le mot *yucca* vient, via l'espagnol *yucca*, de la langue des Arawaks d'Haïti qui désigne le manioc depuis le XVI^e siècle. Aujourd'hui on utilise ce mot pour désigner ces plantes vivaces.

▪ - *Cuphea du Salvador* ou *Plante cigarette de Noël*

Jusqu'à 80 cm de hauteur. - Feuilles ovales, vert moyen. Fleurs tubulaires, lumineuses, d'un beau rouge orangé et bout vert. - Originaire du Salvador et du sud du Mexique. Longue floraison. Espèce pas la plus facile à cultiver.

▪ - *Lantana camara* 'Jaune Carpet'

Gros capitules d'un jaune éclatant. - Recouvre les parterres ou borde les massifs. - Résiste à -4 °C.

Cet arbuste semi-persistant de la famille de la verveine offre une des floraisons les plus lumineuses de l'été avec ses dégradés de tons jaune orangé, rouge vif ou mauves. En massif ou en potée, il est peu exigeant et facile d'entretien.

C- DELIMITATIONS DES ESPACES

Les bordures de jardin sont un élément de décor autant que de structure. En béton, ces bordures participent au **style des aménagements** et doivent s'accorder avec ce dernier.

La mise en place des bordures vient souvent en dernier dans les aménagements, malgré leur intérêt évident. De façon générale, les bordures peuvent avoir plusieurs fonctions :

- Délimiter les espaces de façon précise, voire empêcher l'intrusion dans certains massifs.
- Séparer les matériaux entre deux espaces donnés, par exemple la terre des massifs et les graviers des allées.
- Retenir la terre et le paillis quand le niveau de ces derniers est au-dessus de la surface des allées ou de la pelouse.
- Soutenir les plantes dont le feuillage touffu débordé du massif. La bordure sera alors assez haute, entre 30 et 40 cm de haut.
- Former un espace de transition entre les massifs et la pelouse.

Ce type de bordure est constitué d'une simple ligne de dalles posées à plat le long du massif. Cela permet de passer sans avoir à marcher sur la pelouse par temps humide, et empêche la pelouse de s'abîmer sur les bords avec les feuillages retombants qui débordent des massifs.

Quel type de bordure ?

Les bordures peuvent être de hauteurs différentes, selon leur utilité, plus ou moins épaisses et constituées de matériaux très divers. La pose de ces matériaux se fait à plat ou bien sur chant (quand on souhaite une faible épaisseur et plus de hauteur). Par exemple, des dalles posées à plat constituent un chemin entre pelouse et massifs, alors que des dalles ou briques posées sur chant donnent une bordure plus fine destinée à marquer un repère visuel.

Les bordures en béton ne bougent pas et résistent plus longtemps aux chocs ainsi qu'aux aléas climatiques. Comme le tracé de la bordure doit être régulier et suivre exactement les contours de la pelouse, des massifs ou des allées de jardin que l'on veut ainsi délimiter, le choix des matériaux individuels (bloc en béton) permettent aussi bien les tracés rectilignes que les tracés sinueux.

La hauteur de la bordure et sa forme pleine ou ajourée doivent aussi correspondre au rôle qu'elle a à tenir. Pour simplement limiter et décorer, une bordure décorative ajourée sera suffisante. Pour limiter tout en retenant les matériaux, une bordure pleine est plus indiquée.

CHAPITRE III
DESCRIPTION DES OUVRAGES
ET MODE DE REGLEMENT

A- GROS ŒUVRES

NOTA

Avant le commencement de tous les travaux de terrassement, l'entrepreneur devra faire vérifier par le maître d'œuvre, l'implantation des bâtiments et les niveaux ; Conformément à l'article 210 du D.G.A., il est précisé que l'implantation doit être exécutée par un géomètre agréé et sera entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

Les terres de toutes natures venant des fouilles seront soit régaliées sur place, soit transportées à la décharge publique. Les remblais seront réalisés par couches successives de 0,20 m, immergées à refus et compactées.

La compacité obtenue sur 0,20 m, ne sera pas inférieure à 95 % de la densité optimum PROCTOR MODIFIÉ.

L'entrepreneur devra étudier sur place avec les documents établis, l'importance et la nature des terrassements à réaliser et prévoir dans ces prix toutes les sujétions prévues aux articles 90,91 et 94 du D.G.A.

L'Entrepreneur ne peut procéder au coulage du béton qu'après réception des fouilles par le laboratoire et la maîtrise d'œuvre. Toutes les précautions nécessaires seront prises contre les éboulements, les terrassements, la protection des constructions voisines, l'étalement éventuel d'ouvrages mis à nu, la clôture des zones ouvertes, ainsi que la tenue des immeubles voisins en cas de pompage intense.

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

Lorsque l'entrepreneur au cours de ces travaux de terrassement rencontrera des eaux accidentelles ou provenant de la nappe phréatique, il procédera au pompage nécessaire sans plus-value.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer, à l'aide de clôture, protections et tous procédés soumis à l'architecte la protection sur rue et sur cours.

Les prix des terrassements comprennent toutes les sujétions d'utilisation d'engins mécaniques, camion, outils manuels, marteaux pneumatiques, brise-roches, compresseurs, blindage, échafaudage, mesures de sécurité, assèchement, pompage des eaux, stockage des terres, évacuation aux décharges publiques, et mise En œuvre.

Le mode de règlement étant celui de l'article 211 de DGA (Devis Général d'Architecture).

A -- TERRASSEMENTS

PRIX N° 1 - DÉCAPAGE GÉNÉRAL, NETTOYAGE ET DÉBROUSSAILLAGE DU TERRAIN

Ce prix comprend le débroussaillage, le nettoyage et le décapage de la terre végétale sur une profondeur allant jusqu'à 30 cm, ainsi que le nivellement des surfaces, soit en déblais ou en remblais suivant les indications du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage. Ce prix comprenant enlèvement des déchets non utilisables ou des terres excédentaires ainsi que le déracinement des arbres de toute taille et évacuation à la décharge publique. Compris aussi abatages des arbres, empiétant sur l'emprise des travaux, les arbres à enlever seront indiqués sur place par l'architecte. L'entrepreneur ne peut procéder à l'abatage des arbres qu'après accord du maître d'ouvrage et de la maîtrise de l'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N° 2 – FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TOUS TERRAINS Y COMPRIS ROCHER

Fouilles en pleine masse dans terrains de toutes natures y compris le rocher, Les fouilles seront exécutées suivant les profils des plans des coupes de fondation, aux côtes du projet avec tolérance au plus ou moins 0,02m. Le prix devra comprendre toutes sujétions éventuelles de blindages, ou épuisement, jet sur banquette et sur berge, pour fouilles en déblais ou en excavation et pour exécution des plates-formes et pour mise à la côte sous hérisson, suivant prescriptions ci- avant pour déblais ou pour excavation. Pour toutes profondeurs sans aucune majoration pour foisonnement, façon de talus, assèchement, etc.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N° 3 - FOUILLES EN TRANCHÉES OU EN PUITS DANS TOUS TERRAINS Y COMPRIS ROCHER

Les fouilles en tranchées ou en puits dans tous terrains y compris rocher, seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par le laboratoire sur la base des plans remis par l'Architecte et le B.E.T. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun ouvrage de béton ou maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de la maîtrise d'œuvre. **Les fouilles dépassant les cotes admises ne seront pas payées.**

Les hors profils ne seront pas payés, la reconnaissance du bon sol sera effectuée par le laboratoire en présence de la maîtrise de chantier.

Ouvrage payé au mètre cube théorique sur terrain toute nature compris toutes sujétions de boisage, étalements, talutages, épuisement, pompages qui pourraient être rendus nécessaires.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N° 4 - REMBLAIS EN TERRE SELECTIONNEE

Travaux de remblais en terre sélectionnée matériau à faire agréer par le laboratoire, réalise en couche arrosé et compacté à 95% de l'optimum Proctor modifié (OPM) y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N° 5- APPORT EN TOUT-VENANT

Ce matériau doit faire l'objet d'essais et d'analyse par le laboratoire à la charge de l'Entrepreneur.

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de remblais en tout-venant provenant de carrière ou d'Oued et agréé par le laboratoire après essais et analyses nécessaires.

Ces remblais seront mis en place par couches successives de 20 cm parfaitement arrosées et compactées (95 % de l'O.P.M.). Ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, racines, argile, ou autres matériaux pouvant nuire à leur stabilité.

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

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N° 6 - MISE EN REMBLAIS OU ÉVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE

Les matériaux jugés utilisables après essai et analyse (par le laboratoire à la charge de l'entrepreneur) des remblais provenant des fouilles, seront mis en place par couches successive de 20 cm parfaitement arrosées et compactées (95% de l'Optimum Proctor Modifié) ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, ni racines ou autres impuretés pouvant nuire à leur stabilité tous excédents seront évacués à la décharge publique autorisée.

Les matériaux jugés inutilisables après essai et analyse (par le laboratoire à la charge de l'entrepreneur) des remblais provenant des fouilles en pleines masses en puits et en tranchées, seront évacués à la décharge publique.

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

Ouvrage payé au mètre cube.

B -- MAÇONNERIE EN FONDATION :

PRIX N°7 : BÉTON DE PROPRIÉTÉ

Exécuté en béton N° B10 (voir tableau des dosages des bétons), sous les semelles, longrines et maçonnerie, épaisseur suivant plan du B.E.T. compris pilonnage la largeur du béton dépassera de 0.10 m de chaque côté de l'aplomb des ouvrages qu'il supporte.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N°8 – GROS BETON

Suivant plans d'exécution B.A, les fondations, massifs, socles pour escaliers et marches de rattrapage à l'entrée des bâtiments et des différents niveaux de plates-formes et tous autres ouvrages indiqués sur les plans BET, seront exécutés en béton B20, coulé par couches successives de 0,20 m et fortement pilonné.

Ce béton sera payé suivant les cotes théoriques portées sur les plans d'exécution y compris armatures de retrait pour massifs et socles conformément aux plans d'exécution.

Ouvrage payé au mètre cube.

C -- DALLAGES ET FORMES

PRIX N° 9 – TOUT VENANT Y/C FILM POLYANE

Ce matériau doit faire l'objet d'essais et d'analyse par le laboratoire à la charge de l'Entrepreneur.

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de couche de tout-venant en GNF 0/40 d'épaisseur 0,20m provenant de carrière ou d'Oued et agréé par le laboratoire après essais et analyses nécessaires et compactées à 95 % de l'O.P.M.

Y compris film polyane conforme aux normes : DTU 13.3.3, DTU 26.2 et DTU 51.2. Avec une épaisseur de 150 µm au minimum appliqué sur le tout venant après compactage et remplissage des vides par un mortier maigre y compris toutes sujétions, chutes, mise en œuvre et finition.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°10 - FORME EN BETON ARME DE 13 CM Y/C ACIER.

Sur le blocage ci- avant décrit, il sera coulé une forme en béton B20. Cette forme sera armée d'un quadrillage de diamètre 8mm, espacé de 0,20m, en fourniture et pose y compris retours de fer aux limites.

Ouvrage payé au mètre carré.

D -- BETON ARME EN FONDATIONS :

GENERALITES :

Avant tout commencement de mise en œuvre, les axes seront tracés sur les plates-formes des semelles réalisées en béton de propreté ou sur les assises en gros béton. Les fonds du coffrage seront soigneusement lavés au jet d'eau avant coulage du béton.

Les ouvrages en béton armé en fondation et en élévation, seront réalisés en béton B25, obligatoirement vibré, ils comprennent les coffrages, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toute profondeur et hauteur exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, l'addition éventuelle de plastifiant ou d'hydrofuge, suivant avis du B.E.T, recouplement balèvres, les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre . etc. Y compris toute fourniture (fourreaux notamment). Les aciers seront chiffrés à part.

PRIX 11 - BETON ARME POUR TOUS OUVRAGES EN FONDATION

Tous les ouvrages situés aux bas du dallage de sol, (chaînages, longrines, semelles, poteaux, toutes formes régulières et irrégulières etc.), seront réalisés en béton B25 conformément aux plans de B.E.T y compris coffrage, décoffrage, adjuvant de reprise de béton type Sika ou équivalents.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toute sujétion prévue aux généralités.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N°12 - BETON ARME POUR VOILE

Ouvrage payé au mètre cube pour voile et la partie de fût comprise entre la partie supérieure des semelles et le niveau de l'arase supérieure brute du dallage en béton hydrofuge, Exécuté par les plans du BET visé par le bureau de contrôle. Pour voiles en béton hydrofuge en élévation y compris couronnements nus de façades de toutes épaisseurs, toutes longueurs et de toutes hauteurs, toutes formes, selon plan architecte et BET visés par le Bureau de contrôle et toutes sujétions pour la mise en œuvre du béton étant comprise dans le présent prix.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N°13– ARMATURES POUR BETON ARME EN FONDATION

Les ferrailages seront exécutés conformément aux dessins de détails des plans B.A notifiés à l'entrepreneur qui devra en outre :

- La fourniture, la façon et la pose des aciers
- Le fil de ligature.
- Les aciers de montage.
- Les cales cubiques 2 x 2 x 2, pour les autres armatures.

Le poids des aciers (FE 500) pris en compte résultera du métré théorique, selon les plans d'exécution, approuvés établis par le bureau d'études, compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets en appliquant les longueurs au poids théorique du B.A. E. L.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligatures, tolérance de laminage. Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse. Elles seront exécutées comme décrit précédemment, pour béton armé en fondation.

Ouvrage payé au kilogramme.

E -- EGOUTS ET CANALISATIONS

PRIX N°14 - CANALISATIONS D'EVACUATION EN PVC TYPE ASSAINISSEMENT SERIE I.P.N 6 BARS

Ce prix comprend

- Le terrassement à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.
- La fourniture et mise en place de lit de sable.

- La fourniture et mise en place de canalisations en P.V.C. type assainissement y compris toutes sujétions pour joints et raccords nécessaires.
- Le remblai en matériau d'apport de terre sélectionnée ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Le remblai sera réalisé de la manière suivante :

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au-dessus de la buse avec des terres triées ne comportant aucun élément dur, mise en place du remblai par couches de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur densité du remblai après compactage, 95% de la densité "optimum Proctor modifié" exécuté suivant plans, avec côtes de départ et pentes scrupuleusement respectées

- L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.
- La fourniture et mise en place de grillage avertisseur en plastic de couleur conventionnelle selon le cas.
- Avant la mise en remblai des tranchées un P.V. d'essai d'étanchéité du réseau doit être effectué conformément à l'article 133 du DGA.
- Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, main d'œuvre et mise en œuvre.

Ce prix comprend également toutes sujétions de fourniture et de mise en place .

PRIX N°14-a : Diamètre 100 Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°14-b : Diamètre 200 Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°14-c : Diamètre 300..... Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°15 - REGARDS VISITABLES ET NON VISITABLES.

Les regards seront en béton coulé dans un moule métallique, ils compteront les feuillures nécessaires au logement des tampons de fermeture en béton armé. Les parois reposeront sur un radier de 0,15 d'épaisseur débordant de 0,10 de chaque paroi, les radier comporteront une ou plusieurs cuvettes demi - cylindriques ou tronconiques, raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Les parois et radiers recevront un enduit au mortier gras de ciment hydrofuge, les angles seront arrondis sur un rayon de 5cm.

Tous les tampons seront en béton armé. Ouvrage payé à l'unité, avec tampon virole, béton, aciers et compris toute sujétion à toute profondeur excédentaire à la décharge publique. Il ne sera pas accordé de plus-value pour profondeur conforme à l'article 133, paragraphe 2 du D.G.A.

PRIX N°15-a- Regards non visitables de (40 x 40 cm) Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°15-b - Regards visitables de (60 x 60 cm) Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°15-c- Regards visitables (80x80 cm) Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°15-d -Regards visitables (100x100 cm)..... Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°16 - CANIVEAU EN BETON

Exécution suivant détail de l'Architecte et du B.E.T de largeurs variables y compris radier de 0.10 m, comprenant les fouilles dans tous terrains, le béton de propreté, le radier, la couverture, les parois, les armatures, les feuillures éventuelles, les enduits intérieurs au ciment gras avec façon de gorges, les raccordements aux canalisations et toutes sujétions d'exécution, fouilles et remblais et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

F -- BÉTON ARME EN ÉLEVATION :

GENERALITES :

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en **béton B25**, ils comprennent les coffrages, décoffrage, étais fabrication exclusive aux engins mécaniques, dosage à l'aide des caisses de volume, essais de granulométrie et de résistance et toutes sujétions de mise en œuvre à toute hauteur.

Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour parties courbes, pentes formes irrégulières, coffrage perdu des sous faces, ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé visé « bon pour exécution », le volume des armatures ne sera pas déduit.

PRIX N°17- BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUT OUVRAGE

Béton armé dosé à 350 kg/M3 vibré ciment C.P.J. 45, pour poteaux, poutres, chaînage, cache rideaux, dalle pleine, escalier, linteau anti - : voiles, voile mince, poutres, piliers, chaînages, dalles, escaliers, marche et contre marche, rampe, dalle pleines, paillasse, comptoir, acrotères, claustras, corniche, couronnement, poteaux, petites ouvrages, menus et divers ouvrages en béton armé, toute forme régulière ou irrégulière de

toutes dimensions y compris adjonction d'adjuvant de reprise de bétonnage type Sika ou équivalent, sans plus-value pour joints en polystyrène.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX N°18- ARMATURES POUR BETON ARME EN ELEVATION

Les aciers FeE500 Tor ou Caron répondront aux normes exigées, seront fournis et exécutés conformément au plan B.A. visé par le bureau de contrôle y compris chutes, ligatures, recouvrement attente et toutes sujétions nécessaires suivant les règles de l'art sans aucune plus-value.

Ouvrage payé au kilogramme.

PRIX N°19 : PLANCHER ALVEOLAIRE DE 25+5 TYPE DAS OU SIMILAIRE

Fourniture et pose de dalles alvéolaires type DAS ou similaire Le prix comprendra : La fourniture, le transport, la pose et la mise en œuvre de plancher D.A.S ; Les aciers de chapeaux et le béton de la dalle de compression Tout étalement, échafaudage ou coffrage nécessaire ; Fourniture de plans de préconisation de pose visés par le bureau de contrôle. Béton exécuté en béton identique au béton armé en élévation, compris aciers façonnés suivant plans de béton armé, coffrage étalement, décoffrage. Les planchers seront mesurés dans le périphérique intérieur des murs ou des poutres.

Y compris toutes sujétions de fourniture transport et de mise en œuvre :

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°20- PLANCHER EN CORPS CREUX

Fourniture et pose de planchers préfabriqués en hourdis creux sur poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint simple, jumelées ou triplées, l'épaisseur de la dalle de compression doit être scrupuleusement respectée, et les poutrelles devront être parfaitement enrobées.

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

Les poutrelles, les hourdis, le béton pour dalle de compression et enrobage des poutrelles, les aciers les treillis soudés en deux nappes et les chapeaux prévus dans le plan de pose du fabricant (aucune plus-value ne sera accordée en cas d'utilisation de poutrelles jumelées ou triplées).

Le plan de pose des poutrelles doit être visé par le BC

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, etc. ...ainsi que toutes réservations demandées par les autres corps d'états techniques.

PRIX N°20-a : PLANCHER De 15+5 cm.....Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°20-b : PLANCHER De 20+5 cmOuvrage payé au mètre carré.

G -- MACONNERIE EN ELEVATION - ENDUITS

PRIX N°21- DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES 2X6T

Ces doubles cloisons sont constituées par deux cloisons, en briques creuses, reliées entre elles par des épingles en fer diamètre 6 disposés en quinconce tous les mètres. Ces briques seront posées à joints décalés et hourdées au mortier n : 1. Y compris linteaux en B.A. horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures têtes de doubles cloisons, traversées de cloisons y compris fourreaux raidisseurs en B.A. horizontaux ou verticaux si nécessaire, retour de la cloison extérieure pour former jambages des ouvertures, têtes de doubles cloisons et toutes sujétions de mise en œuvre.

Au-delà de 3m de hauteur, l'entrepreneur est appelé à passer des chaînages pour renforcer la structure.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°22 : SIMPLES CLOISONS EN BRIQUES DE 6 TROUS ép. =10cm

Cloisons exécutées en briques creuses en terre cuite répondant aux normes en vigueur.

Ces briques seront posées à joints décalés et hourdées au mortier no1.

Y compris, raidisseurs en BA verticaux et horizontaux, traversées de cloisons y compris fourreaux, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions, au-dessus de toutes ouvertures, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°23 : HABILLAGE DES DESCENTES

Exécuter en maçonnerie, en brique de 6T selon les instructions de Maître d'œuvre et du BET.

Y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°24 : CLOISON EN AGGLOS CREUX DE CIMENT DE 20CM

Ce prix rémunère l'exécution de cloison en agglos creux de ciment de 20cm.

Exécutés en agglos creux au mortier n°2 suivant plans, joints soigneusement croisés, les assises seront parfaitement de niveau et l'appareil bien régulier et conformes aux règles de l'art et aux dispositions indiquées par les dessins donnés par Le maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°25 : ENDUIT EXTERIEUR SUR FACADE EN MORTIER DE CIMENT

Pour façades de tous les bâtiments suivant plans, sur tous les éléments de façades ne comportant pas de revêtements spéciaux, il sera réalisé en enduit exécuté en couches comme suit :

1 - Couche d'accrochage : imbibition correcte du support et passage d'une barbotine liquide dosée à 500 Kg de ciment CPJ 35, afin d'améliorer l'accrochage.

2 - Couche de dressage : 10 mm d'épaisseur, 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 CPJ 35.

3 - Couche de finition : 5 mm d'épaisseur, dégrossissage imperméable et bien fini.

La surface obtenue devra être d'apparence régulière et unie et plane telle qu'une règle de 2,00 m de longueur, appliquée suivant toutes les dimensions ne fasse pas ressortir de flaches d'une profondeur supérieure à 0,01m.

Ce prix comprend toutes sujétions telles que : cueillies, arêtes, arrondis, retour de tableaux, voussures et petites surfaces, cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits, ouvrage calculé au m² réellement exécuté, tout vide et ouvrages divers déduits.

Aux raccords entre la maçonnerie enduite et le béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à maille fin (25 mm) tenu par des cavaliers et des pointes galvanisées débordant de 0,20 m de chaque côté.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°26 : ENDUIT INTERIEUR SUR MURS ET PLAFONDS

Exécuté suivant les instructions du Maître d'Œuvre et réalisé en deux couches :

- Un crépi au mortier à 300kg de ciment exécuté en une ou plusieurs passes épaisseur ne dépassant pas 0,10mm au mortier de ciment,

- Une couche passée au bouclier épaisseur au mortier de ciment. Le tout parfaitement dressé compris angles rentrants ou saillants, petites largeurs et feuillures, etc. ...

Aux raccords entre la maçonnerie enduite et le béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à maille fin (25 mm) tenu par des cavaliers et des pointes galvanisées débordant de 0,20 m de chaque côté.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°27 : ARASE ETANCHE SUR MAÇONNERIE DE MOELLONS

Ce prix rémunère l'arase étanche sur maçonnerie de moellons, pour éviter les remontées capillaires, il sera réalisé une chape filante en feutre bitumé appliquée sur tous les chaînages, longrines et différents ouvrages désignés par l'architecte, pour éviter toute remontée d'humidité sur le pourtour de la maçonnerie, cette chape sera composée d'un feutre de 27s et 2 couches de bitume.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°28 : RESERVATION DE FOURREAUX EN TUBE PVC

Les fourreaux seront en canalisation de P.V.C cannelée. Série, I. d'épaisseur minimale 3 mm, de tous diamètres suivant les plans de BET.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°29- TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION VERTICAUX

Les joints de dilatation sur mur intérieur et en façade seront traités de la façon suivante :

- Tous les joints devront être parfaitement nettoyés et dégarnis de toute trace de polystyrène, gravats ou ciments, avant l'application de tout traitement.

- Avivage des arêtes, nettoyage des surfaces des lèvres du joint et dépoussiérage.
- Calfeutrement du joint par la mise en place d'un fond de joint sur la profondeur de 1cm Sika ou équivalent, d'un mastic SIKAFLEX PRO 2 HP ou équivalent sur toute la largeur et la longueur du joint et conformément aux instructions du fabricant.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux détails du BET

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°30 : APPUIS DE FENETRES

Appuis de fenêtre avec reingot comprenant le renformis de pente en béton armé toutes dimensions, y compris aciers selon prescriptions du BET, l'enduit gras lisse, le cordon sur étanche sous le cadre de la fenêtre et toutes sujétions de raccordement et d'enduits, compris également le calfeutrement des joints par un produit d'accrochage ou équivalent entre le cadre et la maçonnerie.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°31 : BAGUETTES D'ANGLES

Baguettes d'angles en acier galvanisé de 2 ml de hauteur,

Y compris pose raccords d'enduit et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°32 : DALLETTES COUVRE JOINT

Ballettes couvre joint de dilatation en terrasse à une ou deux pentes, réalisée en béton **B2** et comprenant le coffrage, les aciers, le béton, le décoffrage, l'exécution des larmiers en sous face et lissage des faces vues. Les arrêtes seront parfaitement rectilignes et la sous face enduite. Le joint creux de dilatation sera étanche par un produit agréé genre **SIKAFLEX** ou son équivalent, ainsi que la fourniture et la pose des couvre joints non rigides au niveau des pentes verticales et horizontales.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°33 : BRANCHEMENT D'ASSAINISSEMENT

Ce prix rémunère l'exécution du branchement à l'égout public, y compris terrassement en tout terrain, buses, lit de sables de 10 cm sous la conduite, les remblaiements des fouilles en terre tamisée, l'arrosage et le compactage le percement éventuel 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 la municipalité et toutes peines et soins, il comprend aussi les frais de branchement à payer à REDAL.

Aucune indemnité ne sera payée pour omission ou improvisation quelconque.

Ouvrage payé au forfait.

PRIX N°34 : MISE A LA TERRE EN CABLE DE CUIVRE NU DE 28 mm²

Ce prix rémunère :

- La terre sera installée suivant le règlement et les normes en vigueur. La mise à la terre des masses sera exécutée par la fourniture et pose d'un conducteur cuivre nu de 28 mm² posé en fond de fouilles, ceinturant chaque bâtiment et remontant en boucle au placard de coupure, suivi d'une prise de terre.
- La réalisation d'une prise de terre en plusieurs piquets en cuivre enfoncés verticalement au-dessous du niveau permanent d'humidité, à une profondeur minimale de 2m et de ϕ 15mm, longueur 1,5m et la distance entre piquets 15m.
- Le raccordement de l'ensemble à la barrette de mesure par conducteur en câble de cuivre nu de 25 mm² sous conduit isolant de diamètre 13.
- La fourniture, l'installation et le raccordement au conducteur de terre d'une barrette de coupure et de mesure.

Cette barrette sera montée dans le local où est installé le tableau de distribution générale.

Le raccordement de la canalisation principale de terre à la barrette de répartition. Cette prise de terre doit avoir une résistance d'au plus 5 ohms, et répondre à toutes les exigences du distributeur.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire

B - ETANCHEITE

NOTA

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche. Propre, solide, débarrassée de toutes balèvres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

L'entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsables de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ses supports, les couvertures devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de lucarnes, cheminée, etc.... seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures.

Des essais de mise à eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité.

Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant les essais.

Avant la réalisation de la protection, l'Entrepreneur doit obligatoirement faire réceptionner les travaux d'étanchéité par le Maître de l'œuvre et l'Administration qui procédera aux essais prévus ci-dessus.

La pose et le scellement des pénétrations et évacuations pluviales seront particulièrement soignés.

PRIX N°35 : 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 DTU. Les pentes seront de 1.5 % (1.5cm/ m) au minimum. Le dosage en ciment du béton sera compris entre 200 et 250 kg de ciment de classe 45 minimum par m3 de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m3 de sable et 1 m3 de gravette 15 / 25. Le dosage du mortier sera de 350 kg de ciment de classe 45 minimum par m3 mis en œuvre. La forme sera soigneusement réglée, damée et finement talochée. Elle formera gorge arrondie à la base des reliefs (à la jonction de toute les parties horizontales et verticales) en béton maigre de 0.30 m de développé. Les tubes électriques et divers s'ils en existent devront être soigneusement enrobés, sans faire saillies sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le bâtiment, il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension.

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits,

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°36 : CHAPE DE LISSAGE OU DE SURFAÇAGE

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.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°37 : FAÇON DE GORGES SOUS SOLIN ET PREPARATION DES ACROTÈRES Y COMPRIS 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.

PRIX N°38 : ISOLATION EN LAINE MINERALE Y COMPRIS ECRAN PARE-VAPEUR

Ce prix rémunère l'isolation en laine minérale de (au moins 0.04 W/ (m·K)) ép.4 cm, y compris écran pare-vapeur.

Fourniture et mise en place d'isolation en laine minérale comprenant notamment :

Fourniture, manutention, stockage et mise en œuvre des plaques et des divers accessoires,

- Incorporation d'une isolation thermique compris pare-vapeur
- Traitement des joints et rebouchage des trous, calfeutrements, garnissages,

La mise en œuvre sera conforme à la réglementation en vigueur, aux avis techniques et recommandations du fournisseur.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°39 : ETANCHEITE BICOUCHE (SBS)

Ce prix comprend la réalisation d'une étanchéité constituée par un système bicouche à base de bitume, modifiée par élastomère SBS, composée de :

- 1^{ère} couche en bitume SBS type BE35.
- 2^{èmes} couches en bitume SBS type BE35.

Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :

- Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 4mm ;
- Armature spécifique de type VV voile de verres.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre, Y compris façon pour gargouilles, gueulards, façon de gorge sous solins.

L'entrepreneur devra souscrire une police d'assurances auprès d'une compagnie agréée au MAROC et couvrant la garantie de cette étanchéité pendant 10 (DIX) ans

Ouvrage payé au mètre carré vu en plan, entre nus d'acrotères ou de poutres, y compris toute fourniture et sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°40 : ETANCHEITE DES RELEVES

Le revêtement appliqué en relevé, sera distinct de celui appliqué en partie courante et sera raccordé à la base des relevés par recouvrement avec soudure ou collage avec le revêtement bicouche.

Il sera réalisé après nettoyage du support comme suit :

- Equerre de renfort en bitumes SBS type BE35 en bitume modifié par élastomère SBS ayant les caractéristiques suivantes :
 - Epaisseur minimale 4 mm ;
 - Film thermofusible sur une ou deux faces ;
 - Résistance au poinçonnement statique $\geq 20\text{kg}$ selon la norme P84-352.
- 2^{ème} 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 4mm ;
 - Armature spécifique de type VV voile de verres ;

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre,

L'entrepreneur devra souscrire une police d'assurances auprès d'une compagnie agréée au MAROC et couvrant la garantie de cette étanchéité pendant 10 (DIX) ans

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

NB : Cet article ne sera payé que si Chaque couche de feutre bitumé ou bitume armé fera l'objet d'une réception par un bureau de contrôle proposé obligatoirement par l'entreprise à sa charge et accepté par l'administration.

Ouvrage payé au mètre Linéaire.

PRIX N°41 : PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DALOTS EN GRAIN DE RIZ

Seront posés au-dessus de l'étanchéité sur forme complètement décapée à base de mortier de ciment 250

La protection de l'étanchéité sera constituée par dalots en béton de grains de riz dosé à 300 kg de ciment CPJ 35 de 0.04 d'épaisseur sur forme de sable de 0,03 m d'épaisseur formera l'assise de cette protection, Ces carreaux coulés en carrés à joints alternés auront 90 x 90 cm de dimension.

Les joints creux seront remplis de bitume. L'ensemble de ces protections recevra en finition trois couches de chaux.

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan entre nus d'acrotères ou de poutres en allèges,

Les souches et les ouvrages divers de moins de 0.15 m² ne seront pas déduits.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°42 : PROTECTION DES RELEVÉS D'ÉTANCHEITÉ EN PLINTHES EN CARREAUX ROUGE

Dans toutes les terrasses comprenant un sol de même nature, sera réalisée une plinthe en carreaux de 15 cm de hauteur, suivant les mêmes descriptions, prescriptions et spécifications que l'article précédent.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fournitures et d'exécution à toute hauteur.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°43 : ETANCHEITÉ LÈGÈRE POUR SALLES D'EAU

Localisations : Salles d'eau.

Sera réalisée suivant le procédé suivant :

- Une couche d'imprégnation à froid / Un feutre bitumé SBS ép. 4mm

Chaque couche de feutre sera détaillée d'une demi-feuille par rapport à la précédente pour éviter tout chevauchement des joints. Les joints de recouvrement auront 0,08 m de largeur et les feutres seront relevés de 15 cm au moins aux pieds de cloisons.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose pour une parfaite exécution.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°44 : ETANCHEITÉ VERTICALE DES MURS ENTERRES

Pour étanchéifier les parois verticales enterrées, une étanchéité sera exécutée suivant les spécifications suivantes en fourniture et pose :

- Enduits de dressage au mortier ;
- Une couche d'imprégnation à froid ;
- Un feutre armé SBS EP 4 mm ;
- Un grillage galvanisé maille 20 mm tenu par le haut et solidement au voile ;
- Enduit 1.5 cm au mortier hydrofugé au SIKA ;

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N°45 : FOURNITURE ET POSE DES GARGOUILLES EN PLOMB

Le prix comprendra :

- La cuvette à réservoir dans la forme de pente ;
- La fourniture, pose et scellement de platine de 0.50 x 0.50 à l'aide de bitume entre le premier ; et le deuxième pli et le renforcement sous platine par un feutre supplémentaire en SBS ép.4mm ;
- La fourniture, pose et scellement de la gorguille en plomb de 2.5 cm d'épais ;
- La mise en place de crapaudine en fil de fer galvanisé ;
- Toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité.

C- ELECTRICITE- LUSTRIERIE

NOTA :

Exécution suivant les prescriptions techniques décrites ci-après et selon plans établis par le BET.

Les prix remis par l'entreprise comprendront toutes fournitures et sujétions de pose, scellement et raccordement.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conformes aux règles de l'art.

Le présent descriptif n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur devra se conformer à l'étude complète faite par le BET agréé et restera entièrement responsable de la conception de l'installation électrique et de sa conformité avec les règles en vigueur de l'organisme distributeur, l'entrepreneur doit s'y conformer sans aucune réclamation ni plus-value.

INDICATIONS GÉNÉRALES :

Les travaux objet du présent lot comportent tous les ouvrages de distribution et d'installation en basse tension.

L'entrepreneur devra établir à ses frais, une étude d'exécution par un bureau d'étude spécialisé, et la soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre, du BET et obtenir le visa de bureau de contrôle avant le commencement des travaux.

L'installation devra être conforme en vigueur et aux prescriptions du D.G.A. et du C.P.C. fascicule n° 5. Il ne sera accordé aucune plus-value pour rendre l'installation conforme aux exigences de la régie de distribution.

CONDUCTEURS :

Tous les conducteurs seront du type U500V pour les alimentations intérieures et de type U 1000 RCFV pour les alimentations extérieures.

A l'exception des installations à courant faible, en aucun cas, la section des conducteurs ne sera inférieure à 1,5mm² CU pour les circuits d'éclairage, à 2,5mm² CU pour les prises de courant 10/16 A, à 4mm² CU pour les prises de courants de 20A, et 6mm² CU pour les terminaux de branchement 32 A.

La chute de tension maximum admissible entre l'origine et tout point d'utilisation est de 3% pour l'éclairage, et de 5 % pour la force motrice et les usages divers. Le repérage du neutre sera uniforme dans tous les bâtiments,

Les raccordements se feront exclusivement à l'intérieur de boîtes prévues à cet effet, dont le couvercle doit rester accessible et démontable.

CONDITIONS DE POSES :

Tous les conducteurs seront sous tube isolants encastrés et largement dimensionnés de façon à permettre le tirage et le remplacement éventuel des conducteurs.

Les saignées pour l'encastrement des conduits dans les cloisons en briques ne doivent toucher qu'une seule alvéole, la pose en diagonale est interdite.

Les conditions de pose devront répondre aux prescriptions de la norme marocaine GL 005.

Tous les appareils et équipements seront de marque **INGELEC** ou équivalent.

REGLEMENT DES TRAVAUX

Les travaux seront réglés suivant les indications du descriptif technique et suivant les plans et détails d'exécution.

Le règlement des travaux se fera en appliquant dans les décomptes provisoire et définitif des prix contractuels du bordereau des prix aux quantités réellement exécutées suivant les métrés établis par l'Entrepreneur et soumis à l'acceptation de maître d'œuvre.

DESCRIPTIF DES TRAVAUX ET MODE DE REGLEMENT

Les travaux à exécuter seront réalisés conformément aux descriptions détaillées dans le cadre des paragraphes suivants ainsi qu'aux plans et schémas joints au présent Appel d'Offres et aux indications diverses précédentes et aux exigences du distributeur.

Tout le matériel à fournir par l'entrepreneur doit être du premier choix, un échantillon de chaque type de matériel sera soumis à l'approbation du maître d'ouvrage pour l'approbation avant la pose de celui-ci.

PRIX N°46 : BRANCHEMENT AU RESEAU

Destination : suivant plan de repérage et indications du Maître d'œuvre.

Les frais de branchement de la redal

Travaux de branchement au réseau existant extérieur y compris :

Peines et soins, toutes taxes distributeur local, poteaux en BA (ou en Bois traité) normalisé selon le besoin.

Câbles, accessoires de raccordement ; canalisations en buses de ciment D100 et regards de tirage de câble en B.A,

Terrassement dans tous terrains, remblaiement ou évacuation à la décharge publique, posé dans les tranchées de profondeur 1 m environ de manière à ce que la génératrice supérieure à 0,60m du sol fini en terrain normal et à 1.00 pour les traversées de route et parking.

Ces buses seront signalisées par un grillage avertisseur de 0.30 m au-dessus. Elles seront rejointoyées à sec il sera prévu une épaisseur de 0.30 au-dessus et 0.30 au-dessous des buses en terre tamisée.

Ouvrage fini, posé, y compris grillage de signalisation, câble d'Alimentation générale, le placard et les jeux de barres et toutes sujétions de fournitures et de pose agréées par les services du distributeur.

L'Entrepreneur doit avoir pris connaissance des lieux et se rendre compte de difficultés d'exécution avant la soumission. Une étude du branchement doit être dressé par un B.E.T agréé, et soumise à l'approbation du distributeur avant La réalisation des travaux.

Ouvrage payé à **l'ensemble** y/c toutes sujétions de fournitures, pose et mise en œuvre.

NB : Aucune plus-value ne sera accordée sur ce poste, l'entrepreneur doit se rapprocher au préalable auprès de REDAL pour l'obtention des autorisations nécessaires et doit respecter l'ensemble des exigences formulées par chaque organisme. Ouvrage doit être conforme aux exigences du distributeur y compris terrassements soignés dans terrains de toute nature fourreaux de sortie du regard compteur, terrassements dans terrains toutes nature, intervention sur regard de branchement, raccordement et toutes sujétions de mise en œuvre. Aucune indemnité ne sera payée pour omission ou improvisation quelconque.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N°47 : BOITE DE COUPURE

Ce prix rémunère la fourniture pose et raccordement d'une boîte de coupure en tête de colonne. La boîte sera réalisée en composite polyester armé de fibre de verre équipée d'une serrure spéciale pouvant recevoir le plombage du réseau de distribution. Elle sera destinée à la mise en place de points de protection par fusibles HPC pour le branchement de la mosquée.

La boîte à coupure sera de type 3Fils et sera équipée par tous les équipements exigés par le distributeur.
Ouvrage payé à l'Unité de la boîte de coupure ainsi décrite fournie, posée et raccordée, tous accessoires et sujétions compris.

Ouvrage payé à l'Unité

PRIX N°48 : BOITE DE DISTRIBUTION (3FILS) EQUIPEE 02A/06D

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'une boîte de distribution collective réalisée en composite polyester armé de fibre de verre équipée d'une serrure spéciale pouvant recevoir le plombage du réseau de distribution.

Cette boîte de distribution permettra le branchement et l'alimentation en énergie électrique des logements collectifs en intégrant une protection par fusibles à cartouche HPC.

Ouvrage payé à l'Unité d'une boîte de distribution complète équipée, fournie, posée et raccordée, tous accessoires et sujétions compris.

Ouvrage payé à l'Unité

PRIX N°49 : BOITE DE DISTRIBUTION (2FILS) EQUIPEE 02A/6D

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'une boîte de distribution collective réalisée en composite polyester armé de fibre de verre équipée d'une serrure spéciale pouvant recevoir le plombage du réseau de distribution.

Cette boîte de distribution permettra le branchement et l'alimentation en énergie électrique des logements collectifs en intégrant une protection par fusibles à cartouche HPC.

Ouvrage payé à l'Unité d'une boîte de distribution complète équipée, fournie, posée et raccordée, tous accessoires et sujétions compris.

Ouvrage payé à l'Unité

PRIX N°50 : COFFRET DE COMPTEUR

Fourniture et pose en état de marche d'un coffret de comptage type INGELEC ou équivalent agréé par la régie, équipée d'un support compteur en acier inoxydable réglable et pouvant recevoir différent type 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 coupe-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'Unité.

PRIX N°51 : PRISE DE TERRE TECHNIQUE

Réalisation d'une prise de terre technique à une profondeur suffisante dans un endroit où l'influence des variations climatiques saisonnières est aussi réduite que possible, les fouilles en puits et les piquets enterrés verticalement au sol ($R \leq 50\Omega$).

Les connexions des câbles aux extrémités des piquets de terre doivent être protégées contre la corrosion par du brai ou du goudron avec regard de visite repéré conformément aux normes en vigueur.

Le raccordement de la prise de terre au réseau de terre du bâtiment sera réalisé à travers une barrette de terre générale qui sera installée à proximité du T.G.B.T et sur laquelle seront raccordés :

- Les masses métalliques de la construction.
- Les liaisons équipotentielles principales.
- La barre générale de terre du T.G.B.T sur laquelle sera raccordée.
- Toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension.
- Toutes les huisseries métalliques, suivant la NF.C/5. 1000.
- Les armoires électriques de distribution y compris leurs portes.
- La broche de terre de toutes les prises de courant.
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques.
- Les appareils d'éclairage.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé, les dérivations vers les tableaux se font à l'aide de bornes anti-cisaillantes.

La réalisation de prise de terre et du réseau de protection y compris toutes sujétions de fourniture, de travaux et de mise en service conformément aux normes et règles de l'art.

Ouvrage payé à l'ensemble.

PRIX N°52 : LIAISON DE CIRCUIT EQUIPOTENTIELLE

Les circuits équipotentiels secondaires seront assurés par un câble de 4mm². Elles concernent tous les locaux humides, le câble sera noyé dans la forme et relié à la barrette de terre du tableau électrique.

Ouvrage sera réalisé suivant les normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fournitures et d'exécutions payé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

CHEMINS DE CABLES

Les chemins de câbles seront du type galvanisé à chaud, y compris les éléments de supportage et de fixation (équerres, éclisses, etc....). La fixation des chemins de câbles devra être assurée de manière durable soit par pendants, tiges filetées ou équerre.

Ce prix rémunère la fourniture et pose de chemin de câble, y compris tous accessoires de fixation, supportage et mise en œuvre.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire comme suit :

PRIX N°53 : CHEMIN DE CABLE 155X63mm

PRIX N°54 : CHEMIN DE CABLE 63X33mm

CABLES DE DISTRIBUTION

Câbles électriques de marque **INGELEC** ou équivalents posés dans les chemins ou sous tube encastré de câble pour la distribution électrique y compris percement, pose et toutes sujétions de fourniture, conduits, boîtes de raccordement et accessoires de branchement et de fixation sera réglé au mètre Linéaire.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire comme suit :

PRIX N°55 : CABLE U 1000RO2V DE 5X25 mm² + T

PRIX N°56 : CABLE U 1000RO2V DE 5X10 mm² + T

PRIX N°57 : CABLE U 1000RO2V DE 3X16 mm²

PRIX N°58 : CABLE U 1000RO2V DE 3X10 mm²

PRIX N°59 : CABLE U 1000RO2V DE 3X4 mm²

TABLEAUX ELECTRIQUES

Le matériel doit être de marque **INGELEC** ou équivalent. A faire agréer par le bureau d'études.

Les tableaux auront les caractéristiques suivantes :

- Tôle en acier, traitée anticorrosion, revêtement anticorrosion, poudre époxy polyester.
- Polymérisée à chaud, châssis en tôle traitée.
- Montants latéraux, rail et goulottes.
- Manchons de repérage pour phase et neutre, presse-étoupe pour entrée /sortie de câbles.
- Borniers de différentes couleurs (beige pour phase, bleu pour neutre et vert/jaune pour terre) pour arrivée de terre.
- Répartiteur et /ou jeu de barre.
- Barrettes de terre.
- Tresse de masse pour mise à la terre du châssis de l'armoire
- Étiquetage, repérage et pochette porte schémas.
- Appareillage de protection, platine de disjoncteur d'abonnement, rails, plaques entrées de câbles obturateurs, plastrons, traverses de raccordement et de distribution.
- Le matériel de protection doit avoir les caractéristiques suivantes :
- Disjoncteurs suivant normes NF C 61-410 (EN 60 898) : Courbe C tension d'emploi 400V, nombre de cycles (0-F) > 20 000 PC > 6KA.
- Les interrupteurs différentiels conformes aux normes NFC 61 – 140 et EN 61008.
- Les portes fusibles conformes aux normes NCF 63, avec signalisation de la fusion du fusible par voyant, sectionnement par rotation de son tiroir.

Les tableaux seront exécutés suivant les prescriptions de devis techniques et des schémas unifilaires joints au présent dossier y compris le repérage par étiquette, la mise à la terre, les raccordements et toutes sujétions nécessaires et mise en service conformément aux normes et règles de l'art sera réglée.

Ouvrage payé à l'Unité aux prix suivant :

PRIX N°60 : TABLEAU ELECTRIQUE SOUS-SOL
PRIX N°61 : TABLEAU ELECTRIQUE SERVICE GENERAL
PRIX N°62 : TABLEAUX ELECTRIQUES APPARTEMENTS

ALIMENTATION DES FOYERS LUMINEUX ET PRISES DE COURANT

Les foyers lumineux et les prises de courant seront alimentés en câble U1000R02V ou Fil U 500 V ou U1000 de dimension minimum de 3x1.5 mm² pour l'éclairage et 3x2.5mm² pour les PC.

Encastré (isorange) ou isogris dans les vides de construction (faux plafonds, doubles cloisons) à partir des coffrets de protection et de commande.

Fourniture e, pose et raccordement des appareillages y compris de boite d'encastrement.

L'ensemble de l'appareillage sera fourni par l'Entrepreneur de La marque **INGELEC** [série au choix de maitre d'œuvre] ou équivalent, pour les endroits secs et de type étanche pour les locaux humides et l'extérieur, choix du type et du coloris à soumettre l'approbation de maitre d'œuvre. Y compris conduits, conducteurs, socles, boîtier d'encastrement, ainsi que toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement.

Les interrupteurs, les prises de courant, les boutons poussoirs seront de type unifié.

PRIX N°63 : FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE

Y compris l'alimentation à partir du coffret, les douilles, appareillage simple ou étanche et tous les accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose sera réglé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°64 : FOYER LUMINEUX VA ET VIENT

Y compris l'alimentation à partir du coffret, les douilles, appareillage VA ET VIENT et tous les accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose sera réglé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°65 : FOYER LUMINEUX DOUBLE ALLUMAGE

Y compris l'alimentation à partir du coffret, les douilles, appareillage double et tous les accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose sera réglé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°66 : FOYER LUMINEUX TRIPLE ALLUMAGE

Y compris l'alimentation à partir du coffret, les douilles, appareillage simple ou étanche et tous les accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose sera réglé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°67 : FOYER LUMINEUX COMMANDE PAR DETECTEUR DE MOUVEMENT

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maitre d'œuvre.

Fourniture pose et raccordement d'un détecteur de mouvement 360°et de sensibilité à la lumière avec réglage de temporisation et de sensibilité à la lumière de 5lm à 1000lm, Il sera équipé d'un contact de sortie de 10 à 16A .Réglage de la sensibilité à la lumière de 5lm à 1000lm.

- Réglage de la Temporisation réglable de 10 s à 15 min.
- Rayon de détection : 6 à 10 m
- Alimentation : 230 V.
- Pose avec raccordement par bornes à vis.
- Indice IP 20.
- Y compris dans ce prix :
 - La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 comprenant conducteurs H07-VU 2x1, 5mm² jusqu'au détecteur, arrêté sur un pot de réservation encastré.
 - 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.

Le présent ouvrage fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris le câbles de commandes entre les détecteur et tableaux électriques, toutes les fixations, scellements, raccordements électriques, les rebouchages et raccords d'enduit et de peinture éventuels et toutes sujétions de mise en œuvre, sera réglé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°68 : FOYER SUPPLEMENTAIRE SUR INSTALLATION

De marque **INGELEC** ou équivalent, avec télérupteur, simple, double, triple allumage ou va et vient, Y compris l'alimentation à partir du coffret, les douilles, appareillage simple ou étanche et tous les accessoires et toutes sujétions de fourniture et de pose sera réglé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRISE DE COURANT

De marque **INGELEC** ou équivalent.

Les prix comprendront :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant 3 conducteurs H07-VU ou en câbles U1000RO2V de même section sous moulures, gaines techniques, plinthes ou sur chemins de câbles jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

PRIX N°69 : PRISE DE COURANT 2X16A+T

L'ensemble de l'ouvrage de marque **INGELEC** ou équivalent, fourni, posé et raccordé suivant le descriptif ci avant, avec fourniture et pose d'une prise de courant 10/16A - 2P+T simple ou étanche, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement, sera payé pour l'ensemble à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°70 : BLOC DE 3 PRISE DE COURANT 2X16A+T

L'ensemble de l'ouvrage de marque **INGELEC** ou équivalent, fourni, posé et raccordé suivant le descriptif ci avant, avec fourniture et pose d'un bloc de 3 prises de courant 10/16A - 2P+T simple, Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement, sera payé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°71 : PRISE TELEVISION

L'ensemble de l'ouvrage de marque **INGELEC** ou équivalent, fourni, posé et raccordé suivant le descriptif ci avant, avec fourniture et pose d'une prise TV, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement, sera payé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°72 : PRISE DE TELEPHONE

L'ensemble de l'ouvrage de marque **INGELEC** ou équivalent, fourni, posé et raccordé suivant le descriptif ci avant, avec fourniture et pose d'une prise téléphonique, Y compris toutes sujétions de fourniture, de raccordement et de pose. Sera payé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°73 : SONNETTE

L'ensemble de l'ouvrage de marque **INGELEC** ou équivalent, fourni, posé et raccordé suivant le descriptif ci avant, avec fourniture et pose d'une prise internet, Y compris toutes sujétions de fourniture de raccordement et de pose. Sera payé à l'Unité.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°74 : INTERPHONE UNITE INTERIEURE

Ce prix comprend la fourniture, La pose et Le raccordement de L'unité intérieure de l'interphone de marque **INGELEC** ou équivalent. Y compris toutes sujétions de fourniture de raccordement et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°75 : INTERPHONE UNITE EXTERIEURE

Ce prix comprend la fourniture, La pose et Le raccordement de L'unité extérieur qui supporte 24 unités intérieures de l'interphone de marque **INGELEC** ou équivalent.
Y compris toutes sujétions de fourniture de raccordement et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°76 : VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE [VMC]

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ventilateur de gaine d'air vicié de marque France Air ou équivalent comprenant :

- Un registre de réglage
- Cadre de raccordement,
- Une protection anti volatil en acier galvanisé à chaud au refoulement
- Manchette de liaison aussi bien à l'aspiration qu'au refoulement.
- Conduit de ventilation ou " prise d'air " en Canal de ventilation rond en PVC blanc de diamètre 150mm de longueur appropriée à L'emplacement.

L'ensemble moto ventilateur sera fixé dans le caisson sur un support avec interposition de plots anti vibratiles y compris manchette de liaison

NB : Les sélections seront faites pour des puissances acoustiques (NR) compris entre 25 DBA et 35 DBA

Ouvrage payé à L'Ensemble posé, y compris socle anti vibratile de 20cm d'épaisseur disjoncteur coup de poing à pied d'œuvre du caisson, colliers, supports, toutes pièces de raccord percements, scellements, fourreaux, essais, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°77 : ATTENTE ASCENSEUR

Ce prix comprend la fourniture, pose et raccordement du câble de la série U1000R02V 5X10mm² selon les schémas électriques validés, depuis le tableau électrique jusqu'au point d'alimentation avec sortie de fil, les extrémités seront raccordées par cosses à sertir.

Y compris toutes sujétions de fourniture de raccordement et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°78 : BOITE DE RACCORDEMENT ET DE REPARTITION

Ce prix rémunère la fourniture, pose, raccordement de boîte de raccordement et de répartition encastré étanche PLEKO 220x170 x80mm, fermeture par vis ¼ de tour de marque **INGELEC** ou équivalent.

Y compris toutes sujétions de fourniture de raccordement et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°79 : TUBAGE DE RESERVE POUR ATTENTE ELECTRIQUE, OU AUTRE

Ce prix rémunère la fourniture, pose, raccordement de tubage nécessaires pour attente électrique, téléphonie ou autre de 16 mm, 21 mm de diamètre au minimum isorange encastré dans les murs ou isogris dans les faux plafonds ou des buses à l'extérieur.

Ouvrage payé à L'ensemble, fourni, raccordé, posé selon les règles de l'art,

Y compris toutes sujétions de fourniture de raccordement et de pose.

Ouvrage payé à L'ensemble.

LUSTRIERIE

Les appareillages de marque **INGELEC** ou équivalent seront fournis, posés et raccordés en état de fonctionnement les sources lumineuses incluses.

L'entreprise doit prévoir tous les accessoires nécessaires, les fixations, les boîtes d'encastrement, ...etc. Pour la totalité du matériel installé.

L'entreprise doit remettre, au Maître d'Ouvrage et à La maîtrise d'œuvre, avant le début des travaux, des notes de calcul indiquant les niveaux d'éclairage atteints dans différents lieux à éclairer.

L'entreprise présentera des échantillons des appareils proposés pour approbation au Maître d'Ouvrage et à La maîtrise d'œuvre avant le début des travaux.

PRIX N°80 : SPOT LED DE 18 W

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'un SPOT LED 18W de marque **INGELEC** ou

similaire ayant les caractéristiques suivantes :

- Encastré dans un faux plafond.
- Diffuseur en PS sans jaunissement.
- Driver LED sans scintillement (indice < 0.02%)
- Jusqu'à 50 % d'économie d'énergie par rapport aux downlights à lampes fluorescentes
- Facteur de puissance : > 0.5
- Lumière uniforme et homogène
- Design moderne pour un montage esthétique et sans contraintes d'encombrement
- Durée de vie : 25.000 heures
- Disponible en format rond encastré
- Indice de Protection : IP40
- Tension : 170-265V
- Températures de couleurs :
- Blanche : 6500K
- Angle du faisceau lumineux : 120°
- Indice de rendu de couleurs : > 80

Ouvrage payé à l'Unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°81 : SPOT ETANCHE LED

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'un SPOT étanche LED de marque **INGELEC** ou similaire de 5W et d'une efficacité de 90lm/W ayant les caractéristiques suivantes :

Source lumineuse : 5W

- Température de couleur : 4000K
- Indice de rendu des couleurs : IRC > 80
- Durée de vie : 50 000 heures
- Driver LED
- Tension : AC DC 12V
- Conforme aux directives CE
- Étanche : IP65
- Puissance : 5W

Ouvrage payé à l'Unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°82 : REGLETTE SANITAIRE LED

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'une réglette sanitaire LED de marque **INGELEC** ou similaire de puissance 13w de caractéristique similaire au prix N° 81.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°83 : APPLIQUE MURALE LED

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'une applique murale LED de marque **INGELEC** ou similaire, Ayant les caractéristiques suivantes :

Sources LED interchangeables de type spots à culot GU10 (Lampe à fournir et poser)

- Tension d'entrée 220-240V 50/60Hz.
- Visserie en acier INOX.
- Corps en Aluminium traité pour une bonne résistance à l'oxydation.
- Le montage du luminaire est en mode mural apparent.
- Couleur corps en noir anthracite.
- Diffuseur en verre transparent.

Ouvrage payé à l'Unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°84 : APPLIQUE MURALE ETANCHE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'une applique murale LED de marque **INGELEC** ou similaire étanche ayant les caractéristiques suivantes :

Sources LED interchangeables de type spots à culot GU10 (Lampe à fournir et poser)

- Tension d'entrée 220-240V 50/60Hz
- Visserie en acier INOX
- Corps en Aluminium traité pour une bonne résistance à l'oxydation
- Le montage du luminaire est en mode mural apparent.

- Couleur corps en noir anthracite
- Diffuseur en verre transparent
- IP 67

Ouvrage payé à l'Unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°85 : RUBAN LED

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement Du ruban LED de marque **INGELEC** ou similaire y compris driver étanche, Ayant les caractéristiques suivantes :

Longue durée de vie : 20000 heures.

- Durée de la garantie : 1 an
- Les rubans LED : doivent être sécables par mètre, d'installation facile et flexible et se branchent directement sur secteur (220V-240V)
- Les accessoires de connexion sont vendus séparément : - IRC >70

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°86 : TUBE LED 1,2M ETANCHE AVEC SUPPORT COMPLET

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'un tube LED 18 W LED de marque **INGELEC** ou similaire de longueur 1.2m étanche avec support et toutes accessoires nécessaires. Ayant les caractéristiques suivantes :

Résistance aux chocs mécaniques : IK10

- - Degré de protection selon CEI 529 : IP65.
- - Température de travail : -25° à +50°

Ouvrage payé à l'Unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°87 : BLOC AUTONOMIE D'ECLAIRAGE DE SECURITE 60LM

Ce prix comprendra la fourniture, la pose et raccordement de bloc autonome LED d'éclairage de sécurité de protection de marque **INGELEC** ou similaire.

Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en encastré ou en saillie suivant le choix.
- 60 lumens pendant une heure minimum.
- Lampe à LED.
- Accumulateurs facilement interchangeables.
- Classe d'isolation II.
- Indice de protection IP21-5.
- Etiquettes de signalisation internationales et complémentaires tous types confondus.
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs de la série U1000RO2 4x1.5mm² sous conduit ICD Ø13 encastré ou en isogris Ø16 passant en faux plafond ou en vide de construction, compris câblage, raccordementetc.

Ouvrage payé à l'Unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N°88 : RESERVATION POUR LA DISTRIBUTION TELEPHONIQUE

Les travaux consistent à réaliser les réservations nécessaires pour permettre le passage des câbles téléphoniques principaux et secondaires depuis l'extérieur par conséquent la desserte et le raccordement de tous les locaux au réseau téléphonique.

La réservation sera réalisée par une colonne téléphonique en tubes PVC Ø 49 minimum agréée par MAROC TELECOM en encastré entre les différents niveaux et l'armoire de distribution.

La colonne sera équipée de conduits, de coffrets de dérivation encastrés avec serrures type agréée par MAROC TELECOM et dimensionnés pour recevoir les réglettes téléphoniques suffisantes pour les câbles. Ainsi que pour le raccordement à l'extérieur.

L'entreprise doit prendre ses dispositions nécessaires pour faire réceptionner ces travaux jusqu'à mise en service.

Ouvrage payé à l'Ensemble y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

REMARQUE : ETIQUETAGE ET REPERAGE SONT COMPRIS DANS LES PRIX CI-DEVANT

- Fourniture et pose d'un étiquetage sur l'ensemble du câblage, des accessoires des équipements réseau qui doivent être identifiés à l'aide d'étiquette sérigraphiques
- Le repérage doit être fait à l'aide de papier autocollant.

NB : Compatibilité : Afin de garantir une vitesse minimale sur le réseau l'ensemble des accessoires du pré-câblage doivent provenir du même constructeur, seules les grandes marques seront retenues.

D-PLOMBERIE - SANITAIRE -EVACUATION

NOTA :

L'entrepreneur est tenu de respecter les plans élaborés à ce titre et recommandations du maître d'ouvrage Maître d'œuvre et BET.

- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur sans plus-value.
- Des rosaces chromées comprises dans le prix du lavabo seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conformes aux règles de l'art.

L'entrepreneur devra se conformer à l'étude complète faite par le B.E.T agréé et restera entièrement responsable de la conception de l'installation plomberie et de sa conformité avec les règles en vigueur de l'organisme distributeur, l'entrepreneur doit s'y conformer sans aucune réclamation ni plus-value.

D'une manière générale toute la plomberie sera réalisé en tube **PPR PN 20** [tube en polypropylène random, résistant à une pression de 20 bars] de Marque **ARAPLAST** ou similaire, un matériau neutre qui offre une grande résistance. Cette installation peut transporter des liquides allant jusqu'à 90°, et est capable de résister à différentes agressions de natures gazeuses ou liquides. On l'utilise pour le transport des eaux chaudes ou froides,

PRIX N° 89 - BRANCHEMENT EAU POTABLE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Le branchement du réseau d'eau potable s'effectuera à partir de la vanne laissée en attente par la régie

Le branchement en eau potable comprendra :

- Les frais de branchement de la Redal
- Deux vannes d'arrêt de calibre correspondant au branchement, avec brides et joints plats de même diamètre.
- Un clapet de retenue
- Un purgeur d'air
- Un robinet de vidange
- Le raccordement à la canalisation en tube PPR PN 20 de diamètre approprié entre compteur général et conduite appartenant à la régie ainsi que tous accessoires exigés par la régie.

NB : Aucune plus-value ne sera accordée sur ce poste, l'entrepreneur doit se rapprocher au préalable auprès de REDAL pour l'obtention des autorisations nécessaires et doit respecter l'ensemble des exigences formulées par chaque organisme. Ouvrage payé au Forfait conforme aux exigences du distributeur y compris terrassements soignés dans terrains de toute nature fourreaux de sortie du regard compteur, terrassements dans terrains toutes nature, intervention sur regard de branchement, raccordement et toutes sujétions de mise en œuvre. Aucune indemnité ne sera payée pour omission ou improvisation quelconque.

Ouvrage payé au Forfait.

PRIX N° 90 - EQUIPEMENT NOURRICE 25 DEPARTS

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Equipement nourrices caractérisés par 25 départs et comprenant les départs d'eau desservant respectivement les appartements et robinet de puisage du sous-sol.

L'équipement comportera la pose de :

- Collecteurs en PPR PN20 de diamètre variant entre 63 x 10.5 et 90 x15 à de marque **Niron** ou équivalent avec autant de piquages que de compteurs par pièce de raccord type PPR. (le piquage par soudure à froid directement sur le collecteur est interdit)
- Un système de purge automatique avec vanne d'isolement par nourrice
- Une vanne d'arrêt général et une vanne par nourrice avec clapet pour chaque départ.
- Une passe en PPR par compteur.
- Les raccords à chaque extrémité.
- Un robinet à tête cache entrée par compteur.

- Un robinet d'arrêt et un clapet par compteur.
- Un réducteur de pression variable pour chaque départ compteur

Ouvrage payé au **Forfait**, y compris toutes pièces de raccords et accessoires ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au Forfait.

PRIX N° 91 - CONDUITE EN PPR SERIE 16 BARS (RESEAU EXTERIEUR)

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Conduite en Polypropylène random série 16 bars de diamètre approprié ligne bleue, en enterrée, y compris toutes pièces de raccords, vanne d'arrêt de diamètre approprié de marque : BAYARD, PONT A MOUSSON ou équivalent, chaque fois c'est nécessaire, démolition de dallage, lit de sable de 10 cm d'épaisseur, grillage avertisseur au-dessus de la conduite, évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique, colliers de fixations, et tous raccordements aux conduites de nature différente.

Ouvrage payé au **Mètre Linéaire**, posé y compris manchons, colliers, coupes, percements, scellement, tés, coudes, tous raccords, saignées et toutes sujétions de fournitures et pose.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire

DISTRIBUTION EAU EN TUBE PPR PN 20

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

La tuyauterie de distribution (horizontale et verticale) en eau potable sanitaire sera en PPR PN20 – de marque COESTHERM / NIRON, ou équivalent avec jonction par poly fusion calorifugée, résistant au feu de classe M0 et tous raccordements par adhésif y compris protection mécaniques anti choc, Tés de réglage tout diamètre de marque : Socla. Ou équivalent.

Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant, et de laboratoire d'essai agréé. Supportage et fixation par système **MUPRO** ou équivalent.

L'ouvrage comprend toutes pièces de raccords, vanne d'arrêt chaque que nécessaire, assemblage, fourreaux, mise en œuvre, Supportage, raccords PPR – PPR /, tés, transformations, robinets de vidange, purgeurs, calorifugeage, tous raccordements aux appareils sanitaires, essais et toutes sujétions de fournitures et pose.

Ouvrage payé au **Mètre Linéaire** selon les prix suivants :

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX N° 92 - DU BORDEREAU DES PRIX POUR Ø 75 mm

PRIX N° 93 - DU BORDEREAU DES PRIX POUR Ø 32 mm

PRIX N° 94 - DU BORDEREAU DES PRIX POUR Ø 25 mm

PRIX N° 95 - DU BORDEREAU DES PRIX POUR Ø 20 mm

PRIX N° 96 - ROBINET DE PUISAGE DN 20

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Robinet de puisage en cuivre chromé de calibre DN 20 à manette avec bec fileté DN20, y compris toutes pièces de raccords, essais et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'**Unité** posé y compris les raccordements ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 97 - ROBINET D'ARROSAGE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Robinet d'arrosage réf : 70 - PN 10 - utilisable pour eau froide.

Matériaux :

- Matière corps : laiton CuZn39Pb1Al-B (CB754S)
- Matière pièces de décolletées : laiton type CW614N Traitement de surface :
- Grenailé, poli, Chromé/mat, Chromé/poli

Instructions de montage :

- S'assurer avant montage que la tuyauterie est propre.
- S'assurer de l'alignement des tuyauteries amont-aval
- Utiliser des clés adaptées aux dimensions de la vanne (clé à griffe proscrite)
- Utiliser du ruban PTFE pour réaliser l'étanchéité

Y compris toutes pièces de raccords, essais et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 98 - VANNES D'ARRET

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ils seront placés aux départs des canalisations d'alimentation principale, avant entrées dans les salles d'eau et après chaque piquage alimentant les sanitaires. Elles seront à double opercule et de série forte, en laiton poli de marque SEGUIN ou équivalent, y compris toutes sujétions de fourniture, pose, raccordement et accessoires nécessaires.

Ouvrage payé à l'Unité.

EVACUATION EP EV EU

PRIX N° 99 - GARGOUILLES EN PLOMB TOUT DIAMETRE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Les gargouilles tout diamètre au départ des chutes d'eau pluviale seront en plomb laminé de 3mm d'épaisseur avec platine d'au moins 0,50mx0,50m et manchon s'emboîtant de 0,30m au minimum dans le tuyau de descente. Y compris crapaudines en fil d'acier galvanisé de 25/10ème, plaque de protection perforée provisoire pendant le chantier pour éviter les saletés dans les chutes d'évacuation, fourreau de diamètre approprié au moment du coulage de la dalle, réservation à l'aide de matériel approprié dans dalle existante et toutes sujétions d'exécution

Ils seront payés à l'Unité, posé y compris coupes, soudures, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 100 - RECUPERATION DES EAUX DE PLUIE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Les eaux de pluie seront récupérées dans une citerne cylindrique de 2000 litres enterré au sol de diamètres approprié en polyéthylène linéaire à faible densité 'LLDPE' stabilisé aux UV pour éviter la formation de mousse, de champignons et de moisissures de marque ROTA-PLAST ou similaire ; [Epaisseur 5 mm, Manchon (Connexion de Sortie) ½ ".]

Le dispositif de récupération des eaux de pluie comprend :

- Collecte en PPR PN 20 R de diamètres approprié de la chasse d'eau des toilettes ;
- Creusement de puits au sol en s'assurant de la stabilité du sol.
- Mise en place de la citerne à eau de pluie dans le puits sur un socle en béton de propreté.
- Branchement, Evacuation en PPR de diamètres appropriés y compris canalisations pour trop plein ;
- Robinets d'arrêt en laiton de diamètres approprié ;
- Canalisation et réseau en PPR pour arrosage de l'espace vert attenant au

bâtiment. Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture, pose et scellement.

Ouvrage payé à l'Ensemble.

PRIX N° 101 - GUEULARD TOUT DIAMETRE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

En tube acier galvanisé avec bavette en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur.

Ouvrage payé à l'Unité, Y compris coupes, soudures, percement, scellement et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

CANALISATIONS D'EVACUATION DES EP EV EU

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Canalisations véhiculant les EU EV et EP seront en PPR PN 20R de marque ARAPLAST ou similaire passant dans les gaines techniques ou dans les faux plafonds. Toutes les pièces de raccord seront de série ARAPLAST ou similaire. Il sera prévu un tampon de visite à chaque branchement ou changement de direction ainsi l'isolation phonique à l'aide de la laine de verre classe M1 avec grillage de protection en acier galvanisé à chaud de l'ensemble de conduites passant en faux plafond ou traversant les appartements. Supportage et fixation type MUPRO ou équivalent.

Les tronçons exposés seront protégés phobiquement et mécaniquement par tôle aluminium, compris toutes pièces de raccords.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, posé y compris manchons, colliers, manchons de dilatation, coupes, percements, scellement, tés, coudes, toutes pièces des raccords, saignées, et toutes sujétions fourniture et pose.

Décomposition comme suit :

PRIX N° 102 - DU BORDEREAUX DES PRIX POUR Ø 40 Mm

PRIX N° 103 - DU BORDEREAUX DES PRIX POUR Ø 50 mm

PRIX N° 104 - DU BORDEREAUX DES PRIX POUR Ø 75 mm

PRIX N° 105 - DU BORDEREAUX DES PRIX POUR Ø 90 mm ET 110 mm

PRIX N° 106 - DU BORDEREAUX DES PRIX POUR Ø 125 mm

PRIX N° 107 - DU BORDEREAUX DES PRIX POUR Ø 160 mm

PRIX N° 108 - DU BORDEREAUX DES PRIX POUR Ø 200 mm

SIPHON DE SOL

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Siphon de sol avec dispositif d'inviolabilité de la rosette, y compris ouverture et tous raccords.

Ouvrage payé à l'Unité, posé, avec toutes sujétions de fourniture et pose.

Décomposition comme suit :

PRIX N° 109 - DU BORDEREAU DES PRIX EN CUIVRE CHROME 150 X 150 mm

PRIX N° 110 - DU BORDEREAU DES PRIX EN FONTE 200X200 mm

PRIX N° 111 - POMPE DE RELEVAGE DES EAUX USEES (SOUS SOL)

Pompe de relevage des eaux usées provenant du sou sol de type submersible avec flotteur incorporé ayant un débit de l'ordre de 5 m³/h pour une hauteur manométrique de l'ordre de 11mCE, Cette électropompe doit être équipée d'une chaînette de manœuvre Travaux comprenant la fourniture et pose des équipements suivants :

- Conduites de refoulement en PVC de pression série HD 10 bars y compris toutes pièces de raccords et supportage par colliers **Mupro** et tous accessoire
- Vanne d'isolement et toutes pièces de raccords
- Tableau électrique de commande et de protection assurant la mise en service avec
- Arrêt et signalisation par voyants sur défaut de l'électro pompe Alarme sonore en cas d'arrêt intempestif de l'installation
- Câbles U1000R02V entre électro pompes et tableau électrique de commande y compris boîtes de jonctions étanches, chemins de câbles et tous raccordements

Cette station de pompage sera de préférence de marques : Salmson / Willo ou équivalent.

NB : Aménée de courant à proximité de tableau électrique de commande sera réalisé par d'autres soins

Ouvrage payé à l'Ensemble posé

Y compris grille de protection en inox, percements, scellements, fixation, joints silicone périphériques et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à L'ensemble.

APPAREILS SANITAIRES ROBINETTERIES ET ACCESSOIRES

Faisant partie de ces ouvrages l'ensemble des conduites de raccordement à l'alimentation en EF EC en cuivre à partir de l'attente et à partir coude à boîtier retube placé à proximité de chaque appareil, robinet 3/8 de tour type Shell ou équivalent pour vasque et WC ainsi que tous raccordements à l'évacuation et à l'alimentation y compris raccords mixtes percements, scellements, écrous et essais de mise en service. Les raccordements par flexibles torsadés sont interdits.

PRIX N° 112 - WC À L'ANGLAISE CHASSE BASSE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

WC à l'anglaise complet de marque : **ROCA** type **VICTORIA** ou équivalent y compris coude ou manchette de WC de marque **NICOLL**, abattant double de marque **ROCA** type **VICTORIA** et tous accessoires.

Ce prix comprend les travaux de réservations nécessaires, la fourniture et pose de douchette d'ablution avec robinet de manœuvre, rosaces, robinet 3/8 ainsi que les raccordements en eau et en évacuation, avec reprise soignée des réservations.

Ouvrage payé à l'Unité pour l'Unité posé, et mise service, y compris coude à WC, robinetterie Victoria ou similaire, tous scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 113 - LAVABO COMPLET

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Lavabo en porcelaine blanc vitrifié de marque : **ROCA** type **VICTORIA** ou équivalent y compris tous raccordements à la robinetterie mitigeuse de marque : **ROSCA** ou équivalent avec aérateur, vidange automatique, raccords d'alimentation, accessoires de bouchons, vidange en P.V.C, siphon à tube chromé, robinet mélangeur, porte serviette, porte savonnette, porte papier et glace miroir à bord chanfreiné de 0,70 x

0,90 m et étagère en inox/verre.

Prix comprenant la fourniture et pose de rosaces, bande, siphon à culot démontable, jointement par silicone, raccords en eau et évacuation.

Ouvrage payé à l'Unité posé et mise en service, y compris toutes pièces de raccords, scellements, visseries, chevilles, accessoires ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 114 - LAVE MAINS COMPLET

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Lave main de 440x310 mm de marque **ROCA** type **IBIS** ou équivalent avec robinet mélangeur de marque Rosca ou similaire y compris tous raccords hydrauliques, les travaux de réservations nécessaires, rosaces, robinet 3/8 d'arrêt ainsi que les raccords en eau et en évacuation, avec reprise soignée des réservations par un maçon qualifié.

Prix comprenant la fourniture et pose de rosaces, bande, siphon à culot démontable, jointement par silicone, raccords en eau et évacuation ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'Unité fourni, posé et mise en service, y compris toutes pièces de raccords, tous scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 115 - EVIER DE CUISINE 100x50x20 cm

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Evier de cuisine à deux bacs et à un égouttoir de marque **ROCA** type **SIENA** ou équivalent y compris robinetterie mitigeuse mono trou avec bec mobile complet de marque Rosca ou similaire, trop plein, siphon à culot démontable, compris tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation.

Prix comprenant la pose de rosaces, robinet 1/4 de tours papillon, raccords en eau et évacuation par conduite siphonnée ainsi que toutes sujétions de pose.

Ouvrage payé à l'Unité pour l'Unité fournis, posé et mise en service, y compris toutes pièces de raccords, tous scellements et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 116 - RECEVEUR DE DOUCHE 90X90 CM ET TOUS ACCESSOIRES.

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Receveur de douche acrylique plat de marque **ROCA** type **GRANADA** ou équivalent équipé d'une bonde siphonoïde de marque ROCA ou équivalent, pour receveur de douche avec robinetterie mitigeuse + économiseur de marque Rosca ou équivalent comprenant :

- Une pomme de douche à 2 cercles distributeurs type inviolable, avec crosse à rotule carrée.
- Une colonne encastrée en tube d'acier galvanisé à chaud protégé par bande de 20/27mm et toutes pièces de raccords et accessoires.
- Lit de sable pour receveur de douche.

Ouvrage payé à l'Unité, fourni, posé et mise en service, y compris tous accessoires, percements, scellements, fixation, joints silicone périphériques et toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 117 - BAIGNOIRE 180X80X40 CM

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et raccordement de baignoire acrylique rectangulaire de marque **ROCA** type **GENOVA** ou équivalent équipé comprenant :

- 1 bonde siphonoïde.
- Robinetterie mitigeuse bain de douche complète de marque Rosca ou similaire y compris , flexible de douche et tous raccords.

Ce prix englobe la fourniture et pose, de colonne encastrée, de lit de sable et tous raccords en alimentation et en évacuation.

Ouvrage payé à l'Unité, fourni et posé, y compris accessoires, percement, scellement, fixation, joints silicone périphériques et toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'Unité.

PRIX N° 118 - ATTENTE POUR CHAUFFE EAU AU GAZ

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de canalisation pour alimentation ;

- Eau froide en PPR de diamètres appropriés.
- Eau Chaude en cuivre de diamètres appropriés.
- Evacuation en PPR de diamètres appropriés
- Robinet d'arrêt en laiton de diamètres approprié

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture, pose et scellement.

Ouvrage payé à l'Ensemble.

PRIX N° 119 - ATTENTE POUR MACHINE A LAVER

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de canalisation pour alimentation ;

- Eau froide en PPR de diamètres appropriés ;
- Evacuation en PPR de diamètres appropriés ;
- Robinet d'arrêt en laiton de diamètres approprié ;

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture, pose et scellement.

Ouvrage payé à l'Ensemble.

PRIX N° 120 - DISPOSITIF DE RECUPERATION DES EAUX GRISES

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose pour chaque appartement d'un dispositif de récupération des eaux grises (ou eaux ménagères) issues des douches, des baignoires, des lavabos, des lave-linge, des éviers et des lave-vaisselle et leur réutilisation.

Le dispositif de récupération des eaux grises comprend :

- Collecte en PPR de diamètres approprié de la chasse d'eau des toilettes ;
- Réservoir vertical de 300 litres de diamètres approprié en polyéthylène linéaire à faible densité 'LLDPE' stabilisé aux UV pour éviter la formation de mousse, de champignons et de moisissures de marque **ROTA-PLAST** ou similaire ; [Diamètre 66 cm, Epaisseur 5 mm, Manchon (Connexion de Sortie) 1/2 ".]
- Support de fixation mural en acier galvanisé.
- Branchement, Evacuation en PPR de diamètres approprié y compris canalisations pour trop plein ;
- Robinets d'arrêt en laiton de diamètres approprié ;
- Pompe de surpression d'eau Entièrement Automatique de type GAROSA Modèle : MT24 25 100p ou similaire pour alimenter en continu les chasses d'eau. Pompe de Surpression 100W, économie D'énergie, Silencieuse.

Caractéristique de la pompe :

- Mini pompe de surpression 24 V CC avec une puissance de 100 W et un débit maximum de 25 L/min.
- Equipé d'un convertisseur AC vers DC, adapté aux plages de tension de 100 à 240 V.

Moteur sans balais à aimant permanent et centrifuge pour une efficacité énergétique et un fonctionnement silencieux. Passe en mode basse pression si le débit d'eau est trop faible pour démarrer.

S'arrête lorsque l'entrée d'eau approche le vide.

- Pompe entièrement automatique avec des plans de surpression efficaces pour différentes conditions de débit et de pression d'eau. Démarre et s'arrête automatiquement avec l'interrupteur du robinet.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture, pose et scellement.

Ouvrage payé à l'Ensemble.

E -- REVETEMENT SOLS ET MURS

Les revêtements de sols devront répondre aux prescriptions fixées au D.G.A. et notamment pour les tolérances admises : P 1 millimètre de flèche sur une longueur de 2 mètres (art. 132 du D.G.A.).

Tous les prix de revêtement de sols comprennent la forme de pose et toutes les sujétions de main-d'œuvre, de fourniture et de mise en œuvre. Aucune plus-value ne sera accordée pour finition autour des éléments en béton, métalliques ou autres matériaux faisant saillie du sol (potelets ou supports de garde-corps, pièces d'ancrage des éléments de chauffage, de climatisation ou d'électricité, etc.).

Les prix comprennent la réalisation du revêtement dans le même matériau, des tampons de regards réalisés en béton et cornière galvanisée ou laiton. L'entrepreneur s'assurera que la planimétrie du sol soit

parfaite et que les manutentions des tampons soient aisées.

Durant toute la durée du chantier, l'entrepreneur assurera la parfaite protection de ses ouvrages de revêtements. Protection à l'aide d'une couche de sable ou de sciure de bois ou de planches pour les marches d'escalier.

L'entrepreneur assurant la protection de ses ouvrages, sera tenu pour seul responsable des dégradations qui pourraient survenir à ses ouvrages, et devra reprendre à ses frais toutes parties d'ouvrages dégradées. Les ouvrages seront exécutés suivant plans de détails et calepinage du Maître d'œuvre.

PRIX N° 121 - REVETEMENT DE SOLS EN PORCELAINE DE 120X60 CM

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre. Ouvrage à réaliser suivant détail de l'Architecte, travaux comprenant :

- La forme en béton de 8 à 10 cm d'épaisseur composée de gravettes fines et sable dosés à 300Kg de ciment CPJ 35 soigneusement reflue à la règle.

- La fourniture et pose des carreaux en Porcelaine de 120 x 60 cm [*Premier choix*] Modèle et Finition au Choix de L'Architecte. Ils seront posés à bain soufflant de mortier de ciment au cordeau, calepinage, type, référence, couleurs et joints au choix de Maître d'œuvre. Toutes sujétions seront comprises pour coupes petites surfaces, joint, alignement, échantillonnage, etc....Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre Carré.

PRIX N° 122 PLINTHES DROITES, EN PORCELAINE DE 08 X 60 cm

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Plinthe réalisée en carreau en Porcelaine de 08 x 60 cm [*Premier choix*] Modèle et Finition au Choix de L'Architecte, conformément aux prescriptions du prix ci-dessus et suivant détail et recommandations de Maître d'œuvre. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre linéaire.

PRIX N° 123 - REVETEMENT DE SOLS EN CARREAUX GRES CERAMES EXTERIEUR

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ouvrage à réaliser suivant détail de Maître d'œuvre, travaux comprenant :

La forme en béton de 6 à 8cm d'épaisseur composée de gravettes fines et sable dosés à 300Kg de ciment CPJ 35 soigneusement reflue à la règle.

La fourniture et pose des carreaux Grés cérames extérieur de **40 x 40 cm** au choix de Maître d'œuvre. Ils seront posés à bain soufflant de mortier de ciment au cordeau, calepinage, type, référence, couleurs et joints.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre Carré

PRIX N° 124 - PLINTHES DROITES, EN GRES CERAMES EXTERIEUR DE 40 x 08CM

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Plinthe réalisée en carreau grés cérames extérieur 1er choix de **40 X 08 cm**, conformément aux prescriptions du prix ci-dessus et suivant détail et recommandations de Maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre linéaire.

PRIX N° 125 - REVETEMENT DE SOL EN MARBRE GRIS TIFELT

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de plaques de marbre **Gris Tifelt** 1er choix de 2,5 cm d'épaisseur, sur forme au mortier de ciment, exécuté dans les règles de l'art, conformément au plan de calepinage et échantillons acceptés par Le maître d'œuvre et l'approbation de maître d'ouvrage avant toute pose.

Ouvrage payé au mètre carré réel sans plus-value pour petites surfaces, faible largeur, réservation, compris joints creux, arrondies, coupes, chutes, ponçage, lustrage « Poli Brillant » etc. Ce marbre sera exécuté suivant les prescriptions ci-dessus, conformément au plan de détail et aux échantillons acceptés par le maître d'œuvre avant toutes poses, compris ponçage, cirage et lustrage.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé mètre carré.

PRIX N° 126 - PLINTHES DROITES, EN MARBRE GRIS TIFELT

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Plinthe réalisée en **Gris Tifelt**, 1er choix, conformément aux prescriptions du prix ci-dessus et suivant détail et recommandations de Maître d'œuvre, compris ponçage, cirage et lustrage.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre linéaire.

PRIX N° 127 - REVETEMENT MARCHE ET CONTRE MARCHE EN MARBRE GRIS TIFELT

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de marche [Avec stries : cinq cannelures fines] en marbre **Gris Tifelt**, le nez mouluré en ¼ de rond et 3 cm d'épaisseur posées à bain soufflant de mortier de ciment avec un jet de ciment blanc en poudre, après nettoyage soigné du support de 5 à 6cm d'épaisseur et marche de 30 à 50cm exécuté au mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment. Les plaques de marbre doivent être posées suivant plan de détail et indication de l'architecte.

La fourniture et pose de revêtement en marbre rose Portugal pour le contre marche 1er choix hauteur de 15 à 20cm, Ils seront posés suivant indication de maître d'œuvre, Calepinage, type, référence, couleurs et motifs décoratifs, Le dressage et préparation du support, le mortier de la préfabrication, le lait de mortier de pose le nettoyage, le lustrage et joints sont au choix de maître d'œuvre. Toutes sujétions seront comprises pour coupes petites surfaces, joint, alignement, échantillonnage, etc.

Le mortier doit refluer sur les joints, sur la moitié de l'épaisseur des carreaux eu fur et à mesure du travail de pose. Le coulage des joints au mortier blanc pur devra être fait avant séchage du mortier de pose, compris ponçage, cirage et lustrage.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre carré.

PRIX N° 128 - MARCHE ET CONTRE MARCHE EN BETON BRUT DE DECOFFRAGE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de marche et le nez mouluré en ¼ de rond et 3 cm d'épaisseur posées à bain soufflant de mortier de ciment avec un jet de Béton brut de décoffrage finition lissée très soignée sans aucune plus-value dans les prix, pour les ouvrages intérieurs ou extérieurs selon les indications du maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre après nettoyage soigné du support de 5 à 6cm d'épaisseur et marche de 30 à 50cm exécuté au mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment.

Les travaux comprenant :

--Traitement du béton brut de décoffrage par un vernis incolore hydrofuge marque de 1er choix et sera exécuté comme suit :

--Ponçage et dépoussiérage très soigné afin d'enlever les particules non adhérentes à l'aide de (brosse, rouleau à semi-longe, pistolet).

--Epoussetage des supports à l'aspirateur industriel.

--Application avec brosse ou rouleau d'une couche de vernis dilué à 200%, de marque à valider par le maître d'œuvre.

--Application de 2 couches de vernis dilué à 100%.

--Une couche supplémentaire pourra être exigée si la couverture du support n'est pas Parfaite.

--Vibration du béton à l'aide de vibreurs adaptés et suivant recommandations de maître d'œuvre. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre carré.

PRIX N° 129 - REVETEMENT DE SOL EN MARBRE « BLANC DE ZAYANE »

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de revêtement sol, marches [Avec stries : cinq cannelures fines] et contre marches en marbre Blanc de Zayane 1er choix de 3 cm d'épaisseur, sur forme au mortier de ciment, exécuté dans les règles de l'art, conformément au plan de calepinage et échantillons acceptés par le maître d'œuvre avant toute pose.

Ouvrage payé au mètre carré réel sans plus-value pour petites surfaces, faible largeur, réservation, compris joins creux, arrondies, coupes, chutes, ponçage, lustrage « Poli Brillant » etc. Ce marbre sera exécuté suivant les prescriptions ci-dessus, conformément au plan de détail et aux échantillons acceptés par le maître d'œuvre avant toutes poses.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre carré.

PRIX N° 130 - PLINTHES DROITES, EN MARBRE « BLANC DE ZAYANE »

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Plinthe réalisée en Blanc de Zayane 1er choix de 2 cm d'épaisseur conformément aux prescriptions du prix

ci-dessus et suivant détail et recommandations de maître d'œuvre, compris ponçage, cirage et lustrage.
Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre linéaire.

PRIX N° 131 - REVETEMENT MUR EN PORCELAINE DE 30X60CM

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ouvrage à réaliser suivant calepinage et détails de maître d'œuvre, travaux comprenant :

Dressage du support, selon directives Architecte, au mortier de ciment dosé à 450kg de ciment CPJ 35 0,300m³ de sable et 0,200m³ de grains de riz sans poussière

La fourniture et pose de carreaux en Porcelaine de 30x60 cm, 1er choix, L'échantillon est à soumettre à l'agrément de l'Architecte et le maître d'ouvrage.

La pose à bain soufflant de mortier de ciment, le mortier doit refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur de carreau les joints seront coulés au mortier de ciment blanc pur avant le séchage du mortier de pose. Calepinage, couleurs et joints au choix de maître d'œuvre. Toutes sujétions seront comprises pour coupes, petites surfaces, joint, alignement, échantillonnage, dressage, etc....

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé mètre carré.

PRIX N° 132 - PAILLASSE DE CUISINE EN GRANIT CRYSTAL BLANC

Destination : Cuisines des logements, suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère la réalisation de Paillasse de cuisine en granit **Crystal Blanc** de 3cm d'épaisseur, nuance au choix de maître d'œuvre ;

A joints serrés et bain soufflant de mortier de ciment blanc dosé à 500kg (le nez sera biseauté et doublé en retour suivant le détail de maître d'œuvre).

Le coulage des joints au ciment blanc pur (teinte à la demande de maître d'œuvre) devra être réalisé avant séchage du mortier de pose.

Toutes les coupes devront être franches sans bavures.

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux il sera procédé au nettoyage afin d'éviter toute trace de ciment. En fin de chantier, il sera effectué pour obtenir un fini « poli brillant ».

Un polissage à la pierre au

plomb. Un encaustiquage et un

lustrage.

Ouvrage payé au mètre carré y compris coupes, chutes, réservations, retombées, angles saillants ou rentrants, cueillis, gorges, bonds et arrondis, joints de finitions.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre carré

PRIX N° 133 - REVETEMENT DE SOL EN PAVE AUTOBLOQUANT

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de pavés autobloquants suivant les règles de l'Art et normes en vigueur.

Les pavés autobloquants en béton, de 6 cm d'épaisseur, de forme carrée, teinte au choix de maître d'œuvre. Pavés autobloquants en béton de type « ATLANTIS » de COMAERV ou similaire de dimensions 157 X 157 mm, échantillon à faire agréer par le Maître d'Œuvre. Les travaux comprendront :

- Excavation du sol dont le revêtement a été déposé afin d'atteindre le niveau défini par la nature du sol et l'usage de l'endroit (passage de véhicules)
- Egalisation du fond de l'excavation suivant les prescriptions techniques ci-avant.
- Fourniture et pose d'un tout venant de 200 mm d'épaisseur pour un sol sablonneux et 300 mm pour un sol argileux, posé par couches de 100 mm compactées et arrosées suivant les prescriptions ci-avant.
- Fourniture et pose d'un lit de sable de carrière de 3 à 5 cm d'épaisseur suivant les prescriptions ci-avant.
- Vibro-compactage des pavés
- Fourniture et pose de sable sec à béton pour remplissage des joints conformément aux prescriptions techniques ci-avant.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre carré.

PRIX N° 134 - REVETEMENT DE SOL EN GRANITO POLI BLANC

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Revêtements de sol en granito poli blancs, joints en plastique de 15 x 8mm d'épaisseur, couleurs au choix de l'architecte.

Dallage en granito poli blanc de 15 mm d'épaisseur minimum avec incorporation de grain de marbre [Zayane ou Bejaad].

Composition de revêtement sol [par m3] est comme suit :

- 600 kg de ciment blanc des CEMENTS DE MAROC ou similaire.
- 1m3 de gravette de marbre [Zayane ou Bejaad].

Echantillon et teinte à soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation

Le GPB sera exécuté sur une forme au mortier dosé à 250 kg par mètre cube, de 5 mm d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour motifs de niveau général ou de tubages importants.

Après coulage, le tapis sera saupoudré de gravette et roulé à refus avec rechargement éventuel en gravette de marbre uniquement.

Le ponçage comprendra toutes les phases nécessaires à la pierre de carborundum de rugosité déclinante pour obtenir une surface lisse, sans rayures et d'une planimétrie parfaite.

Les bordures seront polies avant la mise en Œuvre des plinthes afin d'éviter les rayures de ces plinthes. Compris joints, masticage, rebouchage et le nettoyage en fin de travaux.

En fin de chantier, il sera procédé pour obtenir un "**fini poli brillant**" et cela après le polissage initial réalisé en plusieurs passes avec les pierres de finesse croissante de 30-60-120 et 180.

Le lustrage final sera exécuté avec les pierres de carborundum de 300 et finition lustrage avec la pierre de plomb "Extra M5.

Ouvrage métré entre nus et cloisons, y compris joints et toutes sujétions d'exécution en petites parties, et faibles largeurs, seuils ou assimilés, retombées, bandes droites de tous dessins ou dimensions, ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement, déduction faite des vides et des parties non revêtus,

Ouvrage payé au mètre carré y compris support, granito, masticage, démastiquage, lustrages, double polissages, rebouchage, ponçage, raccords, nettoyage, joints plastiques à talon de 10x15mm et toutes sujétions de fourniture et pose.

Payé au mètre carré

F – MENUISERIES BOIS/ MENUISERIES METALLIQUE

MENUISERIE BOIS

NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent. Pour les bâtiments proprement dits les fournitures et pose de :

- Les faux cadres
- Les cadres
- Les portes vitrées
- Les portes isoplanes et portes pleines
- Les placards de rangements
- Les étagères pour placards bureaux, étagères et tringles pour placards logements.

DESIGNATIONS DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Bois	IROKO 1 ^{er} choix des dépôts du Maroc.
Quincaillerie	BRICARD ou similaire
Contre-plaqué/Panneaux MDF	1 ^{er} choix des dépôts du Maroc

PLANS ET DESSINS D'EXECUTION

Il est formellement spécifié que toutes les côtes et dimensions portées sur les plans sont celles des ouvrages terminés, Les dessins et détails de l'Architecte devront être rigoureusement suivis.

L'Entrepreneur est tenu de provoquer en temps utile la remise des plans par le maître d'œuvre. En aucun cas, il ne pourra arguer du fait de la non remise du plan de détail pour obtenir une prolongation du délai d'exécution. L'Entrepreneur devra relever les côtes définitives sur place. au cas il constaterait des erreurs ou des omissions, il devrait en avertir le maître d'œuvre, faute de quoi sa responsabilité resterait entière.

Toutes les menuiseries en bois seront bordées sur 1 ou 2 faces des chambranles de 80/10 mm. Toutes les parties vitrées recevront des parcloles épinglées.

Tous les cadres seront en feuillures pour recevoir le vantail, vitrage et les cloisons

L'Entrepreneur sera seul responsable de l'épaulement des arêtes, Il devra donc prendre toutes les précautions à cet effet.

Les menuiseries livrées sur le chantier porteront toutes une indication de repérage. Elles seront dès le déchargement stockées dans un endroit couvert et sec.

L'administration et le maître d'œuvre refuseront de réceptionner les menuiseries comportant des pièces

rapportées (des cales, des pointes, des vis, des parties mastiquées ou toutes autres solutions destinées à cacher les malfaçons ou vices d'exécution). De même, il ne réceptionnera pas les menuiseries livrées imprimées sur le chantier.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURERIES

Les quincailleries et serrureries indiquées dans le descriptif ont été référencées sur la production des établissements « BRICARD » ou similaire.

Toutefois, le maître d'œuvre et l'administration pourront à leur 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 présent pour approbation au maître d'œuvre et l'administration.

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

Il reste expressément entendu que le maître d'œuvre et l'administration sont les seules habilités à choisir les quincailleries, soit dans la gamme de la base du cahier des charges, soit dans toute gamme répondant aux critères de la base des exigences du cahier des charges

MENUISERIE METALLIQUE

NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du présent chapitre comprennent. Pour les bâtiments proprement dits les fournitures et pose de :

- Les faux cadres
- Les fenêtres et Châssis,
- Les portes fenêtres,
- Ensembles fixes et/ou avec ouvrants à soufflets.
- Les rideaux métalliques,
- Les portes métalliques, Les portes métalliques basculantes,
- Les grilles de protection,

Les éléments doivent être traités en alliage d'aluminium. Les menuiseries seront réalisées en profilés aluminium extrudés de GAMME PROFILS SYSTEMES, (Aluminium du Maroc), première catégorie, ces profilés seront thermolaqués teinte au choix de maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

Tous les ouvrages seront posés sur précadres en tôle galvanisée de 20/10 d'épaisseur.

Toutes les menuiseries seront réalisées en profilés série, MASSAI 212 Pureline de PROFILS SYSTEMES. Les éléments de tôleries seront réalisés en tôle d'aluminium thermolaqué teinte au choix de maître d'œuvre et maître d'ouvrage.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Les métaux (tôles, profilés, quincaillerie et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le D.G.A.

Les concurrents devront obligatoirement joindre à leur soumission les références des échantillons des matériaux qu'ils se proposent de fournir.

Les dessins de principe seront fournis par l'architecte. Au cas où l'Entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails, il devra en avertir l'architecte et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Nonobstant les plans établis par l'architecte, il reste entendu que l'Entrepreneur s'engage par son offre à livrer des menuiseries d'une tenue parfaite et sans défaut.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou la bonne tenue ou profil sans avertir l'architecte. Par contre, il ne pourra pas prétendre à indemnisation dans le cas où l'architecte déciderait de modifier les sections prévues.

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

Les arêtes des pièces seront parfaitement vives et leur profil absolument régulier. Les assemblages des pièces seront assurés par soudure.

Les soudures se feront à l'arc électrique par rapprochement. Les pièces à souder seront préparées. Les bords seront dressés avec soin. L'emploi du chalumeau coupeur à main pourra être admis à condition que les surfacages de coupe soient repris à l'outil ou à la meule jusqu'à disparition des irrégularités de coupe. Les surfaces des pièces destinées à recevoir de la soudure devront être propres, exemptes de corps étrangers, de crasse provenant de l'emploi du chalumeau coupeur.

Les soudures ne recevront de peinture protectrice qu'après acceptation de l'Architecte ou de son délégué. Les angles seront assemblés par coupe d'onglets.

Les surfaces des cordons de soudure devront être aussi régulières que possible et débarrassées des scories et du laitier.

Toutes les pièces déformées ou altérées seront remplacées aux frais de l'entreprise.

MENUISERIE ALUMINIUM

PRIX N° 135 - FOURNITURE ET POSE DE FENETRE ET CHASSIS EN ALUMINIUM

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

- Fourniture et pose de fenêtre et châssis vitrée en aluminium.
- Faux cadre en tôle galvanisée 15/10^{ème} suivant épaisseur du cadre
- Une Fenêtre à 2 vantaux coulissants, l'ensemble est en profilé d'aluminium thermo laqués, suivant le choix du maître d'ouvrage et BET, de gamme, PROFILS SYSTEMES série MASSAI 212 Pureline.,
- Dormant : Tubulaire épaisseur 47.7 mm
- Ouvrant : Montant central de 43 mm
- Vitrage : de 6 à 20 mm
- Dimensions Maximales (L x H) : 2400 x 2200 mm
- Performances Acoustiques R(C ; Ctr) : 33 dB(A)

Quincaillerie composée de :

- Joints élastomères extrudés à lèvres souples E.P.D.M pour l'étanchéité et pour la pose du vitrage
- Joint Brosses en feutres polypropylène HI-FIN pour l'étanchéité
- Galets à bague frittée montée sur chape réglables et démontables pour la translation horizontale des ouvrants coulissants ;
- 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
- Fermetures à coquille encastrée à condamnation par curseur avec gâche à crochet.
- Poignée ou montant de tirage en profilés d'aluminium suivant choix du Maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre.
- Paumelles en alliage pour ouvrages ouvrant à la Française
- Verrous avec gâches à crochet encastré
- Serrure de sécurité pour menuiseries

Le prix comprendra aussi :

- Coffres linteaux en mousse dure de polystyrène expansé haute densité recouvrant un treillis métallique, répondant aux exigences de la RE2020.
- Le tablier de volet roulant sera en lames extrudées de 6 cm, de gamme identique aux châssis vitrés y compris portes de visite en panneaux Stratidecors mélaminé de 18mm couleur au choix du maître d'Œuvre.

Ce prix comprendra la fourniture et pose y compris toutes sujétions. Ouvrage payé au mètre carré.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N° 136 - HABILLAGE MURAL EN PANNEAU COMPOSITE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Habillage en panneau composite de type "Allucoband" ou similaire de 6 mm d'épaisseur, teinte au choix de maître d'œuvre. Les panneaux façonnés avec pliage sans écaillage seront posés selon le principe de la façade ventilée. Cela consiste à installer une structure porteuse en aluminium sur le mur. Les panneaux sont ensuite fixés sur cette structure à l'aide de crochets et de profilés spéciaux.

Le type de pose en fixation apparente sera en pose ouverte : les panneaux individuels sont posés l'un à côté de l'autre, avec un joint creux de 10 mm. La fixation se fera avec visserie en inox à tête colorée en adéquation avec la teinte de L'habillage.

L'entreprise doit fournir la fiche technique des panneaux pour validation par Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre. Ouvrage payé à l'ensemble

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à L'ensemble

MENUISERIE BOIS

PRIX N° 137 - PORTE EN BOIS MASSIF CHENE 1^{er} CHOIX

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose d'une porte en bois massif CHENE 1^{er} CHOIX avec 2 ouvrants à la française. L'ensemble composé de :

- Faux cadre en Sapin rouge de 100 x 30mm y compris pattes à scellement par clous croisés de 150 mm.
- Cadre en bois massif CHENE 1^{er} CHOIX de 100 x 40 mm avec feuillure scellé sur le Faux-cadre par vis en acier zingué avec rebouchage par bois de même nature.
- Ouvrant en bois massif CHENE 1^{er} CHOIX : constitué d'un encadrement de 100X40 mm comprenant trois traverses intermédiaires pour renforcer l'ouvrant créant ainsi quatre compartiments avec

feuillures de 20X20 mm ou' seront logés des panneaux en bois aggloméré brut de 18 mm, sur lesquels on collera un parement d'ornements en bois massif **CHENE 1°CHOIX** [Voir détail].

- Chambranles en bois massif **CHENE 1°CHOIX** de 100 x 15mm sur les deux faces. Quincaillerie de marque BRICARD / JPM ou équivalent

(Modèle à présenter pour approbation de Maitre d'œuvre)

- 5 Paumelles (par ouvrant) en inox de série renforcée, de dimension minimale de 140 x 60 x 13 mm. L'assemblage par 4 vis F4/25 ou F4/35 par paumelle.
- 1 Serrure à canon, têtière et gâche en acier nickelé brossé.
- 1 ensemble de Poignée double sur rosaces en inox ou en aluminium naturel
- 1 butoir en caoutchouc au sol avec tige en

laiton Ouvrage exécuté suivant plan de détail de Maitre d'œuvre. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose. **Ouvrage payé au mètre carré**

PRIX N° 138 - PORTE A LAMES EN BOIS MASSIF CHENE 1°CHOIX

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maitre d'œuvre.

Fourniture et pose d'une porte à lames massives horizontales en bois massif **CHENE 1°CHOIX** avec ouvrant à la française.

L'ensemble composé de :

- Faux cadre en Sapin rouge de 100 x 30mm y compris pattes à scellement par clous croisés de 150 mm.
- Cadre en bois massif **SAPIN Rouge 1°CHOIX** de 100 x 40 mm avec feuillure scellé sur le Faux-cadre par vis en acier zingué avec rebouchage par bois de même nature.
- Bâti de L'ouvrant en panneau d'aggloméré haute densité de 18 mm avec habillage des deux faces en Lame de 100 x 12 mm en bois massif **CHENE 1°CHOIX**. [Voir détail].
- Alaises [Chanfreinées] en Bois **CHENE 1°CHOIX**. [Voir détail].
- Chambranles en bois massif **CHENE 1°CHOIX** de 80 x 15mm sur les deux faces.

Quincaillerie de marque BRICARD / JPM ou équivalent

(Modèle à présenter pour approbation de Maitre d'œuvre)

- 5 Paumelles en inox de série renforcée, de dimension minimale de 140 x 60 x 13 mm. L'assemblage par 4 vis F4/25 ou F4/35 par paumelle.
- 1 Serrure à canon, têtière et gâche en acier nickelé brossé.
- 1 ensemble de Poignée double sur rosaces en inox ou en aluminium naturel
- 1 butoir en caoutchouc au sol avec tige en

laiton Ouvrage exécuté suivant plan de détail de Maitre d'œuvre. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N° 139 - PORTES EN BOIS ISOPLANES

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maitre d'œuvre. Fourniture et pose de Portes en bois isoplanes.

Elles seront constituées d'un encadrement en sapin rouge 2° Choix de 100X25 mm comprenant trois traverses intermédiaires pour renforcer l'ouvrant créant ainsi quatre compartiments ou' seront logés de part et d'autre des panneaux en bois aggloméré brut de 10 mm, sur lesquels on collera un parement d'ornements en panneaux HDF mélaminé de 5 mm sur les deux faces. [Voir détail].

- Faux cadre en Sapin rouge de 60 x 40mm y compris 7 pattes à scellement par clous croisés de 150 mm.
- Cadre en bois massif **CHENE 1°CHOIX** de 60 x 40 mm avec feuillure scellé sur le Faux-cadre par vis en acier zingué avec rebouchage par bois de même nature.
- Alaises [Chanfreinées] en Bois dur au choix de maitre d'œuvre. [Voir détail].
- Chambranles de 80X15 mm sur les 2 faces en Bois dur au choix de maitre d'œuvre.

Quincaillerie :

- 4 paumelles électriques de 140mm
- 1 ensemble de Poignée double sur plaques de propreté en inox ou en aluminium naturel.
- 1 bec de canne avec bouton de condamnation pour WC.
- 1 serrure à larder à pêne dormant ½ tour pour porte de chambre.
- 1 butoir en caoutchouc scellé au sol.

Compris scellement, quincaillerie de 1er choix à soumettre au Maitre d'œuvre pour agrément.

L'ensemble sera exécuté suivant plan et détail de Maitre d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 140 - PORTE EN BOIS ISOPLANE VITREE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Même descriptif que le prix n° 139 y compris la pose par parclosse [A L'intérieur et L'extérieur de La porte] en bois dur au choix de maître d'œuvre, d'un vitrage Float clair ou Teinté de 6mm d'épaisseur, suivant choix de Maître d'œuvre.

La parclosse en bois est utilisée pour fixer et maintenir les vitres en place dans le cadre de la porte. Elle est installée sur le pourtour du verre et est conçue pour assurer une bonne tenue, empêcher les cliquetis ou les mouvements, et créer un joint pour protéger contre les infiltrations d'air et d'eau.

Aussi Elle doit jouer son rôle dans l'intégrité structurelle, l'efficacité énergétique et l'étanchéité des fenêtres.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 141 - PORTE EN PANNEAU COULISSANT POUR PLACARDS

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose des Portes en Panneaux coulissants pour placards à plusieurs vantaux composés de :

- Montant et profil en ALUMINIUM ;
- Panneaux MDF de haute densité - Épaisseur : 19 mm Mélaminé avec revêtement assorti aux portes des chambres
- Guidage du vantail dans le rail à l'aide de roulettes montées sur roulement à billes garantissant un déplacement silencieux avec un système de clips dans le rail bas assurant l'anti-déraillement, compris réglage de la hauteur d'aplomb avec vis.
- Rail Haut en Aluminium de dimensions : Largeur 81.2 mm – Hauteur 50 mm.
- Rail Bas en Aluminium de dimensions : Largeur 55 mm - Hauteur 8,5 mm
- Fermeture sans choc et silencieuse, avec un anti pince doigt et un maintien position fermée
- Disposition et dimensions des vantaux suivant indications de Maître

d'œuvre. L'ensemble sera exécuté suivant détail de Maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose et scellement, quincaillerie de 1er choix à soumettre au Maître d'œuvre pour agrément.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 142 - ETAGERES DES PLACARDS

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère la fourniture et pose des étagères des placards en Panneaux massif latté de 22 mm revêtus d'une couche de placage déroulée en contre-fil de Chêne. Elles seront posées sur taquets en aluminium anodisé de 14 mm pour étagère

Les champs visibles à l'ouverture des placards recevront une alaise en bois dur au choix de Maître d'œuvre. Payé au mètre carré.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 143 - BOITE AUX LETTRES

Destination : suivant plan de repérage et indications du Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une boîte aux lettres en bois IROKO 1^{er} choix pour 24 appartements y compris une numération adéquate, à soumettre au Maître d'œuvre pour agrément.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 144 - AMENAGEMENT DES CUISINES

Destination : suivant plan de détails et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère L'aménagement des cuisines [Avec ossatures et meubles complets avec des rayonnages modulables] afin de recevoir :

Les meubles hauts et bas pour ranger L'électroménager, vaisselle, ustensiles

...Etc. Le plan de travail en Granit.

Fabriqués en mélaminé MDF [façades et caissons] à aspect « structuré ». Au choix du Maître d'œuvre.

Montage facile et rapide à l'aide de l'outillage et du manuel d'assemblage illustré fournis

Ouvrage payé à L'ensemble y compris Quincaillerie en inox brossé 1^{er} Choix. Au choix du Maître d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à L'ensemble

MENUISERIE METALLIQUE ET FERRONNERIE

PRIX N° 145 - PORTE GARAGE BASCULANT MOTORISEE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une porte basculante motorisée pour garage de type Hörmann, Safir Métallerie ou similaire

- Modèle avec système débordant sans rails, assurant une ouverture et une fermeture aisées.
- La porte coulisse et se loge sous plafond pour optimiser l'espace à l'entrée.
- La motorisation porte de garage King Gates ROLLS1200 ou similaire est incluse
- Moteur - 24V, poussée 1200 N - Dimension basculante 14m2, sectionnelles 17m2,
- La motorisation de la porte est dimensionnée en fonction du poids du tablier avec son éventuel contrepoids, mais aussi en fonction du nombre de places de parkings. La porte doit être garantie pour un nombre maximal journalier de cycles d'ouverture et fermeture. À raison de 4 cycles en moyenne par jour et par place de parking,
- Le nombre de télécommandes fournies sera équivalent au nombre de place de parking avec Barillet à clé permettant une ouverture et fermeture manuelle depuis l'extérieur.
- Couleurs au choix de Maître d'ouvrage et de Maître d'œuvre.
- Type de pose en applique.

Fiche technique à fournir pour validation par Le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

Ouvrage à payer **au mètre carré** y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 146 - PORTE METALLIQUE COUPE-FEU "PCF 1H"

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose d'une porte coupe-feu 1heure avec un ou 2 ouvrants à la française, exécutée de manière telle qu'elle conserve ses propriétés principales, tout en étant apte, en cas d'incendie à conserver le rôle qui lui est dévolu et à s'opposer à l'extension du feu pendant une durée d'une (1) heure, conformément aux règles de l'art, aux règlements en vigueur, aux plans, détails et aux instructions Maître d'œuvre.

Il sera requis pour ces portes les certificats d'essais conformément à la réglementation en vigueur à savoir, résistance mécanique, étanchéité aux flammes et non émission de gaz inflammable hors de la surface non exposée au feu, isolation thermique.

A cet effet, les portes doivent satisfaire aux conditions d'agrément données dans le règlement H/I 16 et la règle APSAD R16. En particulier, les portes doivent présenter un degré coupe-feu d'une (1) heure. Le modèle de porte doit avoir un procès-verbal par un laboratoire agréé, garantissant son degré de résistance au feu.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 147 - GARDE-CORPS METALLIQUE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre

Exécution suivant plans, élévations et carnet de détails du maître d'œuvre.

Fourniture et pose de garde-corps pour escaliers en métal galvanisé peint comprenant :

- Bandelette, barreaux et balustres en fer plat 40 x 5 mm.
- Main courante en tube d'acier Ø 60 mm fixé par soudage.

Un échantillon conforme aux détails sera impérativement soumis au maître d'œuvre pour validation avant exécution.

La peinture de finition sera appliquée en trois couches suivant le choix du Maître d'œuvre. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 148 - GRILLES DE PROTECTION GALVANISE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre

Fourniture et pose de grilles de protection galvanisée, exécutées conformément à l'indication et plan d'exécution de Maître d'œuvre, compris façonnage des grilles, fixation peintures.

Echantillon à soumettre à l'agrément de Maître d'ouvrage et Maître d'œuvre. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX N° 149 - GRILLE METALLIQUE GALVANISE POUR CANIVEAU

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre

Fourniture, pose et scellement de grille métallique galvanisée pour les caniveaux suivant détail de Maître d'œuvre les espacements et couleur seront respectées, compris coupes, soudures et montages peinture au glycérophthalique.
Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

G - PEINTURE - VITRERIE - PLATRERIE

NOTA :

Les dilutions des peintures ne doivent en aucun cas excéder 10%. Les pots de peintures doivent être réceptionnés par le maître d'œuvre, avant d'être utilisés.

Tous les pots doivent comporter la date de fabrication qui doit permettre de s'assurer que la peinture et de fabrication récente (moins de 60 jours à la date d'utilisation). Nonobstant cette vérification, tout pot jugé non satisfaisant sera écarté et devra être retiré immédiatement du chantier.

Le nombre de couches fixé ci-après est donné à titre de minimum à réaliser. Si après le passage des deux couches, le maître d'œuvre et L'Administration jugeront que le recouvrement n'est pas satisfaisant ou que l'état de la surface présente des ondulations, des rugosités, ou des imperfections notoires, l'entrepreneur doit, soit reprendre toutes les opérations dans leur intégralité ou rajouter une ou deux autres couches jusqu'à l'obtention d'une surface en parfait état.

PRIX N° 150 - PEINTURE ACRYLIQUE POUR EXTERIEURS ET INTERIEURS

Destination : suivant plan de repérage et indications du Maître d'œuvre

En trois couches sur murs et plafonds extérieurs et intérieurs, comprenant :

- Egrenage, brossage et dépoussiérage des enduits.
- Application à la brosse d'une couche de **ACRYLAC** ou similaire dilué à 5 % d'eau.
- Après séchage de la première couche (48 minimum), application au rouleau d'une couche de **ACRYLAC** ou similaire pur non dilué.

Aucune majoration ne sera accordée pour les peintures appliquées sur enduits tyroliens ou sur enduits « Rustiques »

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 151 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS INTERIEURS

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre

Un travail préliminaire d'égrenage, de rebouchage et de brossage au papier abrasif n°40 ou 60 ou à la brosse chiendent est indispensable pour débarrasser le support des souillures et de poussières.

Appliquer une couche d'impression type Astral ou similaire diluée à 10%.

Procéder aux travaux d'enduisage et de ratissage au coteau de l'enduit type Stop Astral ou similaire (2 couches)

Ensuite passer au Ponçage de l'enduit de façon à obtenir une surface lisse et sans cavités ni aspérités.

Appliquer trois couches d'email glycérophthalique MATT TYPE ASTRAL ou similaire à 12 heures d'intervalle. La première couche peut être légèrement diluée à 5% de WHITE SPIRIT ou équivalent.

Teinte au choix du Maître d'œuvre.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux prescriptions du D.T.U. 59.1, au chapitre A du devis descriptif.

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

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 152 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR METAUX

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître

d'œuvre Sur menuiserie métalliques et grilles, comprenant :

- Décalaminage dérouillage et dégraissage parfait.
- Application d'une couche de WASH PRIMER IPC.
- Application de deux couches de PLOMBIUM V.768 à 24 h d'intervalle.
- Application d'une sous-couche glycérophthalique V.779.
- Application d'une couche d'EMAIL CELLUC CSB (parés 72H).

Les différentes couches seront appliquées à la brosse minimum 24H après la couche précédente. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 153 - MIROIRS ARGENTES CLAIR DE 6 mm

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose de miroirs argenté clair Saint Gobain ou équivalent, collés à l'aide de colle SADER spéciale miroir ou équivalent sur panneaux de contre-plaqué type MULTIPLIS MARINE ou équivalent de 10 mm avec pattes en inox poli miroirs.

Les bords des miroirs seront biseautés y compris toutes sujétions de coupes et de mises en œuvre et de

finition conformément aux règles de l'art et directives Architecte.
 Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 154 - VERNIS SUR BOIS POUR INTERIEUR ET EXTERIEUR

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.
 Exécuté suivant prescriptions du fabricant et plus particulièrement comme suit :

- Ponçage très soigné de toutes les surfaces à vernir.
- Application d'une première couche de vernis extérieur "ASTRAL V140" ou équivalent sans aucune dilution.
- Après 24 heures, ponçage léger de la surface.
- Application d'une deuxième couche de vernis extérieur Astral V 104 ou équivalent sans aucune dilution.
- Après 24 heures, ponçage léger de la surface.
- Application d'une troisième couche de vernis extérieur Astral V 104 ou équivalent sans aucune dilution.
- Après 24 heures, ponçage léger de la surface.
- Application d'une quatrième couche de vernis extérieur Astral V 104 ou équivalent sans aucune

dilution. IL est indispensable d'appliquer au minimum quatre couches de vernis pur sans aucune dilution et ponçage léger entre couches.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 155 - FAUX PLAFOND EN PLATRE LISSE Y COMPRIS JOINTS CREUX

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix concerne la fourniture et La pose de faux plafond en staff lisse de toutes formes et à toutes hauteurs formant des surfaces unies sans joints apparents ce faux plafond aura une épaisseur minimale de 18 mm. L'ensemble payé au mètre carré sans majoration de surface pour faux plafond en staff lisse de toutes formes et à toutes hauteurs y compris :

- Couvre joints au niveau des joints de dilatations,
- Joints en creux de toutes dimensions,
- Joints en creux pour cache rideau ;
- Réservations pour grilles de soufflages et de reprises ;
- Réservations pour luminaires ;
- Gorges lumineuses de toutes dimensions et à tout emplacement ;
- Fourniture et pose d'encadrement en bois sapin rouge de (20x20 mm) pour luminaires, ainsi que les trappes de visite des appareils de climatisation avec cadres et contre cadres en bois sapin rouge.

Et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux D.T.U., aux Directives du maître d'œuvre.

Les côtes des faux - plafonds indiquées par les plans de principe de l'Architecte et dans le descriptif technique sont des cotes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de GROS- OEUVRE.

Les systèmes de fixation devront tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comporteront les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

L'ossature assurant la suspension du faux-plafond en staff lisse est composée d'un réseau suspendes en acier galvanisé fixées au plafond.

Le faux plafond doit être conforme aux normes de la réaction au feu, de l'absorption de bruit, de la réflexion de la lumière, et de la résistance à l'humidité.

La fourniture de tous les matériaux nécessaires à la parfaite exécution des travaux, même si certains d'entre eux ne sont pas explicitement mentionnés, la fourniture de la main d'œuvre qualifiée et l'acceptation de toutes les sujétions de transport, échafaudages, percements, scellements, fourreaux, déblais aux décharges publiques, etc. imposées par l'état des lieux et la nature des ouvrages.

Ouvrage payé au mètre carré de faux plafond projeté au sol, fournie et posé, y compris couvre joints, joints en creux de toutes dimensions, joints en creux pour cache mécanisme des stores, réservations pour grilles de soufflages et de reprises, réservations pour luminaires et VMC.et.

H – PROTECTION INCENDIE

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 156 - EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENT (ABC) DE 6 KG

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Extincteurs type agréé muraux fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et vis en inox. Ces extincteurs devront être démontables instantanément.

Ouvrage payé à l'Unité, posé en ordre de marche, compris fixations nécessaires. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité

PRIX N° 157 - BAC A SABLE DE 100 LITRES ET TOUS ACCESSOIRES

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Caisse de sable de 100 Litres, compris pelle, couvercle, peinture de couleur rouge vif, signalisation scelllements. Ce matériel devra être agréé par la protection civile de Rabat,

Ouvrage payé à l'unité posé,

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'Unité

PRIX N° 158 - COLONNE SECHE ET TOUS ACCESSOIRES

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Colonne sèche de diamètre 66/76mm en acier galvanisé de tarif 10 sans soudure y compris supports de fixation type Mupro soudure à l'argent (tout raccord fileté ou taraudé est interdit) y compris peinture au couleur conventionnel et tous raccords aux prises d'incendie. Cet ouvrage devra être conforme aux exigences de la protection civile de Rabat.

Les traversées de mur, cloison ou dalle se feront sous fourreaux en acier galvanisé de diamètre approprié. Supportage et fixation type MUPRO ou équivalent.

Ouvrage payé à L'ensemble posé, compris toutes pièces de raccords, scellement, tranchées, saignées, reprise soignée de maçonnerie.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 159 - PRISES D'INCENDIE POUR COLONNE SECHE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Prise d'incendie [DN40mm] équipant les colonnes d'incendie (sèches) sur lesquels les Sapeurs-Pompiers raccordent leurs flexibles de marque Bayard ou équivalent y compris :

Robinets d'arrêt à soupape, à manœuvre progressive, s'exécutant totalement en 3 tours équipé d'un carré de 12 mm manœuvrable avec une clé POLYPONS ou POLYCOISES et d'un volant.

Coffret et bouchon symétrique avec chaînette et toutes pièces de raccords.

Cet ouvrage devra être conforme aux exigences de la protection civile de rabat

Les traversées de mur, cloison ou dalle se feront sous fourreaux en acier galvanisé de diamètre approprié. Supportage et fixation type MUPRO ou équivalent.

Les tracés et sections figurent sur les plans, les essais seront effectués à la pression de 12 bars.

Ouvrage payé à l'Ensemble posé, y compris écriteau "Prise Incendie " en couleur rouge vif supports, colliers, pièces de raccords, fourreaux, essais de pression, peintures.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 160 - POTEAU D'INCENDIE DN100

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un Poteau d'incendie DN 100 présentant les caractéristiques conformes à la norme NFS 61213 et doit répondre aux exigences de la régie distributrice et de la protection civile, y compris décharge au bas du tube raccords, prise, fixation dans massif en béton, raccord colonne montante en acier, les coudes et les pièces spéciales de raccordement, et la vanne de sectionnement DN 100mm.

Le prix comprend également le branchement sur le réseau de la régie distributrice suivant ces instructions.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, y compris raccordement sur réseau, massifs en béton armé et toutes sujétions.

I -- ASCENSEUR

Ouvrage payé à l'ensemble.

PRIX N° 161 - FOURNITURE, POSE ET RACCORDEMENT D'UN ASCENSEUR

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère l'appareil tel que décrit ci-avant [Les caractéristiques de charge, de vitesse et de niveaux sont

définies dans la rubrique prescriptions concernant le lot ascenseur] fourni, posé et mis en service.
Aucune plus-value ne sera acceptée pour rendre l'appareil décrit ci avant opérationnel et conforme aux normes marocaines en vigueur.
Par conséquent le titulaire est réputé connaître toutes les règles de l'art et les modalités de fonctionnement.
Ouvrage payé à l'**ENSEMBLE**.
Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

J – AMENAGEMENTS EXTERIEURS

NOTA :

D'une manière générale l'entrepreneur doit tenir compte des points suivants :

- L'aménagement paysager est considéré globalement, en intégrant tous ses éléments : faune, flore, sol, activités humaines, etc. et en tirant profit de l'altimétrie du terrain pour obtenir un effet de profondeur, et en jouant avec les couleurs.
- Le tracé d'aménagement est simple avec des lignes géométriques droites qui offrent l'avantage de générer une perspective en trompe l'œil agrandissant visuellement l'espace.
- Prise en compte Les éléments enterrés : gaines électriques, tuyaux de distribution d'eau, écoulement des eaux pluviales et des eaux usées.
- Les massifs avec les tons sombres en premier champ de vision.
- Respect du terrain : sa forme, son orientation, la nature du sol, l'altimétrie, les zones d'ombres.
- Agencement des différents éléments entre eux : les plans de vue (le premier plan, le plan intermédiaire, l'arrière-plan), les effets géométriques (épaulement, encadrement, effet de fenêtre, de porte, la présence des points d'appel, de repère, de fuite...etc.).
- Considérez les plantes pérennes qui feront la base de L'aménagement paysager. Elles reviendront chaque année et représentent plus qu'un simple investissement financier.
- Donnez plus d'espace aux plantes larges. Les parterres doivent sembler assez vides pendant que les plantes grandissent, mais ils finiront par être remplis chaque saison.
- Alternez les plantes de couleurs différentes.
- Plantez les plantes pérennes en faisant attention à leurs hauteurs et emprises au sol une fois qu'elles seront adultes.

PRIX N° 162 - NETTOYAGE DU TERRAIN ET PREPARATION DU SOL

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Le sol doit être bien travaillé pour que les racines des plantes puissent s'y installer rapidement et y puiser toutes les substances dont les végétaux se nourrissent.

Quelle soit manuelle ou mécanique la préparation du sol consiste en :

- Le labour ou bêchage : en retournant la terre, on casse la croûte superficielle du sol, ce qui permet à l'air et à l'eau de mieux y pénétrer. On profite des labours pour y enfouir les amendements organiques et les engrais.
- Le griffage : pratiqué après le labour, il permet de bien casser les mottes et de renforcer l'aérobiosité sur une vingtaine de centimètres en profondeur. Le griffage doit être réalisé dans le sens de la largeur et de la longueur du terrain.
- Le ratissage : il se limite à une opération de ratissage, permettant de débarrasser la terre des mottes et des cailloux après le passage de la griffe. Les dents du râteau doivent.

Ouvrage payé à l'**ENSEMBLE**.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 163 - APPORT ET MISE ŒUVRE DE LA TERRE VEGETALE

Destination : suivant plan de repérage et indications du Maître d'œuvre. Préalablement au retournement, il est procédé au nettoyage du sol.

Les terres fournies à partir d'emprunts extérieurs, feront l'objet d'analyses préalables afin de vérifier que leurs caractéristiques sont adaptées à la nature des plantations, engazonnements, végétalisation qui font l'objet du marché, en tenant compte des conditions locales.

Les analyses sont réalisées conformément aux normes et précisent :

- Le teneur en matière organique,
- La terre doit avoir un pH adapté aux plantations prévues pour favoriser la croissance des plantes.
- Le rapport carbone / azote de la matière organique,

- La teneur en calcaire total et en calcaire actif,
- Les teneurs en N P 2 O 5, K2O, MgO
- L'absence de contamination par des substances phytotoxiques,

Les apports sont faits à l'aide d'engins exerçant une faible pression au sol. Les nombreux passages ne doivent pas dégrader l'état du sol. Les engins mécaniques à utiliser doivent permettre de ne pas modifier les caractéristiques des terres à retrousser et celles des sols restant en place.

Au cours de la mise en place, les terres et substrats sont débarrassés de tous éléments indésirables, les mottes sont brisées pour éviter la formation de poches d'air et Le retroussement (décapage des terres végétales) est fait en prenant toutes dispositions pour éviter de contaminer la terre végétale par incorporation de matériaux étrangers ou de terre de sous-sol de composition physico-chimique différente.

La mise en place et la répartition des matériaux sont interrompues en cas d'intempéries.

Au cours du nivellement, le sol doit être plombé sans être compacté. Les cotes après tassement respectent celles du projet avec la même tolérance que celles précisées pour les fonds de forme.

Toutefois, pour les zones de raccordement avec des points durs (regards, caniveaux, bordures...) la tolérance est ramenée à plus ou moins 1 cm.

Au cours du nivellement, mécanisé ou non, il est pris soin de ne pas créer de différence de tassement dans le sol, qui peut par la suite provoquer des affaissements localisés.

En tout état de cause, l'épaisseur minimale de terre végétale, après nivellement, de 30 cm doit être respectée. Les nivellements sont réalisés en conditions de sol sec ou suffisamment ressuyé pour éviter tout compactage. Il est demandé une analyse au minimum par lot de 500 m3 de terre livrée de la même provenance et au minimum une analyse par origine ou type de terre.

La terre doit provenir de la couche arable de terrains maraîchers et doit satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- Présenter un taux d'humidité inférieur à sa limite de plasticité,
- Être indemne de mauvaises herbes de toute nature,
- Ne pas contenir plus de 10 % d'éléments supérieurs à 2 mm,
- N'être polluée en aucune matière phytotoxique.
- Ne pas être battante.
- Ne pas être chloranthe.

Ouvrage payé à l'**ENSEMBLE**.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 164 - FOURNITURE ET EPANDAGE DES ENGRAIS

Destination : suivant plan de repérage et indications du Maître d'œuvre.

La plante c'est la même a besoin de nutriments qui sont principalement l'azote le phosphore et la potasse, L'apport d'engrais doit se faire de façon raisonnée, il serait inutile et même nuisible d'apporter trop d'engrais, car cela favoriserait les maladies sans aider au rendement.

Avant tout apport il faut déterminer d'abord les fournitures du sol en fonction de sa richesse en matière organique, et cela grâce à une analyse.

Les engrais (ou fumure) servent à enrichir la terre en éléments nutritifs (azote, acide phosphorique et potasse (N.P.K), calcium, manganèse, fer...) qu'elle a perdu par lessivage, par blocage et surtout par absorption des plantes. Une "fumure de fond" est un préalable indispensable à toute plantation. La "fumure d'entretien" assurera le développement progressif des plantes.

Ouvrage payé à l'**ENSEMBLE**.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 165 - FOURNITURE ET MISE EN PLACE D'AMENDEMENT ORGANIQUE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Avant tout apport il faut déterminer d'abord les fournitures du sol en fonction de sa richesse en matière organique, et cela grâce à une analyse.

Les amendements sont utilisés pour corriger la structure du sol. Un sol trop perméable sera corrigé grâce à du fumier, du terreau ou de la tourbe . Un sol trop compact recevra du sable de rivière ou du calcaire broyé ; un sol trop décalcifié de la chaux ou du calcaire broyé.

L'amendement sert à améliorer la composition physique, chimique et biologique du sol. Les amendements du sol peuvent être de nature minérale ou organique.

Ouvrage payé à l'**ENSEMBLE**.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 166 - FOURNITURE, POSE D'ARBRE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Fourniture et pose d'arbre de type **LE FICUS RETUSA**, un arbre de la famille des **Moraceae** d'une hauteur de 2 m minimum.

Ouvrage payé à L'unité. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N° 167 - FOURNITURE, POSE D'ARBUSTE & COUVRE-SOL

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

A-- Fourniture et pose d'arbuste de type **YUCCA ELPHANTIPES**, plante vivace arbustive, d'une hauteur de 1 m minimum.

Ouvrage payé à L'unité.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité au Prix 167-a

B-- Fourniture et pose d'arbuste de type Cuphea du Salvador ou Plante cigarette de Noël **CUPHEA SALVADORENSIS** d'une hauteur de 80 cm minimum, de Feuilles ovales, vert moyen. Fleurs tubulaires, lumineuses, d'un beau rouge orangé et bout vert. - Originaire du Salvador et du sud du Mexique. Longue floraison. Espèce pas la plus facile à cultiver.

Ouvrage payé à L'unité.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité au Prix 167-b

PRIX N° 168 - PLANTATION DE

GAZON

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère la fourniture et la plantation de gazon par bouture a raison de 40 à 50 boutures par mètre carré type Pennisetum Clandestinum ou similaire.

Y compris terrassement, évacuation des terres, apport de terre végétale exempte de toute impureté, détritiques plastiques et verres sur une épaisseur de 50 cm.

Ouvrage payé au mètre carré.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N° 169 - FOURNITURE & POSE DE BORDURES

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère La fourniture et La pose des bordures **P2** classe **B2** dosés à 300 Kg de ciment par mètre cube, provenant d'usines agréées par le maître d'œuvre, elles seront utilisées pour :

- Définir le tracé, délimiter les zones, séparer les matériaux entre la terre des massifs et les graviers des
- Empêcher l'intrusion dans certains massifs.
- Former un espace de transition entre les massifs et la pelouse

Aussi, elles doivent retenir la terre et le paillis quand le niveau de ces derniers est au-dessus de la surface des allées ou de la pelouse et soutenir les plantes dont le feuillage touffu débordé du massif.

La mise en place des bordures aura lieu en dernier dans les aménagements des espaces verts.

La bordure sera constituée d'une simple ligne de dalles posées à plat le long du massif. Cela permet de passer sans avoir à marcher sur la pelouse par temps humide et empêcher la pelouse de s'abîmer sur les bords avec les feuillages retombants qui débordent des massifs

Ouvrage payé au mètre Linéaire.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre Linéaire

PRIX N° 170 - RESEAU D'ARROSAGE

Destination : suivant plan de repérage et indications de Maître d'œuvre.

Ce prix rémunère à l'ensemble

La réalisation du réseau d'arrosage en polyéthylène Ø40 (pression 10 bar), y compris les travaux de terrassement en déblai et en remblai (60 cm de profondeur), les pièces de raccordement (vannes,

manchons, Tés...), le grillage avertisseur, le lit de pose en sable, les robinets d'arrosage en laiton matrice, a soupape, taraudé et tout éléments nécessaires au bon fonctionnement du système d'arrosage, Ainsi que la réalisation des essais démontrant la réalisation dans les règles de l'art du réseau.
Ouvrage payé à l'ensemble.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

CHAPITRE IV

BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF

BORDEREAU DES PRIX-DETAIL ESTIMATIF

PROJET DE CONSTRUCTION DE LA DEUXIEME TRANCHE DE L'IMMEUBLE KEBIBAT

A RABAT

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Q	PRIX UNITAIRE EN DH (H TVA) EN CHIFFRES	PRIX TOTAL
A	GROS ŒUVRES				
	TERRASSEMENT				
1	Décapage, nettoyage et débroussaillage du terrain.....Le mètre carré	m²	870.00		
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
2	Fouilles en PM dans tout terrains y compris rocher..... Le mètre cube	m³	2131.00		
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
3	Fouilles en T/P dans tout terrains y compris rocher.....Le mètre cube	m³	677.00		
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
4	Remblais en terre sélectionné Le mètre cube	m³	2810.00		
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
5	Apport en Tout-venant..... Le mètre cube	m³	476.00		
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
6	Mise en remblais ou évacuation à la décharge publique.....Le mètre cube	m³	2810.00		
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
	MACONNERIE EN FONDATION				
7	Béton de propretéLe mètre cube	m³	60.00		

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
8	Gros béton	Le mètre cube	m ³	20.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
DALLAGE ET FORME				
9	Tout venant y/c film polyané	Le mètre carré	m ²	476.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
10	Forme en béton armé de 13 cm y/c acier	Le mètre carré	m ²	476.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
BETON ARME EN FONDATION				
11	Béton armé pour tous ouvrages en fondations	Le mètre cube	m ³	250.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
12	Béton arme pour voile	Le mètre cube	m ³	40.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
13	Armatures pour béton armé en fondations	Le kilogramme	KG	26516.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
EGOUTS ET CANALISATIONS				
14	Canalisations d'évacuation en pvc type assainissement série I.P.N. 6bars.			
14-a	Diamètre 100	le mètre linéaire	ML	100.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
14-b	Diamètre 200	le mètre linéaire	ML	700.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
14-c	Diamètre 300	le mètre linéaire	ML	50.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
15	Regards Visitables et non visitables			
15-a	Regards non visitables de (40 x 40cm)	f'unité	U	20

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
15-b	Regards visibles de (60 x 60cm).....	l'unité	U	10
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
15-c	Regards visibles de (80 x 80cm).....	l'unité	U	5
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
15-d	Regards visibles de (100 x 100cm).....	l'unité	U	2
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
16	Caniveau en béton.....	le mètre linéaire	MIL	9.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
BETON ARME EN ELEVATION				
17	Béton armé en élévation pour tout ouvrage <i>Le mètre cube</i>		m³	721.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
18	Armatures pour béton armé en élévation <i>Le kilogramme</i>		KG	80110.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
19	Plancher alvéolaire de 25+5	le mètre carré	m²	1350.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
20	Plancher en corps creux			
20-a	Plancher de 15+5 cm.....	Le mètre carré	m²	1770.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
20-b	Plancher de 20+5cm.....	Le mètre carré	m²	350.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
MACONNERIE EN ELEVATION - ENDUITS				
21	Double cloison en briques creuses 2x6T	le mètre carré	m²	2056.00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				

22	Simple cloisons en briques de 6 trous ép. = 10 cm..... Le mètre carré	m²	2060.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
23	Habillage des descentesle mètre linéaire	ML	120.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
24	Cloison en agglos creux de ciment de 20cm.....Le mètre carré	m²	917.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
25	Enduit extérieur sur façades en mortier de ciment.....Le mètre carré	m²	2277.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
26	Enduit intérieur sur murs et plafonds.....Le mètre carré	m²	9843.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
27	Arase Etanche sur Maçonnerie de moellons.....Le mètre linéaire	ML	140.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
28	Réservation de Fourreaux en tube canneléLe mètre linéaire	ML	20.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
29	Traitement des joints de dilatation verticauxLe mètre linéaire	ML	20.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
30	Appuis de fenêtresLe mètre linéaire	ML	290.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
31	Baguettes d'angles.....l'unité	U	120	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
32	Dallettes couvre joint.....le mètre linéaire	ML	60.00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
33	Branchement assainissementle forfait	F	1	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
34	Mise à la terre en câble de cuivre nu de 28 mm²le mètre linéaire	ML	140.00	

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres		
TOTAL GROS ŒUVRES		
TOTAL GROS ŒUVRES EN LETTRES		

B	ETANCHEITE			
35	Forme de pente	le mètre carré	m²	575,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
36	Chape de lissage ou de surfacage	le mètre carré	m²	575,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
37	Façon de gorges S/Solin et préparation des acrotères Y/C chape. le mètre linéaire		ML	320,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
38	Isolation en laine minérale y compris écran pare-vapeur	le mètre carré	m²	575,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
39	Etanchéité bicouche (SBS).....	le mètre carré	m²	575,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
40	Etanchéité des relevés	le mètre linéaire	ML	320,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
41	Protection d'étanchéité par dalots en Grain de riz.....	le mètre carré	m²	575,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
42	Protection des relevés /E. en plinthes de C.de ciment rouges.....	Le mètre linéaire	ML	320,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
43	Etanchéité légère pour salles d'eau.....	le mètre carré	m²	160,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
44	Etanchéité verticale des murs enterrés	le mètre carré	m²	450,00

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
45	Fourniture et pose des gargouilles en plomb y/c crapaudines.....l'unité	U	14	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
TOTAL ETANCHEITE				
TOTAL ETANCHEITE EN LETTRES				

C	ELECTRICITE-LUSTRIERIE			
46	Branchement au réseau..... Ensemble	ENS	1	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
47	Boite de coupurel'unité	U	10	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
48	Boite de distribution (3fils) équipée 2A/6D... L'unité	U	10	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
49	Boite de distribution (2fils) équipée 02A/6D... L'unité	U	10	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
50	Coffret de compteur.....L'unité	U	25	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
51	Prise de terre technique.....Ensemble	ENS	1	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
52	Liaisons circuit équipotentiellesl'unité	U	50	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
53	Chemin de câble 155x63mm..... le mètre linéaire	ML	40,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
54	Chemin de câble 63x33mm..... Le mètre linéaire	ML	40,00	

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
55	Câble U 1000 RO 2V de 5x25mm ² +T.....	le mètre linéaire	ML	35,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
56	Câble U 1000 RO 2V de 5x10mm ² +T.....	le mètre linéaire	ML	30,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
57	Câble U 1000 RO 2V de 3x16mm ²	le mètre linéaire	ML	3.000,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettre					
58	Câble U 1000 RO 2V de 3x10mm ²	le mètre linéaire	ML	1.850,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
59	Câble u 1000 RO 2V de 3x4mm ²	le mètre linéaire	ML	150,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
60	Tableau électrique sous-sol.....	Ensemble	ENS	1	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
61	Tableau électrique service général	Ensemble	ENS	1	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
62	Tableau électrique appartement	Ensemble	ENS	24	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
63	Foyer lumineux simple allumage.....	L'unité	U	220	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
64	Foyer lumineux va et vient.....	l'unité	U	50	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
65	Foyer lumineux double allumage	l'unité	U	20	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
66	Foyer lumineux triple allumage	l'unité	U	27	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					

67	Foyer lumineux commande par détecteur de mouvement.....	l'unité	U	33	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
68	Foyer supplémentaire sur installation.....	l'unité	U	200	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
69	Prise de courant 2x16A+T.....	l'unité	U	300	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
70	Bloc de 3 prises de courant 2x16A+T.....	l'unité	U	80	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
71	Prise TV.....	l'unité	U	220	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
72	Prise de TELEPHONE.....	l'unité	U	28	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
73	Sonnette.....	l'unité	U	24	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
74	Interphone unité intérieur.....	l'unité	U	24	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
75	Interphone unité extérieur.....	l'unité	U	1	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
76	Ventilation mécanique contrôlée [vmc].....	l'unité	U	50	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
77	Attente ASCENSEUR.....	l'unité	U	1	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
78	Boite de raccordement et de répartition.....	l'unité	U	2	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				

79	Tubage de réserve pour attente électrique ou autres	ENS	1	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
80	Spot en LED de 18	U	260	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
81	Spot étanche LED	U	85	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
82	Réglette sanitaire LED	U	24	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
83	Applique murale LED	U	66	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
84	Applique murale étanche	U	20	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
85	Ruban LED.....	ML	150,00	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
86	Tube LED 1,2m étanches avec support complet.....	U	36	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
87	Bloc autonomie d'éclairage de sécurité 60lm.....	U	24	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
88	Réservation pour la distribution téléphonique.....	ENS	1	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
TOTAL ELECTRICITE-LUSTRIERIE				
EN LETTRES				

D	PLOMBERIE-SANITAIRE-EVACUATION
	DISTRIBUTION EAU POTABLE

89	Branchement en eau potable au réseau de distribution.....	Forfait	F	1	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
90	Equipements Nourrice pour compteurs d'eau [25 départs].....	Forfait	F	1	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
91	Conduite extérieure en polyéthylène série 16 bars/Diamètre 75 mm		ML	15,00	
	<i>Mètre linéaire</i>				
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
92	Distribution eau en tube PPR PN20 / Diamètre DN75mm.....	Mètre linéaire	ML	10,00	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
93	Distribution eau en tube PPR PN20 / Diamètre DN32mm.....	Mètre linéaire	ML	690,00	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
94	Distribution eau en tube PPR PN20 / Diamètre DN25mm.....	Mètre linéaire	ML	346,00	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
95	Distribution eau en tube PPR PN20 / Diamètre DN20mm.....	Mètre linéaire	ML	407,00	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
96	Robinet de puisage.....	L'unité	U	2	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
97	Robinet d'arrosage	L'unité	U	10	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
98	Vannes d'arrêt.....	L'unité	U	96	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
EVACUATION EP EV EU					
99	Gargouilles en plomb laminé tout diamètre	L'unité	U	4	
	Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
100	Récupération des eaux de pluie	Ensemble	ENS	1	

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
101	Gueulard tout diamètre	L'unité	U	14
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
102	Canalisation en PVC de diamètre 40 mm	Mètre linéaire	ML	100,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
103	Canalisation en PVC de diamètre 50 mm	Mètre linéaire	ML	70,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
104	Canalisations en PVC de diamètre 75 mm	Mètre linéaire	ML	135,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
105	Canalisation en PVC d'écoulement de diamètre 90 et 110 mm	Mètre linéaire	ML	340,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
106	Canalisation en PVC d'écoulement de diamètre 125 mm	Mètre linéaire	ML	128,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
107	Canalisation en PVC d'écoulement de diamètre 160 mm	Mètre linéaire	ML	15,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
108	Canalisation en PVC d'écoulement de diamètre 200 mm	Mètre linéaire	ML	20,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
109	Siphon de sol en cuivre 150x150mm	L'unité	U	37
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
110	Siphon de sol en fonte 200x200 mm	L'unité	U	6
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
111	Pompe de relevage des eaux usées (sous sol)	Ensemble	ENS	1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
APPAREILS SANITAIRES ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES				
112	WC à l'anglaise chasse basse	L'unité	U	45

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
113	Lavabo complet.....	L'unité	U	24	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
114	Lave mains complet.....	L'unité	U	24	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
115	Evier de cuisine complet.....	L'unité	U	24	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
116	Receveur de douche.....	L'unité	U	4	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
117	Baignoire.....	L'unité	U	20	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
118	Attente pour chauffe-eau au gaz.....	Ensemble	ENS	24	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
119	Attente pour machine à laver.....	Ensemble	ENS	24	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
120	Dispositif de récupération des eaux grises.....	Ensemble	ENS	24	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
TOTAL PLOMBERIE-SANITAIRES-EVACUATION					
TOTAL PLOMBERIE-SANITAIRES-EVACUATION EN LETTRES					

E REVETEMENT SOLS ET MURS				
121	Revêtement de sol en Porcelaine de 120x60 cmle mètre carré	m²	2.600,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
122	Plinthes droites en Porcelaine de 08x60 cmle mètre carré	ML	2.800,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
123	Revêtement de sols en carreaux en GC extérieur de 40x40cmle mètre carré	m²	200,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
124	Plinthes droites, en grés cérames extérieur de 08 x 40 cm..... le mètre linéaire	ML	320,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
125	Revêtement de sol en marbre gris Tifeltle mètre carré	m²	180,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
126	Plinthes droites en marbre gris Tifelt.....le mètre linéaire	ML	350,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
127	Revêtement marche et contre marche en marbre gris Tifelt.....le mètre carré	m²	170,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
128	Marche et contre marche en béton brut de décoffrage.....le mètre carré	m²	120,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
129	Revêtement de sol en marbre « Blanc de Zayane » le mètre carré	m²	20,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
130	Plinthes droites en marbre Blanc de Zayanele mètre linéaire	ML	22,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
131	Revêtement mur en Porcelaine de 30x60 cm.....le mètre carré	m²	1487,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
132	Paillasse de cuisine en granit Crystal Blancle mètre carré	m²	130,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				

133	Revêtement de sol en pave autobloquant	le mètre carré	m²	700,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
134	Revêtement de sol en granito poli blanc.....	le mètre carré	m²	40,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
TOTAL REVETEMENT SOLS ET MURS				
TOTAL REVETEMENT SOLS ET MURS EN LETTRES				

F	MENUISERIES BOIS/ MENUISERIES METALLIQUE			
MENUISERIE ALUMINIUM				
135	Fourniture et Pose de fenêtre et châssis en aluminium	le mètre carré	m²	500,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
136	Habillage mural en panneau composite.....	Ensemble	ENS	1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
MENUISERIE BOIS				
137	Porte en bois massif CHENE 1er choix	le mètre carré	m²	80,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
138	Portes à lames en bois massif CHENE 1er choix	le mètre carré	m²	155,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
139	Porte en bois isoplanes	le mètre carré	m²	400,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
140	Porte en bois isoplane vitrée	le mètre carré	m²	160,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
141	Portes de placards en Panneaux coulissants	le mètre carré	m²	385,00

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
142	Etagères des placards.....	le mètre carré	m²	150,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
143	Boîte aux lettres.....	Ensemble	ENS	1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
144	Aménagement des cuisines.....	Ensemble	ENS	24
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
MENUISERIE METALLIQUE ET FERRONNERIE				
145	Porte Garage basculante motorisée.....	le mètre carré	m²	20,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
146	Porte coupe-feu "PCF 1H".....	le mètre carré	m²	40,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
147	Garde-corps métallique.....	le mètre carré	m²	60,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
148	Grille de protection galvanisée.....	le mètre carré	m²	2,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
149	Grille métallique galvanisé pour caniveau.....	le mètre carré	m²	5,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
			TOTAL MENUISERIES	
TOTAL MENUISERIES EN LETTRES				

G PEINTURE – VITRERIE – PLATRERIE				
150	Peinture acrylique extérieurs et intérieurs [3 couches] <i>Le mètre carré</i>		m²	12 200,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
151	Peinture glycérophthalique laquée sur murs intérieurs <i>Le mètre carré</i>		m²	500,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
152	Peinture glycérophthalique laquée sur métaux <i>Le mètre carré</i>		m²	250,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
153	Miroir argenté clair de 6 mm <i>Le mètre carré</i>		m²	30,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
154	Vernis sur bois pour intérieur et extérieur <i>Le mètre carré</i>		m²	2700,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
155	Faux plafond en plâtre lisse y compris joints creux <i>Le mètre carré</i>		m²	400,00
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
TOTAL PEINTURE-VITRERIE-PLATRERIE				
TOTAL PEINTURE-VITRERIE-PLATRERIE EN LETTRES				

H PROTECTION INCENDIE				
156	Extincteur à Poudre polyvalent (ABC) de 6 KG <i>L'unité</i>		U	6
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
157	Bac à sable de 100 litres et tous accessoires <i>L'unité</i>		U	2
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
158	Colonne sèche 66/76 et tous accessoires <i>Ensemble</i>		ENS	1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres				
159	Prises d'incendie pour colonne sèche <i>Ensemble</i>		ENS	7

Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
160	Poteau d'incendie DN 100.....	L'ensemble	ENS 1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
TOTAL PROTECTION INCENDIE			
TOTAL PROTECTION INCENDIE EN LETTRES			

I ASCENSEUR			
161	Fourniture, pose et raccordement d'ascenseur.....	Ensemble	ENS 1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
TOTAL ASCENSEUR			
TOTAL ASCENSEUR EN LETTRES			

J AMENAGEMENTS EXTERIEURS			
162	Nettoyage du terrain et préparation du sol.....	Ensemble	ENS 1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
163	Apport et mise œuvre de la terre végétale	Ensemble	ENS 1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
164	Fourniture et épandage des engrais	Ensemble	ENS 1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
165	Fourniture et mise en place d'amendement organique.....	Ensemble	ENS 1
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
166	Fourniture, pose d'arbre	L'unité	U 10
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres			
167	Fourniture, pose d'arbuste & couvre-sol		

167-a	Yucca Elphantipes	L'unité	U	25	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
167-b	Cuphea salvadorensis	L'unité	U	18	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
168	Plantation de gazon	Le mètre carré	m²	1.200,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
169	Fourniture & pose de bordures	Le mètre linéaire	ML	130,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
170	Réseau d'arrosage	Ensemble	ENS	1,00	
Prix unitaire en DH (H. TVA) en Lettres					
TOTAL AMENAGEMENTS EXTERIEURS					
TOTAL AMENAGEMENTS EXTERIEURS EN LETTRES					

TOTAL HT
TVA 20%
TOTAL TTC

Page n° 116 et dernière

Appel d'offres ouvert sur offres de prix N°06 /NHR/BH/2025 passé 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 conclut par L'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

APPEL D'OFFRES N° 06/NHR/BH/2025

**PROJET DE CONSTRUCTION DE LA DEUXIEME TRANCHE DE L'IMMEUBLE KEBIBAT
A RABAT**

LOT UNIQUE

Lu, accepté Par l'Entrepreneur a la somme de :

(..... DHS TTC
..... Dirhams toutes taxes comprises)
Le :

Validé par l'Architecte

Rabat le : 08/09/2025.....

*Cabinet d'Architecture
ASCOMPT
14/52 9 5775 - Mr. SAHBI
SAHBI Abdelhak
Architecte DHA / U.R.M.*

Etabli par le BET

Rabat, le :

*BET PLANETE ETUDES
Résidence KAYS, Imm.D. Appt. N°15
Place Rabta Adaaouia, Agdal - Rabat
Tél : 05 37 68 21 20
Fax : 05 37 68 34 31*

Présenté par Mr le Nadher des Habous de Rabat

Rabat, le :

Nadhir des Habous de Rabat

Mohamed AIT ABOU

**Visa du Contrôleur financier local
à la Nedharat des Habous de Rabat**

Rabat, le :

**Approuvé par Monsieur le Ministre
des Habous et des Affaires Islamiques**

Rabat, le :

