



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX

N° : 15/2017

***TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU SIEGE
DE L'AGENCE URBAINE DE BENI MELLAL***

-LOT UNIQUE-

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert (A.O.O) sur offres de prix (séance publique) en application de l'alinéa 2, Paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du règlement relatif aux Marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal.

SOMMAIRE

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE
ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX
ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE
ARTICLE 4 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE
ARTICLE 5 : VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
ARTICLE 6 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 7 : NANTISSEMENT
ARTICLE 8 : DESIGNATION DES INTERVENANTS
ARTICLE 9 : PERSONNE CHARGEE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE
ARTICLE 10 : ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 11 : SOUS-TRAITANCE
ARTICLE 12 : DELAI D'EXECUTION
ARTICLE 13 : NATURE DES PRIX
ARTICLE 14 : REVISION DES PRIX
ARTICLE 15 : CAUTIONNEMENT PROVISoire ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF
ARTICLE 16 : OCTROI D'AVANCES
ARTICLE 17 : RETENUE DE GARANTIE
ARTICLE 18 : ASSURANCES – RESPONSABILITES
ARTICLE 19 : APPROVISIONNEMENTS
ARTICLE 20 : DROITS DE TIMBRE ARTICLE 21 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS
ARTICLE 22 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE
ARTICLE 23 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX
ARTICLE 24 : RECEPTION PROVISoire
ARTICLE 25 : DELAI DE GARANTIE
ARTICLE 26 : MODALITES DE REGLEMENT
ARTICLE 27 : PENALITES POUR RETARD ET PENALITES PARTICULAIRES
ARTICLE 28 : RETENUE A LA SOURCE APPLICABLE AUX TITULAIRES ETRANGERS NON RESIDENTS AU MAROC
ARTICLE 29 : RECEPTION DEFINITIVE
ARTICLE 30 : CAS DE FORCE MAJEURE
ARTICLE 31 : RESILIATION DU MARCHE
ARTICLE 32 : GARANTIE DECENNALE
ARTICLE 33 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION
ARTICLE 34 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LITIGES

CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

ARTICLE 35 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER
ARTICLE 36 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX
ARTICLE 37 : CONTROLE DES TRAVAUX
ARTICLE 38 : ECHANTILLONAGE
ARTICLE 39 : REUNIONS DE CHANTIER
ARTICLE 40 : RESPONSABLE DU CHANTIER
ARTICLE 41 : AGREMENT DU MATERIEL
ARTICLE 42 : MODE D'EXECUTION
ARTICLE 43 : FRAIS D'ETUDE
ARTICLE 44 : NETTOYAGE DU CHANTIER
ARTICLE 45 : CLOTURE DES DOSSIERS – PLANS DE RECOLEMENT
ARTICLE 46 : NETTOYAGE APRES RECEPTION PROVISoire
ARTICLE 47 : PERIODE DE GARANTIE
ARTICLE 48 : DEROGATION AU D.G.A ET AU C.C.A.G.T

CHAPITRE III : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1) GROS ŒUVRES

ARTICLE 49 : CONSISTANCE DES TRAVAUX DE GROS ŒUVRES
ARTICLE 50 : ECHANTILLONNAGE/QUALITE DES MATERIAUX
ARTICLE 51 : TERRASSEMENTS - REMBLAIEMENT
ARTICLE 52 : IMPLANTATION DES OUVRAGES- RECEPTION DE FONDS DE FOUILLES

ARTICLE 53 : CANALISATION - REGARDS - CANIVEAUX
ARTICLE 54 : BETON ARME
ARTICLE 55 : DESCRIPTIONS SUPPLEMENTAIRE CONCERNANT L'EXECUTION DES
OUVRAGES EN BETON ARME
ARTICLE 56 : MACONNERIE :
ARTICLE 57 : ENDUITS – CHAPE

2) ETANCHEITE

ARTICLE 58 : MATERIAUX
ARTICLE 59 : GARANTIE

3) REVETEMENT

ARTICLE 60 : REVETEMENTS DU SOL
ARTICLE 61 : REVETEMENT MURAUX AU CARREAUX DE FAIENCE OU GRES CERAME :
ARTICLE 62 : CONDITIONS DE RECEPTION DES REVETEMENTS

4) MENUISERIE BOIS, METALLIQUE, ET ALUMINIUM

ARTICLE 63 : PROVENANCE DES MATERIAUX DE MENUISERIE BOIS
ARTICLE 64 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES BOIS
ARTICLE 65 : COLLES
ARTICLE 66 : PROVENANCE DES MATERIAUX DE MENUISERIE METALLIQUE
ARTICLE 67 : PRESCRIPTIONS GENERALES DE MENUISERIE METALLIQUE
ARTICLE 68 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES METALLIQUES:
ARTICLE 69 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA MENUISERIE ALUMINIUM

5) PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES

ARTICLE 70 : NATURE DES TRAVAUX
ARTICLE 71 : LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX
ARTICLE 72 : VALEUR DE DEBIT
ARTICLE 73 : CARACTERISTIQUES DU MATERIEL
ARTICLE 74 : PRESCRIPTIONS DES TRAVAUX A REALISER
ARTICLE 75 : BRANCHEMENT GENERAL

6) ELECTRICITE – LUSTRIERIE - DETECTION INCENDIE

ARTICLE 76 : CONDUCTEURS ELECTRIQUES
ARTICLE 77 : SPECIFICATIONS PARTICULIERES
ARTICLE 78 : TRAVERSEE DE PAROIS
ARTICLE 79 : CONNEXION ET DERIVATIONS
ARTICLE 80 : INDICATION DU CONDUCTEUR DE NEUTRE
ARTICLE 81 : EQUILIBRAGE
ARTICLE 82 : PROTECTION DES PERSONNES
ARTICLE 83 : CHOIX ET PROVENANCE DU MATERIEL
ARTICLE 84: CONFORMITE A LA REGLEMENTATION

7) PEINTURE/VITRERIE

ARTICLE 85 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE PEINTURE VITRERIE
ARTICLE 86 : VITRERIE

CHAPITRE IV : DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

HAPITRE V : BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF

Appel d'Offres Ouvert n° 15/ 2017
Relatif aux travaux de construction du siège
De l'Agence Urbaine de Béni-Mellal

ENTRE :

La Directrice de l'Agence Urbaine de Béni Mellal Désigné ci-après par « Maître d'ouvrage »

D'UNE PART

ET

1. Cas d'une personne morale

La société Représentée par M :.....
.....Qualité.....

Agissant au nom et pour le compte de..... en vertu des pouvoirs qui
lui sont conférés.

Au capital social : Patente n° :

Registre de commerce de : Sous le n° :

Affilié à la CNSS sous n° :

Faisant élection de domicile au :

.....
.....
.....

Compte bancaire n° (*RIB sur 24 chiffres*) :

.....

Ouvert auprès de :

.....
.....

Désigné ci-après par le terme « **ENTREPRENEUR** »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

2. *Cas de personne physique*

M.....Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce de : sous le n°.....

Patente n° : Affilié à la CNSS sous n°:.....

Faisant élection de domicile au :

.....
.....

Compte bancaire n° (*RIB sur 24 chiffres*) :

.....

Ouvert auprès de :

.....

Désigné ci-après par le terme « **ENTREPRENEUR** »

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

3. *cas d'un groupement*

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

- **Membre 1 :**

M : qualité :

Agissant au nom et pour le compte de en vertu
des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social : Patente n° :

Registre de commerce de : Sous le n° :

Affilié à la CNSS sous 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 chiffres)
Ouvert auprès de (banque) :
Désigné ci-après par le terme « **ENTREPRENEUR**»

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent appel d'offres a pour objet : **TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU SIEGE DE L'AGENCE URBAINE DE BENI MELLAL EN LOT UNIQUE.**

ARTICLE 2 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter au titre du présent appel d'offres consistent en ce qui suit :

Lot unique :

- 1) **Gros œuvres**
- 2) **Etanchéité**
- 3) **Revêtements**
- 4) **Menuiserie bois, métallique, et aluminium**
- 5) **Plomberie- sanitaire**
- 6) **Electricité - lustrerie - Détection incendie**
- 7) **Peinture – vitrerie**
- 8) **Climatisation**
- 9) **Signalétique**

ARTICLE 3 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

Les documents constitutifs du marché comprennent :

- 1 - L'acte d'engagement ;
- 2 - Le présent Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) ;
- 3 - Le bordereau des prix - détail estimatif ;
- 4 - les plans d'architecture.
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux

(CCAG-T 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, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit par le règlement relatif aux marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 4 : REFERENCE AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX APPLICABLES AU MARCHE

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants :

A - Textes généraux :

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants:

- La loi n 112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics.
- Le règlement relatif aux marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal ;
- Le décret 2-14-394 du 13 mai 2016 approuvant le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux ;
- Le décret n° 2-12-269 du 03 Chaabane (10 mai 2016) modifiant et complétant le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique ;

- Le décret n° 2-16-344 du 22 juillet 2016 fixant le délai de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques;
- Décret n° 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics
- L'arrêté du chef de gouvernement n° 3-302-15 (27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.
- L'arrêté du ministre de l'économie et des finances n° 20-14 du 04/09/2014 relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics ;

Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi, la sécurité du personnel, les salaires de la main d'œuvre particulièrement : le décret n° 2-14-343 du 26 Chaabane 1435 (24 juin 2014) portant revalorisation du salaire minimum dans l'industrie, le commerce, les professions libérales et l'agriculture ;

Ainsi que tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés de l'Etat rendus applicables à la date limite de réception des offres.

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.

B - Textes spéciaux :

- La loi n° 12-90 du 12 juillet 1991 relative à l'urbanisme ;
- 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 de travaux publics ;
- Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismique et instituant le comité national de génie parasismique;
- Le devis général d'architecture (édition 1956) 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;
- 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
- Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et construction en béton armé suivant les méthodes des états limites dites règlesBAEL83 et règles BAEL 91 modifiées 99.
- 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
- Règles d'utilisation des ronds crénelés et lissés pour béton armé de limite élastique supérieure ou égale à 40 kg/mm² dites « Règles 1948 rond de 40/60 » et les Normes Marocaines 10/01/F/003et 012.
- Les normes marocaines en vigueur, ou par défaut les normes françaises
- Le décret n° 2-02-177 du 09 hijja 1422 (22/02/02) approuvant le RPS 2000 applicable au bâtiment fixant les règles parasismiques et instituant le comité national du génie parasismique.
- L'Arrêté 350-67 du Ministère des travaux publics et des communications du 15 Juillet 1967 et les règles techniques P.N.M.7.11 CL 006 et 005 annexées à l'arrêté n° 350-67.
- Le Devis Général d'Architecture (édition 1956 ou dernière édition) du Royaume du Maroc et le décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17Juillet 1967).
- Les règles définissant les effets de la neige et du vent (N.V 65) révisées en 1984 ou son équivalent.
- Le devis Général pour les travaux d'Assainissement (Edition 1961 ou dernière édition)

- Les conditions d'exécution du Gros-œuvre, Toitures, Terrasses en béton armé édition 1946 de l'institut technique du Bâtiment et des Travaux Publics
- Les règles d'exécution des étanchéités (cahier noir)
- Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles
- Le dahir n°170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment
- La circulaire 6001 T.P du 7 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des travaux publics
- Le cahier des Charges Provisoires pour la fourniture des liants hydrauliques en date du 16 Mai 1951
- Les documents Techniques Unifiés (DTU) relatifs à la plomberie, électricité, étanchéité, etc.
- Arrêté du Ministre de l'équipement n°1059 -97 2 jourmada 1 1418 55-9-1997 portant approbation du CPS applicable au marché passés pour le compte de département de l'équipement relatives aux conduites d'alimentation en eau potable.
- L'arrêté n° 82/95 du 29/09/95 relatif à l'étanchéité des toitures, terrasses par feuilles d'étanchéité.
- L'arrêté n° 82/95 du 29/09/95 relatif à la peinture en bâtiment.
- L'arrêté n° 82/95 du 29/09/95 relatif à la menuiserie en bois et quincaillerie.
- L'arrêté n° 82/95 du 29/09/95 relatif au béton armé.
- Les règlements de prévisions contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public « locaux d'habitation »
- le règlement général de voirie et de construction relatif à chaque ville.
- La loi n° 12-90 du 15 hijja 1412 (17 juin 1992) relative à l'urbanisme ;
- Dahir n°1-06-232 du 31-12-2006 portant promulgation de la loi de finances n°43-06 relative à la taxe sur la valeur ajoutée, tel qu'il a été modifié et complété.

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 5 : VALIDITE ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE

Le marché qui déroulera du présent appel d'offres ne sera valable et définitif qu'après son approbation par le maitre d'ouvrage et son visa par le contrôleur d'état.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de Soixante-Quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Si pendant ce délai le choix de l'attributaire n'est pas arrêté, le maître d'ouvrage peut saisir les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication écrit pouvant donner date certaine, et leur proposer une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe.

Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication écrit pouvant donner date certaine, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

ARTICLE 6 : PIECES MISES A LA DISPOSITION DE L'ENTREPRENEUR

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au titulaire, 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 que indiquées ci-dessous, à l'exception du cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés de travaux, et ce dans un délai maximum de cinq (5) jours ouvrable à compter de la date de notification de l'approbation du marché.

ARTICLE 7 : 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 les soins de la directrice de l'Agence Urbaine de Beni Mellal.
- 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 Trésorier payeur de l'Agence Urbaine de Beni Mellal 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.

ARTICLE 8 : DESIGNATION DES INTERVENANTS

Les personnes intervenant dans le présent appel d'offres sont:

-Désigné par « La Directrice de l'Agence Urbaine de Beni Mellal »
- Groupement d'architecte MY GROUP ARCHITECTURE en sa qualité de maître d'œuvre
- LEBEST SARL en qualité de bureau d'étude technique.
- LABOCONTROL SARL en qualité de laboratoire d'essais et contrôle.

Tout changement ultérieur dans la désignation du maître d'œuvre et du bureau d'études ou dans l'étendue de leurs missions sera communiqué à l'entrepreneur par ordre de service du maître d'ouvrage.

ARTICLE 9 : PERSONNE CHARGÉE DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

Le suivi de l'exécution du marché est confié à un représentant désigné par le maître d'ouvrage.

Le nom ou la qualité de cette personne sera notifié à l'entrepreneur.

ARTICLE 10 : ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

A défaut d'avoir élu domicile au niveau de l'acte d'engagement, toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile élu par l'entrepreneur, sis Maroc.

En cas de changement de domicile, l'entrepreneur est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage dans un délai de quinze (15) jours suivant ce changement.

ARTICLE 11 : 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 24 du règlement relatif aux marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal.

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.

Le titulaire du marché est tenu, lorsqu'il envisage de sous-traiter une partie du marché, de la confier à des prestataires installés au Maroc et notamment à des petites et moyennes entreprises conformément à l'article 141 du règlement relatif aux marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal.

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 12 : DELAI D'EXECUTION

L'entrepreneur devra exécuter les travaux objet du présent marché dans un délai de **Dix Huit (18) Mois**.

Le délai d'exécution court à partir de la date indiquée sur l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution des travaux et notifié par le maître d'ouvrage à l'entrepreneur.

Ce délai s'applique à l'achèvement de tous les travaux incombant au titulaire y compris le repliement des installations de chantier, la remise en état des terrains et lieux et la fourniture des plans de recolement, documents et notices d'entretien.

ARTICLE 13 : NATURE DES PRIX

Il sera fait application des dispositions de l'article **53** du CCAG-Travaux

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire du présent marché sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix détail estimatif joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre 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 bénéfices et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

- Dépenses annexes réputées incluses dans les prix du marché.

Elles concernent entre autres, telles qu'elles sont explicitées dans les divers articles du présent CPS et dans les documents généraux auxquels il se rattache :

- ✓ T.V.A impôt et toutes taxes en vigueur au Maroc
- ✓ Les frais d'autorisation de construire.
- ✓ Les frais d'implantation des ouvrages à exécuter par un géomètre agréé

- ✓ Les frais de timbre d'enregistrement
- ✓ Les frais d'assurances, individuelles ou collectives et assurance décennale
- ✓ Les frais de reproduction des documents supplémentaires demandés en cours de chantier
- ✓ Les frais d'exécution complémentaires
- ✓ Les plans de réservation dans le gros œuvre
- ✓ Les plans de recollement des ouvrages exécutés
- ✓ Les amendes et astreintes
- ✓ Les échantillons
- ✓ Toutes les fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux
- ✓ L'expédition le transport les opérations de déchargement et toutes manutentions des matériaux et du matériel fournis
- ✓ Le stockage et le gardiennage du matériel des matériaux et des fournitures
- ✓ Toutes les protections nécessaires pendant la durée des travaux
- ✓ Les frais des branchements provisoires et de consommation d'eau, électricité, téléphone, fax, etc.
- ✓ Les frais de nettoyage du chantier
- ✓ Les frais d'entretien des installations du chantier
- ✓ Les frais de gardiennage jusqu'à la réception provisoire.
- ✓ Les frais de fourniture de bureau nécessaires au chantier
- ✓ D'une manière générale toutes prestations nécessaires à la bonne exécution des travaux

ARTICLE 14 : REVISION DES PRIX

Conformément aux dispositions du paragraphe 1 de l'article 12 du règlement relatif aux marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal, le présent marché est passé à prix révisibles. Si pendant le délai contractuel, des variations sont constatées dans la valeur des index de références, les prix du marché sont révisés par application de la formule ci-dessous :

$$P/P0 = (0.15 + 0.85 \text{ Bat6} / \text{Bat60})$$

ou

- P = Montant hors taxes révisé des travaux
- P0 = Montant hors taxes des travaux initiaux fourni par l'entreprise le jour limite de la remise des prix
- Bat6 = Index Travaux Bâtiment tout corps d'état à la date de réalisation des travaux ;
- Bat60 = Index de référence à la date de la remise des offres ;

La révision des prix sera appliquée aux travaux qui restent à exécuter à partir de la date de variation des index constatée par les décisions prises à cet effet par le ministre chargé de l'équipement.

Les dispositions de l'article 54 du CCAG-T s'appliquent au présent marché.

ARTICLE 15 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET CAUTIONNEMENT DEFINITIF

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **200 000.00 DH (Deux Cent Mille Dirhams)**.

Le cautionnement provisoire reste acquis au maître d'ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAG aux marchés de travaux.

Le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché selon les dispositions de l'article 19, paragraphe 1 du CCAG travaux.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à **Trois pour Cent (3%)** du montant initial du marché.

Si l'entrepreneur ne réalise pas le cautionnement définitif dans un délai de 20 jours qui suivent la notification de l'approbation du présent marché, le montant du cautionnement provisoire fixé ci-dessus reste acquis au maître d'ouvrage.

Le cautionnement définitif peut être saisi éventuellement conformément aux dispositions de l'article 15, paragraphe 2 du CCAG travaux.

Le cautionnement définitif sera restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAG Travaux, ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dès la signature du procès verbal de la réception définitive des travaux, conformément aux dispositions de l'article 19, paragraphe 2 du CCAG-T applicable.

ARTICLE 16 : OCTROI D'AVANCES

L'octroi d'avances est prévu par le maître d'ouvrage en application des dispositions du décret n° 2.14.272 du 14 mai 2014 relatif aux avances en matière de marchés publics.

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 taux et les conditions de versement et de remboursement des avances sont comme suit :

✓ Le montant de l'avance est fixé comme suit :

* 10 % du montant de la partie du montant du marché toutes taxes compris inférieure ou égale à 10 000 000 dhs (Dix million dirhams).

* 5% de la partie du montant du marché supérieure à 10 000 000 dhs (dix millions de dirhams)

✓ Le remboursement du montant de l'avance commence à partir du premier décompte des prestations, il est effectué par déduction de 25 % sur les acomptes dus au titulaire du marché.

✓ Le remboursement du montant total de l'avance est effectué lorsque le montant des prestations exécutées par le titulaire du marché atteint 80 % du montant toutes taxes comprises des prestations qui lui sont confiées au titre dudit marché. Si le marché ne donne pas lieu à des versements d'acomptes et fait l'objet d'un seul règlement, l'avance est récupérée en une seule fois par précompte sur le règlement unique.

L'avance ne peut être octroyée au titulaire du marché pour la part du marché qui fait l'objet de sous-traitance.

Le montant de l'avance n'est pas révisable, et il ne peut être modifié par avenants.

L'avance ne sera octroyée au titulaire du marché qu'après la notification de l'ordre de service et l'acceptation de la caution.

ARTICLE 17 : RETENUE DE GARANTIE

Une retenue de garantie égale à **Dix pour Cent (10%)** sera prélevée sur le montant de chaque acompte à titre de garantie. Elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra **Sept pour Cent (7%)** du montant initial du marché augmenté le cas échéant, du montant des avenants.

La retenue de garantie est remplacée, à la demande de l'entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur, conformément à l'article 64 du CCAG-Travaux.

La retenue de garantie est restituée à l'entrepreneur ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dès la signature du procès verbal de la réception définitive des travaux.

ARTICLE 18 : ASSURANCES - RESPONSABILITES

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 et ce, conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 19 : APPROVISIONNEMENTS

Le présent marché ne prévoit pas d'acompte sur approvisionnements de matériaux et matières premières destinés à entrer dans la composition des travaux objet du marché.

ARTICLE 20 : DROITS DE TIMBRE

Conformément à l'article 7 du CCAG-Travaux, l'entrepreneur doit acquitter les droits de timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 21 : RECRUTEMENT ET PAIEMENT DES OUVRIERS

Les formalités de recrutement et de paiement des ouvriers sont celles prévues par les dispositions de l'article 23 du CCAG-Travaux.

ARTICLE 22 : MESURES DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur s'engage à respecter les mesures de sécurité et d'hygiène conformément aux dispositions de l'article 33 du CCAG-Travaux. Il doit en particulier observer les mesures suivantes :

- ✓ Aux conditions de logement de personnel de chantier ;
- ✓ Au ravitaillement et au fonctionnement de chantier ;
- ✓ A l'hygiène : service de nettoyage quotidien, d'entretien de réseau d'égouts et d'alimentation, d'évacuation des ordures ménagères ;
- ✓ Présence des sanitaires sur chantier
- ✓ Au service médical : soins médicaux, fournitures pharmaceutiques, etc..
- ✓ Au gardiennage et la police de chantier : propreté, discipline, règlement de chantier ;
- ✓ Aux conditions de sécurité et de protection du personnel de chantier et de tiers ;
- ✓ Présence de casques et bottes de protection sur chantier pour ouvriers ou les visiteurs éventuels du chantier (architecte, bureau d'études, administration et autres...)
- ✓ A la protection de l'environnement.

ARTICLE 23 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX

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 signature du marché 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 24 : RECEPTION PROVISOIRE

Il sera fait application des dispositions des articles 73 et 74 du CCAG-Travaux.

A l'achèvement des travaux et en application de l'article 73 du CCAG-Travaux, le maître d'ouvrage s'assure en présence de l'entrepreneur de la conformité des travaux aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

Cette réception sera sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal de réception provisoire signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet par le maître d'ouvrage.

Si le maître d'ouvrage constate que les travaux présentent des insuffisances ou des défauts ou ne sont pas conformes aux spécifications du marché, l'entrepreneur procédera aux réparations nécessaires conformément aux règles de l'art. A défaut, la réception ne sera pas prononcée, et le délai d'exécution ne sera pas prorogé.

ARTICLE 25 : DELAI DE GARANTIE

Conformément à l'article 75 du CCAG-Travaux le délai de garantie est fixé à Douze mois (12 mois) à compter de la date de la réception provisoire.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur sera tenu de remettre au maître d'ouvrage les plans des ouvrages conformes à l'exécution, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de malfaçons ou d'insuffisances constatées et de remédier à l'ensemble des défauts, sans pour autant que ces travaux supplémentaires puissent donner lieu à paiement à l'exception de ceux résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

ARTICLE 26 : MODALITES DE REGLEMENT

Il sera fait application des dispositions des articles 60, 61, 62, 63, 64 et 68 du CCAG-Travaux.

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base des décomptes établis par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées, déduction faite de la retenue de garantie.

Le montant de chaque décompte est réglé à l'entrepreneur après réception par le maître d'ouvrage de tous les métrés, situations et pièces justificatives nécessaires à sa vérification.

Seules sont réglées les prestations prescrites par le présent cahier des prescriptions spéciales ou par ordre de service notifié par le maître d'ouvrage.

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues à l'entrepreneur seront versées au compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) :

Ouvert auprès de :

ARTICLE 27 : PENALITES POUR RETARD ET PENALITES PARTICULAIRES

Il sera fait application des dispositions de l'article 65 du CCAG-Travaux.

A défaut d'avoir réalisé les travaux dans les délais il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de **(Un pour Mille)** du montant du marché modifié ou complété éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues à l'entrepreneur.

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

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à **huit pour cent (8%)** du montant initial du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des mesures coercitives prévues par l'article 79 du CCAG-Travaux.

Dans le cas de retard dans la remise des documents objet du planning directeur et du calendrier général de réalisation il sera appliqué une pénalité de **Deux Cent (200,00 DH)** par jour calendrier de retard.

Dans le cas d'absence non justifiée à une réunion de chantier, il sera appliqué une pénalité de **Mille dirhams (1000,00 DH)**

Conformément au paragraphe 2 de l'article 66 du nouveau CCAG-T , l'ensemble des montants de ces pénalités particulières est plafonné à deux pour cent (2%) du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires est à l'augmentation dans la masse des travaux.

Toutes les pénalités décrites ci-dessus seront applicables sans mise en demeure préalable par le maître d'ouvrage à l'entrepreneur et déduites d'office des acomptes des sommes dues à l'entreprise.

ARTICLE 28 : 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 fournitures réalisées au Maroc dans le cadre du présent marché.

ARTICLE 29 : RECEPTION DEFINITIVE

Conformément aux stipulations de l'article 76 du CCAG-Travaux et après expiration du délai de garantie, il sera procédé à la réception définitive, après que le maître d'ouvrage se soit assuré que les malfaçons ou les imperfections éventuelles ont été réparées par l'entrepreneur.

ARTICLE 30 : CAS DE FORCE MAJEURE

Conformément aux prescriptions de l'article 47 du CCAG-Travaux notamment son paragraphe 2, les seuils des intempéries qui sont réputés constituer un événement de force majeure sont définis comme suit :

- ✓ la neige : 50 cms
- ✓ la pluie : 100 mms
- ✓ le vent : 120 kms/h

✓ le séisme : 5 degré sur l'échelle de Richter.

ARTICLE 31 : RESILIATION DU MARCHE

En cas de résiliation du marché, il sera fait application des dispositions du CCAG-Travaux. La résiliation du marché peut être prononcée dans les conditions et modalités prévues par l'article 142 du règlement relatif aux marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal, et celles prévues aux articles 40, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 58, 65, 67 et 79 du CCAG-Travaux.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au titulaire du marché en raison de ses fautes ou infractions.

Pour les groupements, en cas de défaillance, de décès, de liquidation judiciaire, de redressement judiciaire sans autorisation de continuer l'activité ou de faute grave de l'un ou plusieurs membres du groupement, ceux-ci peuvent être exclus du marché suivant les procédures de résiliation du marché. Dans ce cas, un avenant est passé pour fixer les conditions de la poursuite de l'exécution du marché par les membres restants du groupement éventuellement complété par de nouveaux membres en cas de nécessité de combler le manque de compétences dûment constaté après l'exclusion de certains membres du groupement.

ARTICLE 32 : GARANTIE DECENNALE

L'entrepreneur est tenu de présenter, à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché, la police d'assurance couvrant les risques liés à la responsabilité décennale de l'entrepreneur telle que celle-ci est définie par l'article 769 du Dahir du 12 Août 1913 formant code des Obligations et Contrats. A cet effet et avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de présenter au maître d'ouvrage l'engagement auprès d'une compagnie d'assurance et de réassurance de lui délivrer la dite assurance ; dans les conditions prescrites à l'article 25 du CCAG -travaux .

Les termes et l'étendue de cette police d'assurance sont soumis à l'accord du maître d'ouvrage.

ARTICLE 33 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Il sera fait application des articles 25 et 151 du règlement relatif aux marchés publics de l'Agence Urbaine de Béni Mellal.

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 34 : 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 81, 82 ,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 du royaume.

CHAPITRE II : CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES

ARTICLE 35 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER :

Dans un délai de quinze jours (15) à dater de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra faire agréer par le maître d'ouvrage les dispositions qu'il compte adopter pour l'installation et l'organisation de son chantier.

Un cahier de chantier sera en permanence à la disposition du Maître d'ouvrage et des agents de contrôle.

Sur ce cahier est consigné tout accident survenu pendant l'exécution du marché.

ARTICLE 36 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX.

L'Entrepreneur devra soumettre au Maître d'œuvre dans les quinze jours à dater du lendemain de la notification de l'approbation du marché, le calendrier d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier. Ce calendrier doit comporter tous renseignements et justifications utiles.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au dit calendrier, le Maître d'Ouvrage fera application des mesures prévues au C.C.A.G.T même pour les délais partiels portés au planning.

Le planning sera obligatoirement affiché au bureau de chantier et constamment tenu à jour sous la surveillance du Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur étant tenu de vérifier cette mise à jour.

Le Maître d'Ouvrage ou son délégué se réserve toutefois la possibilité sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à indemnité, de faire exécuter ces travaux par tranches successives qui seront définies par ordre de service.

ARTICLE 37 : CONTROLE DES TRAVAUX

Nonobstant le contrôle et la surveillance normale des travaux par le maître d'ouvrage, le titulaire devra laisser libre accès de ses installations aux agents chargés du contrôle des travaux, leur présenter s'ils le demandent toutes pièces du marché, et leur fournir tous documents, renseignements et explications utiles pour l'exécution de leur mission.

ARTICLE 38 : ECHANTILLONAGE

L'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément du Maître d'ouvrage un échantillon de chaque espèce de matériaux ou fournitures qu'il se propose d'employer. Il ne pourra mettre en œuvre des matériaux qu'après acceptation donnée par ordre délivré par le Maître d'ouvrage.

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

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

ARTICLE 39 : REUNIONS DE CHANTIER

Les réunions de chantier se tiendront sur le lieu des travaux par quinzaine. Elles réuniront outre le Maître d'ouvrage, le B.E.T, l'entrepreneur, le chef de chantier, les sous-traitants agréés et tous les autres mandataires du Maître d'ouvrage habilités à contrôler les travaux.

L'Entrepreneur sera tenu d'assister personnellement ou à défaut .se faire représenter par un mandataire pour agir en son nom et pour compte, à toutes les réunions de chantier.

A chaque réunion un procès-verbal sera établi, résumant l'état d'avancement des travaux , les décisions prises les anomalies constatées et les instructions données par le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre et le B.E.T .

L'Entreprise devra assurer l'exécution immédiate de toutes ces décisions ou instructions concernant les travaux.

ARTICLE 40 : RESPONSABLE DU CHANTIER

L'Entrepreneur devra présenter , 10 jours calendaires après la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux , à l'agrément de Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre , le responsable qualifié qu'il compte garder sur le chantier en permanence accompagné de ses références et attestations personnelles pour les travaux de même importance

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

Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, le Maître d'ouvrage pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire.

ARTICLE 41 : AGREMENT DU MATERIEL

Dans un délai de 15 jours (quinze jours) à dater de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux , l'Entrepreneur devra faire agréer , par le Maître d'ouvrage , les dispositions détaillées concernant le matériel qu'il compte utiliser.

Le Maître d'ouvrage pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes et si à l'expérience , elles ne donnent pas satisfaction , en particulier , si l'usure du matériel est la cause d'une qualité ou d'une quantité ou d'une cadence insuffisante dans l'exécution de travaux. Après approbation des dispositions définitives, et après le choix définitives de matériel proposé l'Entrepreneur aura à passer commande ferme de tout matériel, quelle qu'en soit l'origine. Le matériel reçu sera livré sur le chantier

Dans le cas où , l'avancement des travaux ne permettrait pas son installation immédiate, le matériel sera entreposé dans un local clos parfaitement et sous la responsabilité de l'Entrepreneur .

Il est spécifié que l'agrément du matériel par le Maître d'Ouvrage ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur quant au respect des détails et aux conséquences dommageable que son utilisation pourrait avoir à usage par tiers.

ARTICLE 42 : MODE D'EXECUTION

D'une manière générale les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux instructions du BET de l'architecte et du maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur devra construire des baraques de chantier en un ou plusieurs endroits désignés par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Il est précisé que tous les locaux nécessaires pour le stockage de matériaux ou matériels d'entreprise seront établis en dehors des constructions et à des emplacements indiqués par le Maître d'ouvreur.

ARTICLE 43 : FRAIS D'ETUDE

43-1 : METRES :

Les décomptes provisoires et le décompte définitif, seront accompagnés des métrés justificatifs, et des plans d'attachelements établis par un métreur **agrée**. Les frais inhérents à l'établissement des métrés seront à la charge de l'entreprise.

Les plans d'attachelement seront réalisés par l'entreprise à base des attachelements pris sur chantier en présence du BET de l'architecte et du maitre d'ouvrage.

43-2 : ETUDES TECHNIQUES :

Les études techniques et plans de béton armé sont établis par un bureau d'études à la charge du maitre d'ouvrage.

43-3 : ESSAIS DE FORMULATION :

L'entrepreneur aura à sa charge les essais et analyses suivants :

Etude granulométrique des agrégats

Etude de formulation du béton et béton de convenance

Prélèvements par le laboratoire et essais de 6 éprouvettes pour le contrôle de béton à raison d'un prélèvement pour 10 m3 au minimum et un prélèvement pour chaque joint de niveau au maximum.

De même les frais d'essais des matériaux non prévus ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur pour tous travaux ou fournitures qui n'auront pas satisfait aux conditions imposées par les prescriptions techniques du présent marché.

Les essais seront effectués conformément aux normes en vigueur. Ils seront faits obligatoirement par un laboratoire agréé.

43-4 : CHOIX DES PRODUITS ET GARANTIE DE QUALITE :

Afin d'effectuer un contrôle efficace, la maîtrise de chantier se réserve le droit d'exiger la présentation des factures ou des bons de livraison des différents fournisseurs, et la présentation des certificats d'essais d'agrément sur les produits d'étanchéité.

L'entrepreneur devra, en outre, remettre un certificat du fabricant que les produits proposés correspondent bien, aux prestations techniques du présent devis.

ARTICLE 44 : NETTOYAGE DU CHANTIER

L'Entrepreneur devra évacuer régulièrement des locaux ou il travaille les gravats ou débris qui sont le fait de ses activités. L'Entrepreneur devra assurer le drainage et l'épuisement des eaux, s'il y'a lieu. Les débris seront déposés au voisinage du chantier en un ou plusieurs endroits désignés par le Maître d'Ouvrage et seront évacués aux décharges publiques aux frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 45 : CLOTURE DES DOSSIERS – PLANS DE RECOLEMENT

En fin d'exécution, l'Entrepreneur remettra au Maître d'Ouvrage sous couvert du maître d'œuvre un claque et cinq tirages des dessins suivants, pliés au format A2 :

- ✓ Dessins côtés des ouvrages non visibles, comme en fondations, les conduites des eaux pluviales et usées dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs et tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés.

- ✓ Dessins des conduites, canalisations, conducteurs visibles, tels qu'ils ont été posés, repérés par des symboles et teintes conventionnelles avec indication des sections ou autres caractéristiques. Ces dessins indiqueront la position de tous regards, postes d'eau, appareils électriques, prises de courant, boîtes, foyers lumineux, vannes ...etc.

Ces plans seront signés par le Maître d'œuvre et le BET avant transmission au Maître d'Ouvrage.

Faute par l'entrepreneur d'avoir fourni les plans se recollement 30 (trente) jours après la réception provisoire, il lui sera appliqué une retenue de 1‰ (Un pour Mille) du montant du marché, arrondie à la dizaine de dirhams supérieure.

Le décompte définitif ne sera règle à l'entreprise avant remise du dossier de recollement.

ARTICLE 46 : NETTOYAGE APRES RECEPTION PROVISOIRE

En application de l'article 44 du C.C.A.G.T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur, est fixé à 5 jours de calendrier à compter de la date de réception provisoire. Une pénalité de 500,00 (cinq cent) Dirhams par jour de calendrier de retard, sera appliquée à compter de la date d'expiration du délai indiqué plus haut, en cas de défaillance de l'Entrepreneur. Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues à l'Entrepreneur.

ARTICLE 47 : PERIODE DE GARANTIE

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

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

ARTICLE 48 : DEROGATION AU D.G.A ET AU C.C.A.G.T.

Si le présent marché déroge à une prescription des textes cités en titre, l'Entrepreneur se conformera aux prescriptions du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

CHAPITRE III / PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1) GROS ŒUVRES

ARTICLE 49 : CONSISTANCE DES TRAVAUX DE GROS ŒUVRES

Les travaux objet du présent lot comprennent la fourniture et la mise en œuvre nécessaires à la réalisation des ouvrages définis par le marché.

Ces travaux consistent en :

- Installation du chantier
- Les travaux de préparation des aires
- les terrassements et démolitions nécessaires
- le réseau d'assainissement
- les maçonneries en fondation, en élévation et superstructures en B.A
- les enduits, intérieurs et extérieurs
- faux cadre pour ouverture en Bois
- Faux cadre métallique

ARTICLE 50 : ECHANTILLONNAGE/QUALITE DES MATERIAUX

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

Ces échantillons seront soumis à l'agrément du maître d'ouvrage avant toute mise en œuvre. Tous matériaux et matériels non conformes aux échantillons seront obligatoirement refusés et immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ces matériaux de refus seront démolis et refaits aux frais de l'Entreprise.

La demande de réception du matériel ou matériau devra être présentée, par l'entreprise, au moins QUATRE JOURS (4 JOURS) avant son emploi. L'Entrepreneur devra prendre toutes ses précautions pour posséder, sur son chantier, les quantités suffisantes de matériaux vérifiés et acceptés nécessaires à la bonne marche des travaux.

Sous réserve le cas échéant des dispositions résultantes des traités ou accords internationaux tous les matériaux, matérielles, machines, appareils outillage et fourniture destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux de Fabrication marocaine (Article 38 du C.C.A.G.T.)

1. SABLE POUR MORTIERS ET BETON :

Sable à utiliser doit être agréé par le laboratoire à la charge de l'entreprise

Les sables trop fins (sable de dune) et sables altérés (sable à lapin) sont interdits. Les sables de concassage devront être dépoussiérés, les sables d'oueds doivent être lavés.

Le sable devra être rigoureusement exempt de matières terreuses, gypseuses, schisteuses ou marneuses et son équivalent de sable devra être supérieur à :

- * 70 pour les enduits et bétons ordinaires
- * 75 pour les bétons armés.

La nature de ces filliers ne doit pas engendrer de réaction nocive à la bonne durabilité qui seront décelées par des essais au bleu de méthylène dont les résultats ne devront pas dépasser 1% sauf prescriptions contraires du C.P.S.

2. GRAVETTE POUR BETON :

La gravette pour béton est fournie par l'entrepreneur, et proviendra de carrières agréées par le maître d'ouvrage et sera conformes quant à ses caractéristiques (granularité, propreté, porosité, conditions de forme, etc.) aux prescriptions de la norme NM 10.1.020.

Elle sera du type d/D avec un refus sur le tamis de maille (D) et un tamisât sous le tamis de maille (d) inférieurs à 10% (1).

Les proportions maximales pondérables d'impuretés telles que vase, limon, argile et matières solubles susceptibles d'être éliminées par lavage et décantation dans les conditions définies au par 2.3. de la norme NM 10.1.021 sera de 2% pour le béton n° 1, de 3% pour le béton de classe B2 et 5% pour les bétons B3 et B4.

La dimension maximale de la gravette doit être compatible avec les dimensions de l'ouvrage à réaliser ainsi qu'il est défini au paragraphe 7.1.2.1. de la NM 1.01.008 et la disposition des armatures sera conforme aux règles ci-après :

- D (C et D (e - 5 mm
- C = distance de l'armature au nu du coffrage
- e = espacement minimal entre armatures.

Pour le béton n° 1 ou celui destiné à la construction d'ouvrages étanches, le coefficient volumétrique C sera le plus près possible de 0,40 et dans tous les cas supérieur à 0,20. Le coefficient DEVAL de la pierre utilisée pour la production de gravillons concassés sera au moins égal à 10.

Les granulats (sable et gravette) seront inaltérables, résistants au gel dégel, stables vis-à-vis de l'essai de réactivité alcali granulats et devront présenter une compatibilité chimique avec le ciment ou autres constituants du béton qui ne mette pas en jeu la durabilité du béton produit.

Les conditions de stockage devront permettre de maintenir aussi constante que possible la teneur en eau des granulats compte-rendu des conditions particulières du site. Cette teneur ne devra cependant pas dépasser 8%.

Dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et pour chacun des bétons prévus, une composition granulométrique qu'il se propose d'utiliser en vue d'obtenir une compacité maximale.

Cette étude granulométrique doit être faite par un laboratoire agréé ainsi que tous les essais et études concernant les granulats. Les frais de ces études et essais sont à la charge de l'entrepreneur.

3. CIMENTS :

Le liant sera du ciment portland composé (C.P.J. 45 ou 35) satisfaisant aux conditions réglementaires de la N.M. 10.1.004.

Les liants seront conservés dans des locaux ventilés secs et non exposés à l'humidité du sol.

Les approvisionnements devront être constitués et renouvelés de façon à avoir les quantités de ciment suffisantes pour assurer continuellement l'alimentation du chantier.

Dans tous les cas, les ciments d'une même spécification proviendront d'un même usine.

Pour obtenir une teinte constante des parements des ouvrages destinés à rester bruts de décoffrage, la totalité du ciment nécessaire à la réalisation de ces ouvrages devra être approvisionnée.

Les ciments ne peuvent être mis en œuvre qu'après ensilage d'une durée de 15 jours avant emploi. Les silos devront être équipés de pyromètre. La livraison en vrac est admise sous réserve d'une pesée précise du liant introduit dans le béton.

4. EAU DE GÂCHAGE DES MORTIERS ET BETONS :

L'eau de gâchage devra au préalable, être soumise à l'agrément du maître d'ouvrage et ne devra pas contenir par litre, plus de 2 grammes de sels ou plus de 2 grammes de matières en suspension. Elle sera de l'eau douce pH (7).

Le total des chlorures dans le mélange eau/granulats/ciments ne devra pas dépasser 0,65% par rapport au poids de ciment.

5. ADJUVANTS POUR BETON :

Les adjuvants seront conformes à la norme 10.1.109- Adjuvants pour béton, mortiers et coulis. L'utilisation d'adjuvants sera soumise à l'approbation préalable du maître d'ouvrage. Celle-ci aura lieu aux conditions suivantes :

- Emploi d'un adjuvant conforme à la norme précitée ou ayant fait l'objet d'un agrément ministériel.
- Accord écrit du maître d'ouvrage et du Maître d'oeuvre après demande d'approbation du produit (joindre échantillon et fiche technique).
- Respect scrupuleux des conditions de dosage et de mise en œuvre prescrites par le fabricant.
- Vérification de la compatibilité chimique avec le ciment utilisé.

6. ACIERS POUR BETON ARME :

Les aciers pour armatures des ouvrages en béton seront conformes aux normes marocaines suivantes :

- acier haute adhérence : nuance FeE 50 NM 10.1.013.
- treillis soudés : fils en acier doux à haute limite élastique, obtenus par tréfilage, assemblés rigidement en mailles carrées ou rectangulaires.

La catégorie, le diamètre nominal et la nuance ou la classe des aciers constituant les armatures seront conformes aux indications précisées sur les plans et dessins visés "BON POUR EXECUTION".

Le remplacement éventuel d'un type d'acier (avant l'homologation) par un autre ne pourra être fait qu'après accord préalable et sur présentation d'une note justificative.

Les aciers seront stockés par lots, classés par diamètres et par nuances sur un sol propre et sec. Les barres déformées, recouvertes de goudron, de peinture, graisse ou terre seront refusées à moins de mise au propre.

Les treillis soudés seront livrés en panneaux ou rouleaux conformément aux normes en vigueur et fiches d'homologation.

*** CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX**

Le maître d'ouvrage prescrira les essais de recette à faire subir aux matériaux fournis par l'Entrepreneur.

Les prélèvements seront faits contradictoirement. Si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqués font défaut, les prélèvements seront valablement faits en leur absence.

Les essais sur les matériaux approvisionnés, sur le chantier, seront effectués par Le maître d'ouvrage ou sous son contrôle par un laboratoire de son choix. Ces essais seront à la charge de l'Entreprise.

Dans le cas où un lot de matériaux serait refusé, ce lot devra être enlevé, sans mise en demeure préalable, l'Entrepreneur et à ses frais dans les délais qui seront prescrits par Le maître d'ouvrage

ARTICLE 51 : TERRASSEMENTS - REMBLAIEMENT

Les fouilles seront réalisées selon les formes et niveaux indiqués sur les plans, compte tenu éventuellement des volumes nécessaires à la mise en place et à l'enlèvement des coffrages, ainsi qu'aux étaielements.

Toutefois, les cotes de fond de fouilles indiquées sur plans pour les fondations ne sont qu'approximatives, les cotes définitives seront arrêtées par le maître d'ouvrage sur proposition et sous la responsabilité de l'entrepreneur après la réception du fond de fouille par le laboratoire à la charge de l'entreprise.

Les sur largeurs prévues devront permettre l'établissement des blindages et étaitements éventuels.

Toute fouille descendue trop basse sera comblée jusqu'au niveau prévu en béton malgré.

Les terres provenant des fouilles et pouvant servir au remblai seront stockées à proximité des fouilles.

Les terres en excès ou impropres au remblaiement seront évacuées à la décharge publique.

Le remblaiement après exécution des ouvrages de béton ou maçonnerie sera réalisé en utilisant d'abord les matériaux stockés à proximité des fouilles, à moins que leur état ne les rendent impropres à cet usage. Avant remblaiement le béton des ouvrages devra avoir atteint une résistance suffisante pour s'opposer aux poussées résultant du remblai et du compactage de ce remblai.

En tout état de cause, les parois des fouilles devront soit recevoir des étaitements ou blindages, soit présenter des pentes suffisamment faibles pour obtenir la stabilité des terres.

Les étais ne devront pas être abandonnés dans les fouilles.

ARTICLE 52 : IMPLANTATION DES OUVRAGES- RECEPTION DE FONDS DE FOUILLES

L'entrepreneur fera effectuer à ses frais et sous sa responsabilité par un géomètre agréé les tracés d'implantation d'après les plans qui lui seront remis et les instructions qui lui seront données sur place par le maître d'ouvrage et l'architecte.

L'implantation sera matérialisée par :

- des bornes en béton, faces vues lissées, de hauteur suffisante pour ne pas être enfoncées lors des travaux de remblaiement ultérieur, de section 20 x 20 en tête et parfaitement stables. Elles seront placées sur les axes principaux du bâtiment en nombre suffisant et à une distance convenable. Y sont gravées des encoches soulignées au minimum qui définissent les axes ainsi que le niveau (+ - 0.00) rattaché au nivellement du Maroc.

- des chaises en planches établies en dehors de l'emprise du bâtiment et qui portent les encoches et marques nécessaires à la détermination des contours.

L'entrepreneur peut utiliser tout autre système de marquage présentant des garanties équivalentes après accord du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Avant de commencer le travail, l'entrepreneur doit signaler par écrit à l'architecte toute erreur qui aurait pu être commise sur les plans et il est tenu de demander toutes les vérifications qu'il juge nécessaire. Aucune réclamation ne sera admise une fois le piquetage effectué.

Les travaux d'implantation terminés, l'entrepreneur devra saisir par écrit l'architecte et le maître d'ouvrage pour la vérification de la totalité de l'implantation des ouvrages, avant tout commencement des travaux de fondations. Un procès-verbal de la bonne réception sera établi.

De même, les cotes définitives des fonds de fouilles, seront arrêtées par le BET sur proposition et sous la responsabilité de l'Entrepreneur après la réception des fouilles par un laboratoire agréé au frais de l'entrepreneur.

ARTICLE 53 : CANALISATION - REGARDS - CANIVEAUX

1. CANALISATIONS :

Les canalisations comprendront les terrassements en tous terrains et à toutes profondeurs utiles, les remblais en terre seront réalisés par couches de 20 cm d'épaisseur damées et arrosées. La première couche du remblai sera exécutée par des terres triées, ne comportant aucun élément dur.

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

Le niveau de fond de fouille devra suivre la pente de la canalisation. Les buses seront posées sur un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton.

Les buses servant de canalisation seront en PVC.

Les tuyaux en PVC ne devront présenter qu'après essais in situ aucun défaut excessif, ruissellement ou fuite giclante. l'entreprise doit fournira les bulletins d'essais et caractéristiques technique des canalisations livrés par le fabricant.

Des essais pourront être prescrits par le maître d'ouvrage à l'effet de reconnaître leurs qualités physiques et mécaniques en cas de doute.

2. REGARDS :

Le fond de fouilles recevra un béton de propreté de 0,10 m d'épaisseur, puis un radier de 0,10 m d'épaisseur en béton. Les parois seront exécutées en béton banché de 0,10 m d'épaisseur ou en briques pleines posées à plat.

L'intérieur recevra un enduit au mortier n° 1 lissé à la truelle, les angles arrondis à la bouteille et une feuillure aménagée à la partie supérieure pour le tampon qui sera en B.A. de 0,07 m d'épaisseur avec ou sans anneau de levage, scellé ou non, suivant le cas. A l'extérieur des bâtiments les tampons comprenant un cadre cornière qui viendra se placer dans une feuillure fixée également en cornière (40 ou 50 mm selon le cas).

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

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.

3. CANIVEAUX :

Le caniveau comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1,00 m de profondeur, les remblais et l'évacuation des excédents. Il sera exécuté en B.A. sur un hérissonnage de 0,15 m d'épaisseur, enduit intérieur au mortier n° 1 dosé à 500 kg/m³ de sable, dalettes de BA de 0,10m ou grilles métalliques de recouvrement, avec un cadre en cornière galvanisée suivant indications des plans et toutes sujétions.

ARTICLE 54 : BETON ARME

1. TABLEAU DES CLASSES DE RESISTANCES NOMINALES ET DOSAGES DES BETONS

- Les classes de résistances nominales.

Désignation de la classe et désignation courante du béton	Classe de ciment	Résistance nominale à 28 jours en 1 bar	
		Compression sur cylindre à 28 jours	Traction par flexion sur éprouvette prismatique à 28 jours
Classe B30 Béton de résistance mécanique élevée (Elément en béton armé fortement sollicités et éléments en béton précontraint)	C.P.C	300	45
Classe B25 Béton de résistance mécanique assez élevée (Eléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités)	C.P.J. 45	250	22
Classe B20 Bétons de résistance mécanique moyenne (Eléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités)	C.P.J 45	200	non défini

Classe B15 Béton de résistance mécanique peu élevée (Eléments peu armés, de petite dimension, dallage, éléments non armés assez fortement sollicités en compression)	C.P.J. 45	1 50	non défini
Classe B10 Béton de r résistance mécanique faible (Elément non armés peu sollicités, béton coulé en grande masse, gros massifs de fondation, bétons de remplissage)	C.P.J. 35	100	non défini

2. DOSAGE DES BETONS :

Désignation	Ciment C.P.J 45 (kg)	Sable (p)	Grain de riz)1(Gravette (10/15(15/20)	Emploi
Béton B30	400	350		700 - 300	Béton armé
Béton B25	350	350		300 - 700	Béton armé
Béton B20	300	450		1000	Béton branché Dallage reflué
Béton B15	300	450		1000	Gros béton
Béton B10	250	450		1000	Béton de propreté et forme

N.B. :

La composition ci-dessus des bétons est donnée à titre indicatif en vue de permettre aux entreprises d'établir leur prix. Cette composition n'a aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminés aux frais de l'entrepreneur après agrément des agrégats par le maître d'ouvrage, suite aux essais affectés aux frais de l'entrepreneur, sur les agrégats.

3. FABRICATION ET MISE EN PLACE DES BETONS :

Les bétons seront fabriqués mécaniquement. Lorsque la composition du béton aura été déterminée par le laboratoire agréé, l'entrepreneur doit installer sur place une centrale à béton équipée d'un malaxeur et d'un doseur précis pour respecter cette composition compte tenu des tolérances.

La précision du système de pesage permettra d'obtenir 1% sur chaque constituant.

La composition du béton devra être corrigée (en particulier l'eau) en fonction des teneurs en eau des constituants.

La façon pratique dont les dosages seront réalisés devra être précisée à l'architecte ainsi qu'au maître d'ouvrage. Les dosages devront être indiqués clairement sur des panneaux placés sur les lieux de la confection.

Les granulats seront introduits dans la bétonnière dans l'ordre suivant sauf disposition particulière préconisée par l'entrepreneur s'il est démontré qu'elle permet un mélange plus homogène des constituants du béton.

- * 3/4 de l'eau nécessaire au mélange
- * gravettes
- * ciment
- * sable
- * le complément d'eau

La durée de malaxage sera suffisante pour obtenir un enrobage complet des granulats et d'un mélange parfaitement homogène. Les bétons seront parfaitement vibrés ou pervibrés avant tout commencement de leur prise. Les reprises seront exécutées aux endroits où elles présenteront le moins d'inconvénients pour la résistance de l'ouvrage.

4. CONTROLE ESSAIS :

En dehors des essais propres au béton définis ci-après, le maître d'ouvrage pourra demander quand elle le jugera utile, des essais permettant de vérifier la conformité des matériaux avec les normes ou prescriptions propres à l'ouvrage, en particulier (liste non exhaustive) : analyse granulométrique des granulats, E.S. des granulats, teneur en eau du sable, essais de réception des matériaux conformément aux normes et règlements en vigueur. Ce taux peut être modifié par le rédacteur du marché

- avant le démarrage des travaux : essais de convenance, essais d'étude.
- en cours de travaux : essais de contrôle
- après les travaux : essais non destructifs

Les frais inhérents sont à la charge de l'entrepreneur.

a. Avant le démarrage des travaux :

- essais d'étude et de convenance.

Compte tenu de la granularité des granulats disponibles et des moyens de serrage dont l'utilisation est envisagée, la composition du béton devra être étudiée de façon à obtenir la meilleure compacité.

Les essais seront conduits comme indiqués ci-dessous :

Pour chaque catégorie de béton, il sera fait pour les essais d'étude, 6 prismes (dimensions en cas : 10x10x50 pour essais de traction et 6 cylindres pour essais de compression (dimensions : section 200 cm², hauteur : double du diamètre).

- 3 prismes et 3 cylindres seront essayés à 7 jours
- 3 prismes et 3 cylindres seront essayés à 28 jours.

Il en sera de même pour les essais de convenance.

La moyenne arithmétique des valeurs de chaque éprouvette, diminuée de 8 dixièmes de leur écart quadratique moyen devra être supérieure ou égale à la résistance nominale à 28 jours exigée dans le présent cahier. Les résultats à 7 jours devront être supérieurs ou égaux aux sept dixièmes de cette résistance nominale.

Les travaux pourront commencer si les résultats à 7 jours des "essais de convenance" correspondent aux valeurs demandées.

Les essais seront fait par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Dans le cas où les résultats ne correspondraient pas, il conviendra que l'entrepreneur réalise à sa charge de nouveaux essais et prenne toutes dispositions pour l'amélioration des moyens mis en œuvre pour la confection des bétons.

b. Au cours des travaux :

Le maître d'ouvrage peut demander à l'entreprise des essais qu'elle juge nécessaires en cas de suspicion.

Il sera procédé à des essais d'écrasement de béton à raison d'un prélèvement pour chaque quantité de 10 m³ mise en œuvre au minimum et un prélèvement pour chaque joint du niveau au maximum, à la charge de l'entrepreneur.

c. Essais non destructifs après travaux :

Le maître d'ouvrage peut demander à l'entreprise des essais qu'elle juge nécessaires en cas de doute.

d. Mesures de résistance sur béton durci :

Les mesures de résistance à la compression et à la traction du béton fabriqué seront effectuées quelle que soit la catégorie du chantier. Les résultats de ces mesures seront à comparer à la résistance nominale exigée.

Pour chaque contrôle, il sera pris 6 prismes et 6 cylindres, la moitié des éprouvettes étant essayée à 7 jours et l'autre moitié à 28 jours. Les éprouvettes seront serrées et conservées dans les mêmes conditions que les ouvrages eux-mêmes.

Les résultats à obtenir seront les suivants (cf NMI.01.008) :

a/- à 7 jours : valeurs égales au moins aux 69/100 de la résistance nominale à la compression exigée à 28 jours et aux 78/100 de la résistance nominale à la traction (cf tableau du para. 1 précédent) divisées par 0,86.

b/- à 28 jours : valeurs égales au moins à la résistance nominale exigée à 28 jours (Cf tableau du para. 1 précédent) divisée par 0,86.

NB : L'entrepreneur doit fournir les matériaux et la main d'œuvres nécessaires pour le prélèvement des échantillons pour effectuer des essais de laboratoire à tout moment que l'administration le juge nécessaire.

ARTICLE 55 : DESCRIPTIONS SUPPLEMENTAIRE CONCERNANT L'EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON ARME

1. POTEAUX :

Des bases de 0,15 m de hauteur au minimum 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 de poteau. Le coulage des poteaux se fera en une seule fois mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1,50 m. Pour cela une face de coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le maître d'ouvrage. Dans le cas où certaines parties présenteraient 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 sera observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures.

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

Tous les poteaux intégrés dans la maçonnerie soit de moellons soit d'agglos seront coulés après le montage de ces maçonneries.

2. POUTRES ET CHAINAGES :

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

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

Le décoffrage avant 28 jours ne sera effectué qu'après avis favorable du maître d'ouvrage.

3. NERVURES DE HOURDIS ET DALLE DE COMPRESSION :

Avant tout coulage les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation.

L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures.

En cas d'emploi de planchers semis – préfabriqués, les frais d'études de ce plancher incomberaient à l'entreprise.

Le plancher préfabriqué sera de type précontraint répondant aux règles parasismiques.

4. DALLE PLEINE :

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

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

Le ferrailage de la dalle sera exécuté conformément aux plans de béton armé dont notamment la jonction aux poutres, le coulage sera fait en une seule fois et le béton devra être vibré en permanence.

5. TOLERANCES SUR OUVRAGES EN BETON ARME.

5.1. ARMATURES :

Les écarts tolérés dans la position des armatures sont les suivants :

A. Ecart entre armatures :

a. Section droite d'une poutre + 1cm dans le sens horizontal ou vertical d'armatures consécutives sans que la distance libre entre elles soit inférieure à leur diamètre, si elles sont isolées, ou à la largeur des paquets d'armatures.

En outre, cette distance libre ne devra pas être inférieure à la grosseur du plus gros granulat, dans la direction verticale et à 1,5 fois cette grosseur dans la direction horizontale.

b. Section droite d'une dalle : + 0,5 cm dans le sens vertical et + 1/10 de la distance théorique entre armatures dans le sens horizontal avec les mêmes conditions que dans l'alinéa précédent.

B. Ecart entre armatures et parois de coffrage :

Aucun écart en moins n'est admis pour la distance minimale des armatures par rapport aux parois de coffrage.

C. Tolérance de longueur et de positionnement :

La tolérance sur le défaut de longueur d'une barre ou sur le positionnement de la barre le long de son axe ou sur le défaut de longueur de recouvrement d'une autre barre est de 3,5 fois le diamètre de la barre sans excéder 5 cc.

5.2. OUVRAGES :

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

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

Les écarts sur la verticalité ou l'horizontalité d'un parement doivent être aux plus égaux à 2 cm.

Les tolérances ci-dessus ne comprennent pas les déformations sous les sollicitations agissantes qui se produisent après la remise de l'ouvrage.

5.3. PAREMENTS DES PAROIS LATERALES DES MURS ET POTEAUX ET SOUS - FACES DE DALLES, POUTRE ET FACES LATERALES DES POUTRES :

- 5mm sous la règle de 2m
- désaffleure entre 2 panneaux : 2,5 mm au plus
- joint entre 2 panneaux : 0,3 fois la largeur du joint théorique

5.4. PAREMENT DES SURFACES DE DALLES ET DE PLANCHERS :

a. Planéité sous la règle de 2m :

- béton surfacé

- béton à chape incorporée : 0,70 cm
- béton à chape rapportée : 0,50 cm
- dalles préfabriquées : 1,00 cm

b. Niveau :

- différence de niveau entre deux points quelconques distants de moins de 10m : 0,5 cm et de plus de 10m = 1 cm.

ARTICLE 56 : MACONNERIE :

1. COMPOSANTS :

1.1. Agglomérées :

Ils devront provenir d'usine exclusivement et devront être conformes à la norme NM 10.1.009.

Toute dérogation sera à soumettre au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage.

Les blocs ne seront livrés au chantier qu'après un séchage de 30 jours au minimum l'eau contenue à la livraison ne devant pas dépasser 20% du volume maximum.

L'entreposage ne se fera jamais directement sur le sol.

Les éléments devront être protégés des intempéries.

Toutes précautions devront être prises pour éviter toute dégradation, fêlure ou écaillage pendant le transport.

Les éléments ne devront comporter aucune déféctuosité telle que fissuration, déformation, arrachement. Les faces doivent être planes et les arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites doivent être rectilignes, rugueuses et présenter une bonne adhérence à l'enduit. Les agglomérés seront hourdés au mortier n°1 de 1 cm d'épaisseur.

Le maître d'œuvre peut demander des essais d'écrasement à la charge de l'entreprise.

1.2. Briques :

Elles devront être conformes à la norme NM 10.1.042.

Les éléments ne devront comporter aucune déféctuosité telles que fissures déformations, arrachements.

Les briques ne devront pas être gélives, ni poreuses, ni comporter des grains calcaires de dimensions supérieures à 0,2 mm.

L'entreposage ne se fera jamais directement sur le sol. Les briques seront toutes mouillées avant emploi. Les briques calcinées ou insuffisamment cuites seront éliminées.

Les attaches pour liaison entre doubles cloisons seront constituées de fers de diamètre de 6 disposés en quinconce 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 métallique triple torsion galvanisé à mailles de 25 mm fixée à l'aide de clous cavaliers, à réaliser avant les enduits. Le grillage devra déborder de 20 cm de part et d'autre de la liaison entre le béton et la maçonnerie.

Le maître d'œuvre peut demander des essais d'écrasement à la charge de l'entreprise.

2. TOLERANCES :

2.1. DIMENSIONNELLES :

- les écarts sur les distances entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine (telle la distance entre deux murs) ne doivent pas être supérieurs à 2 cm en plus ou en moins.

- les écarts sur les cotes de dimensionnement d'un ouvrage (telle que l'épaisseur de mur) doivent être inférieurs à 1cm en plus ou en moins.

- les écarts sur la verticalité d'un parement (verticalité d'une face de mur) doivent être inférieurs à 1,5 cm sur une hauteur d'étage (maçonnerie apparente ou à enduire).

2.2. PLANEITE ET ETAT DE SURFACE :

- Maçonneries de briques ou agglos apparents :

Planéité d'ensemble : 2 cm au cordeau de 10m, alignement des joints horizontaux, 1cm sur 10m.

- Maçonnerie de brique ou agglos à enduire :

Planéité d'ensemble : 1,5cm sous la règle de 2 cm (mesuré avant enduit).

Désaffleurement et planéité locale : 1cm sous le réglet de 0,20 cm.

3. MORTIER :

Les enduits sur plafonds, retombées de poutres, murs extérieurs ou intérieurs, support de revêtement, jointoiment et mortier de reprise de béton seront choisis à partir des types de mortier suivant :

MORTIER	DOSAGE KG/M3 DE BASE		EMPLOI
MORTIER N° 1	CPJ 35	500 KG	Enduit lisse chape
MORTIER N° 2	CPJ 35	400 KG	Enduit 1° couche gobetis Reprise de béton
MORTIER N° 3	CPJ 35	300 KG	Hourdage de maçonnerie
MORTIER N° 4	CPJ 35	250 KG	Montage (jointoiment) corps enduit support revêtement
MORTIER N° 5	CPJ 35	200 KG	Couche de finition
MORTIER N° 6	Chaux et CPJ 35	300 KG 150 KG	Mortier bâtard

ARTICLE 57 : ENDUITS - CHAPE

Les enduits sur plafonds, retombées de poutres, murs extérieurs ou intérieurs, support de revêtement, jointoiment et mortier de reprise de béton seront choisis à partir des types de mortier au tableau de l'article précédent. Ils seront exécutés conformément aux dispositions du DTU 26.1.

La préparation des supports neufs comportera une humidification à refus. L'opération sera faite en 2 ou 3 fois. Les supports anciens seront décapés, nettoyés et humidifiés soigneusement.

Les enduits seront réalisés en trois couches. La première couche, ou gobetis sera exécutée avec un sable 0/3 avec peu d'éléments fins au mortier n° 3 pour assurer l'accrochage de la deuxième couche ou corps d'enduit exécutée au mortier n° 4.

L'épaisseur totale de ces deux premières couches sera comprise entre 15 et 20 mm.

La troisième couche ou couche de finition sera exécutée au mortier n° 7 et sable fin jeté à la truelle puis dressé au bouclier.

La tolérance de platitude sera de 1cm (ou de 0,5cm) sous la règle de 2,00m (1) l'intervalle de temps entre chaque couche sera de 24 heures.

Les trous des boulons seront bouchés suffisamment tôt pour que le mortier de bouchage soit sec et ne puisse provoquer des tâches.

Les reprises seront effectuées autant que possible au droit d'une coupure, ouverture ou autre division naturelle du Bâtiment.

Les angles saillants ou rentrants seront exécutés en même temps que l'enduit et non après coup.

Les angles saillants seront protégés par des baguettes d'angles métalliques en fer galvanisé, sur une hauteur de 2,00 m.

Au droit d'une discontinuité du support, un grillage galvanisé sera placé tenu par les cavaliers et pointes galvanisées. Le débordé sera de 20 cm de part et d'autre du joint.

Les enduits sur acrotère seront composés de mortier de ciment exécuté sur un grillage galvanisé. Le grillage recouvrira toute la partie horizontale et descendra de 10 cm sur les 2 faces verticales.

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

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

2) ETANCHEITE

ARTICLE 58 : MATERIAUX

Les matériaux proviendront des lieux d'extraction ou de production ci-dessous et devront être agréés par la maîtrise d'œuvre.

Désignation des matériaux	Qualité	Provenance
Ciment BITUME FEUTRE MEMBRANE	CPJ Oxydé 90/40 de fabrication marocaine de fabrication marocaine	Usines du Maroc des dépôts locaux des usines du Maroc des usines du Maroc

1. FEUTRES BITUMES :

La surface des feuilles sera lisse ou légèrement veinée.

L'armature ne devra apparaître en aucun point. Elle sera exempte de tous défauts, trous, cassures, indentation, protubérance.

Les membranes épaisseurs 3 mm et 2 mm sont constituées de feuille de bitume modifiée par polymère, armé de polyester non tissé. Soudable au chalumeau

Ils devront être conformes à la norme marocaine en vigueur.

Les produits utilisés par l'entrepreneur devront obligatoirement recevoir l'agrément du maître d'œuvre.

Des essais seront effectués à la charge de l'entrepreneur à raison d'un par 1000 m² de feutre livré.

Joint :

Les joints en terrasse seront réalisés au moyen d'un mastic pour joint plastique étanche, marque SIKA ou équivalent.

Tout produit utilisé devra recevoir l'accord du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

2. LES TRAVAUX D'ETANCHEITE COMPRENNENT :

L'exécution des formes de pentes.

La fourniture éventuelle des barbacanes de séchage des formes de pentes en béton, la fourniture et la mise en œuvre des matériaux des revêtements d'étanchéité, en parties courantes et en relevés.

La fourniture et la mise en œuvre des parties métalliques insérées ou reliées aux revêtements, et de tous dispositifs de joints.

la fourniture et la mise en œuvre des entrées d'eaux pluviales (platines et moignons, crapaudines, galeries garde - grève) et des trop-pleins, y compris leur raccordement avec les revêtements d'étanchéité.

la fourniture, la mise en œuvre et le raccordement avec les revêtements d'étanchéité.

La fourniture et la mise en œuvre des matériaux dans la constitution des protections.

Le transport, le stockage, le gardiennage, la manutention et l'amenée à pied d'œuvre de toutes les fournitures.

Les essais d'étanchéité par mise en eau des terrasses pendant une durée minimum de 48 heures, à l'issue desquels un constat sera établi par le bureau de contrôle et le BET en présence du maître d'ouvrage.

Il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des étanchéités d'une tenue parfaite et sans défauts.

ARTICLE 59 : GARANTIE

Quel que soit le procédé proposé, l'entrepreneur s'engage à garantir ses travaux pendant une période de **DIX (10) ans** . Cette garantie est applicable tant à étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections mécaniques et solins et à la bonne tenue de la forme support.

L'Entrepreneur est tenu de présenter une attestation de garantie décennale au maître d'ouvrage des réceptions provisoires.

3) REVETEMENT

GENERALITES:

Avant d'entreprendre les travaux, l'Entrepreneur vérifiera

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

L'Entrepreneur devra tenir compte de toutes les indications fournies par l'Architecte particulièrement pour les teintes à obtenir et le fini désiré des ouvrages. Avant d'entreprendre les revêtements, l'Entrepreneur réalisera à la demande du maître d'oeuvre des échantillons sur le chantier par panneaux.

Pose des revêtements durs:

Les revêtements des sols scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N°52-1, Les revêtements muraux scellés seront posés suivant les prescriptions du D.T.U. N°55. Les revêtements posés à la colle (ou au ciment) seront obligatoirement réalisés avec des produits ayant obtenus un .vis technique du CSTB par les groupes spécialisés suivants:

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

Les revêtements de façade devront comporter une garantie décennale co9.Dernant leur tenu dans le temp. (Accrochage des revêtements, imperméabilité, etc...).

ARTICLE 60 : REVETEMENTS DU SOL

1. CARRELAGES :

Un échantillon doit être déposé par l'entrepreneur pour agrément par le maitre d'ouvrage et l'architecte et avant approvisionnement.

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

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

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

1.1. ETANCHEITE :

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

- par une imprégnation à froid de solution bitumineuse (à 40%)
- par un enduit d'application à chaud (à 1,5 kg / m²).
- ou par une chape souple de bitume armé 40TV scellée à l'enduit précité.

1.2. DESSOLIDARISATION :

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

1.3. FORME :

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

1.4. COULIS POUR JOINTS DE CARRELAGE :

Le liant sera du ciment CPJ 35 ou du ciment blanc, au choix du Maître d'oeuvre.

Les coulis seront :

- au ciment pur

ou

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

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

1.5. MODE DE POSE DU CARRELAGE :

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

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

a. POSE AU MORTIER DE SCELLEMENT :

Les carreaux seront scellés au mortier n° 4 de ciment pur CP5 de préférence.

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

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

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

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

b. POSE A L'ADHESIF (DU MORTIER - COLLE) :

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

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

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

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

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

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

1.6. CONFECTION DES JOINTS :

Les carreaux seront posés à joints serrés ou à joints larges.

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

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

TOLERANCE DE POSE

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

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

2. GRANITO POLI DE CIMENT BLANC

Sur le support existant, il sera exécuté une forme de béton maigre en mortier n° 7 de 4 à 5 cm d'épaisseur minimum, fortement battue pour obtenir une surface parfaitement dressée et bien de niveau.

- fourniture et mise en place des joints en matière plastique ou en cuivre de 1,5 cm de hauteur de 5 à 6 mm d'épaisseur scellés au mortier de ciment pur dilué à l'eau.

- mise en place de la couche d'usure de granito de vingt millimètres d'épaisseur dosée à 50 Kg de ciment pour 100 kg de grains de marbre concassés. La couche d'usure aura une épaisseur de quinze millimètre après ponçage.

Le mastic général dilué en coulis consistant de ciment sur les panneaux ainsi préparés formant sous couche sous les tapis de granito. Humidification totale après prise par arrosage au tuyau des panneaux, la veille de l'application du granito.

Les grains de marbres seront calibrés de 2 à 8 mm selon l'effet recherché. Les teintes seront faites à la demande de la maîtrise d'œuvre dans le cas échéant avec des colorants ne se décomposant ni par action chimique du ciment ni par action chimique de soleil. Le dosage en eau de ce béton pour granito sera fait de manière que le mélange ne présente aucune partie sèche par excès de fluidité.

Pour l'exécution des tapis, la composition sera étendue à la truelle, lissée, damée et roulée au cylindre lourd de mosaïque (100 kg environ).

L'excès de ciment sera supprimé au fur et à mesure de la réalisation de l'ouvrage et afin de mieux serrer les grains un semis sera effectué plusieurs fois en même temps que le roulage, suivant une granulométrie choisie pour bien compléter le serrage.

Le granito sera de ce fait bien plein, le grain de marbre très serré ne laissant apparaître que le minimum de ciment en surface (4 à 6%).

3. GRANITO POLI DE CIMENT BLANC 50 %

Exécuté comme indiqué au paragraphe précédent sauf pour la couche d'usure de granito de vingt millimètres d'épaisseur qui sera dosée à 50 kg de ciment dont 25 kg de ciment blanc pour 100 kg de grains de marbre concassés.

4. MIGNONNETTE LAVÉE :

A réaliser sur support parfaitement nettoyé. La forme sera de 4 à 5 cm d'épaisseur minimum et sera réalisée au mortier n° 7.

La chape d'usure sera réalisée en petits galets d'oued de teinte grise ou brunes coulée au ciment ordinaire. Les joints, tous les mètres environ, seront constitués de baguettes en matière plastique noire. Le lavage se fera au balai humide.

L'échantillon devra être agréé par le maître d'œuvre.

5. REVETEMENT SOL EN PAVES COLORES :

Les pavés seront soumis au choix du Maître d'œuvre.

La pose se fera sur lit de sable de 2 cm avec forme de pose en béton maigre.

ARTICLE 61 : REVETEMENT MURAUX AU CARREAUX DE FAIENCE OU GRES CERAME :

Un échantillon doit être agréé avant approvisionnement par l'administration et l'architecte.

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

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

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

Ils seront scellés sur le support avec un mortier n° 4 de 1,5 cm d'épaisseur après pose.

En cas de pose avec adhésif (ou mortier-colle) les prescriptions du paragraphe 1.5. b) du présent article seront applicables.

Le coulis de remplissage des joints sera constitué soit de ciment blanc pur soit d'un mortier dosé à 800 kg de ciment pour un m3 de sable très fin (Cf par. 1.4.).

ARTICLE 62 : CONDITIONS DE RECEPTION DES REVETEMENTS:

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

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

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

- pour les sols, les contrôles porteront sur la platitude et l'aspect, le niveau correct, l'absence de flaches et la régularité des joints.

- pour les revêtements muraux, le contrôle portera sur l'aplomb.

FAUX PLAFOND

1-DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux de faux-plafond seront réalisés suivant les indications des plans de l'Architecte en ce qui concerne :

Le type faux-plafond et leur localisation, et conformément aux spécifications des D.T.U. en ce qui concerne :

Les Dispositions techniques

Les références techniques sont notamment :

les normes françaises N.F. 73 – 201 - 1 et 73 – 201 – 2 (référence D.T.U. 25-51)

le D.T.U. 25.51 plafonds en staff

le D.T.U. 25.232 plafonds suspendus

Ainsi que toutes les normes applicables selon le type de produit prescrit.

2-CONSISTANCES DE LA PRESTATION

Les travaux de faux plafonds comprennent :

-L'exécution des faux plafonds en staff lisse, ou type ARMSTRONG ou similaire, suivant indications des plans de l'Architecte.

-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.

3-PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

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 de profiles primaires et secondaires, fixes au plafond par des tiges filetées de 6 mm minimum, avec ancrage par chevilles métalliques spittées, conformément à l'article 4.3.4.1.2. de la norme NFP73.201.1.

Les joints entre plaques seront remplis en plâtre à mouler en staff conformément à la norme NFB12.302.

Les joints de dilatation doivent être reproduits sur les plafonds en staff.

Les matériaux constitutifs des faux plafonds doivent être conformes à la réglementation de sécurité incendie, et notamment en ce qui concerne la catégorie et les degrés de résistance au feu.

Les prix proposés pour chaque catégorie d'ouvrage comprendront, sauf stipulations contraires, 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.

4) MENUISERIE BOIS, METALLIQUE, ET ALUMINIUM

ARTICLE 63 : PROVENANCE DES MATERIAUX DE MENUISERIE BOIS

Les matériaux proviendront, en principe, des lieux de production et devront être agréés par l'architecte et le maître d'ouvrage.

Désignation des matériaux qualité et provenance

SAPIN ROUGE du nord qualité ébénisterie, des fournisseurs locaux.

CONTRE-PLAQUE Okoumé, des usines du Maroc

Bois de particules 3 couches ignifugé MDF.

Quincaillerie des dépôts du Maroc.

Acajou de premier choix.

Les bois utilisés devront obligatoirement être étuvés et de premier choix.

ARTICLE 64 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MENUISERIES BOIS

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages sont indiquées par les plans et par les termes du présent descriptif dûment approuvé par l'administration.

Les menuiseries seront exécutées en Sapin Rouge Okoumé 5 et 7 mm pour les contre-plaqués, en sapin rouge pour les éléments des structures intérieures, et pour les portes à lames, en bois de particules 3 couches ignifugé et sapin rouge.

Toutes les menuiseries devront être livrées sans peinture :

Elles recevront une couche de protection à l'huile de lin cuite, les nœuds étant brûlés à la lampe à souder et passés à la gomme laquée.

* Châssis et croisées en 40 ou 41 mm suivant les détails :

Tous les châssis et croisées à vitrer, compartimentés ou non, fixes ou ouvrants, seront assemblés à tenons et mortaises chevillés. Les parclozes seront assemblées à onglet. Les rejets d'eau seront tirés d'épaisseur avec les traverses inférieures. Ils seront munis éventuellement, d'équerres encastrées de 3 mm d'épaisseur en retrait de 2 mm par rapport au nu du bois.

* Portes à vitrer :

Toutes les portes à vitrer seront, comme châssis et croisées, assemblées à tenons et mortaises chevillées. Les portes à 2 vantaux comporteront des battements embrevés et rapportés.

Toutes les portes extérieures seront pourvues de jets d'eau.

Les parclozes seront assemblées d'onglet. Les panneaux pleins inférieurs seront exécutés à face intérieure en contre-plaqué écrasé et face extérieure à lames rainées et bouvetées.

Toutes les portes seront équipées de buttoirs arrêtoirs en caoutchouc sur monture en laiton.

Rayonnage

Les rayonnages seront constitués par des étagères en planches assemblées à rainure et languette, elles seront suivant le cas, posées sur tasseaux et crémaillères ou sur supports métalliques. Ils comporteront un chant en bois dur.

Quincaillerie - serrurerie

Les paumelles seront en acier bleu façon ou paumelles à peinture, les serrures seront choisies parmi les marques assurant la plus grande solidité.

Les portes d'entrées extérieures comporteront des serrures de sûreté à canon avec 3 clefs. Les béquilles et poignées seront en sterling poli. Les entrées choisies avec les béquilles, les plaques de propreté seront en acier chromé ou inox.

Les clefs en trois exemplaires, seront remises au représentant du MAÎTRE D'OUVRAGE à la réception des travaux, sur une table avec étiquettes précisant la destination.

Les dessins de détails fournis par l'architecte devront être rigoureusement suivis, au cas de l'entrepreneur constaterait des omissions dans ces détails, il devra l'en avertir, faute de quoi sa responsabilité restera entière.

*** CADRES DORMANTS - HUISSERIES**

Les cadres dormants et huisseries seront exécutés avec parement intérieur légèrement évasé, avec arrêtoirs légèrement arrondis sur les faces en contact avec les cloisons. Ils seront rainés sur au moins 10 mm

de profondeur pour recevoir les briques. Les feuillures seront de 15 mm minimum et de profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appuis comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trous d'écoulement, les larmiers seront prolongés sur toute la longueur de la pièce. Les scellements extérieurs, seront de dimensions en rapport avec l'importance de l'ouvrage à fixer. Pour les huisseries à fixer sur granito il y a lieu de prévoir un goujon en fer rond de diamètre 14 mm par montant.

Dans les feuillures en béton armé et contre tous les éléments en béton armé, il est préconisé d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncés au pistolet "SPIT ou CHEVILLE ROC" et vis à tête noyée.

Les arêtes intérieures des bâtis dormants en huisseries seront protégés dès le départ de l'atelier par des pattes et maintenus en place jusqu'au moment du ferrage.

*** COUVRE-JOINT**

Toutes les menuiseries, sans exception, seront pourvues de couvre joints selon le cas de chambranles, de 60 x 40 x 15 ou baguettes d'encoignure.

Tous les couvre-joints seront fixés au moyens de pointe, tête homme noyée, disposées tous les 250 mm environ. Ils seront assemblés carrément et à onglet, l'embrasement intérieur sera régulier et formera cadre de longueur uniforme, ils n'auront jamais de socle.

PORTE ISOPLANE

Faux cadre en sapin rouge de 30 x 100, cadre dormant en sapin rouge ou acajou de 1^{er} choix de 40 x 100 rainure à brique feuillure étanchéité et de battement, 1 ouvrant isoplane avec bâti composé de 2 montants verticaux, une traverse haute de 70/30, une traverse basse de 130/30, armature intérieure composée de lattes en sapin rouge de 25/30 espace 100, renfort de serrure de 70/30 x 300, contre-plaqué Okoumé marine de 5 mm d'épaisseur sur les 2 faces alésées en bois dur rapporté et embrevé sur les 4 chants de 40 x 35, chambranles sur les 2 faces en sapin rouge de 60/15 légèrement biseautées.

QUINCAILLERIE

- 7 pattes à scellement
- 3 paumelles électriques de 140 mm
- 1 serrure à peine dormant 1/2 tour à mortaise qualité robuste
- 1 ensemble en sterlium poli
- 1 buttoir en caoutchouc monture en laiton poli

PORTE EN BOIS

Cadre dormant en sapin rouge de 1^{er} choix de 100 x 100 avec rainure à brique feuillure étanchéité et de battement, un ouvrant composé de panneau de particules à trois couches ignifugées dans la masse de 8 mm d'épaisseur sur les 2 faces avec bâti composé de deux montants verticaux, une traverse haute de 70/26, une traverse basse de 70/26, armature intérieure composée de lattes en sapin rouge de 25 x 26 espace 100 renfort de serrure de 70 x 26 x 300, emboîture en bois dur sur les 4 CHANTS DE 26 x 35, chambranles sur les 2 faces en sapin rouge de 60 x 15 légèrement biseautées.

QUINCAILLERIE :

- 7 pattes à scellement
- 3 paumelles électriques de 140 mm
- 1 serrure à mortaise qualité robuste
- 1 ensemble en sterlium poli
- 1 buttoir en caoutchouc monture en laiton poli

PORTE A LAMES

- Portes à lames à 1 vantail ouvrant à la française, l'ensemble en sapin rouge comprenant :
- cadre dormant en sapin rouge de 1^{er} choix de 100 x 100 avec rainure à brique feuillure de battement.
 - bâti en sapin rouge comprenant 2 montants verticaux de 100 x 41 mm, les traverses hautes et basses de 150 x 41 et 1 traverse intermédiaire de 100 x 41 mm.
 - remplissage par des lames en sapin rouge de 100 x 20 mm sur les 2 faces, assemblage pour rainures et bouvetages.
 - chambranles en sapin rouge de 1^{er} choix sur les 2 faces de 60 x 15 mm légèrement biseautées.

QUINCAILLERIE

- 7 pattes à scellement
- 3 paumelles électriques de 140 mm
- 1 serrure à mortaise qualité robuste à canon
- 1 ensemble en sterling poli
- 1 buttoir en caoutchouc monture en laiton poli

ARTICLE 65 : COLLES

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

ARTICLE 66 : PROVENANCE DES MATERIAUX DE MENUISERIE METALLIQUE

Les matériaux proviendront des lieux de production : (profilés laminés et quincaillerie)

ARTICLE 67 : PRESCRIPTIONS GENERALES DE MENUISERIE METALLIQUE

Toutes les menuiseries métalliques et ferronneries seront réalisées suivant les prescriptions du DGA.

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

Ces matériaux seront de première qualité.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature de l'ouvrage, ses dimensions et l'usage qui en est prévu. Elles ne seront cependant pas inférieures à 20/10.

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

Ce paragraphe ne s'applique pas aux fournitures de fer galvanisé ou aluminium que l'entreprise pourrait présenter en variante.

Dans ce cas, les entreprises devront préciser le type de profilés avec leur qualité et soumettre à l'appui, des échantillons qui recevront l'agrément du maître d'ouvrage et l'architecte.

Ceux-ci devront avoir l'aspect de finition, qu'ils auraient en œuvre. Cette finition devra également être précisée dans l'offre.

Si, par ailleurs, il remarquerait des dispositions incompatibles avec une bonne mise en œuvre, il devrait également discuter de ces points avant d'opérer pour une solution différente qui devra nécessairement être agréée.

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

ARTICLE 68 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES METALLIQUES:

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

- 1. Les métaux non ferreux seront inoxydables
- 2. les éléments de menuiseries devront être parfaitement étanches
- 3. ils seront aussi étanches à l'air et à la poussière.

En général, les profilés seront assemblés aux angles par soudure électrique, par rapprochement, sans apport. Ces assemblages seront ensuite meulés, limés et rebouchés pour les rendre propres et nets. Les profilés seront parfaitement constitués, sans bavures ni cavités.

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

Les quincailleries seront choisies dans les marques assurant la bonne qualité et la bonne présentation des éléments. Elles devront être soumises à l'approbation de l'administration et du Maître d'œuvre avant la commande et figureront sur un tableau d'échantillon déposé dans un bureau de chantier pendant toute la

durée des travaux. Elles seront nécessairement des modèles les plus récents. Ces quincailleries devront être très complètes : serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêt, amortisseurs, etc.

Les vitrages seront fixés par parclozes métalliques en U. fixées par vis en laiton tête fraisée ou goutte de suif ou par taquets inoxydables. Il sera nécessaire de prévoir les épaisseurs.

Les prix seront, calculés pour les éléments entièrement terminés, livrés, posés, ajustés en ordre d'utilisation normale. Les articulations, pivots, serrures, etc. graissés. Les garnitures en bois posées, polies, parfaitement propres.

Les clefs seront remises au représentant du Maître d'ouvrage à la réception des travaux sur tableau avec étiquettes précisant la destination.

L'entreprise restera responsable de ses fournitures jusqu'à la réception de l'ensemble des ouvrages. Les réceptions particulières n'interrompent pas la responsabilité de l'entreprise quant aux risques de dégradation ou de perte.

ARTICLE 69 :PRESCRIPTIONS PARTICULIERES A LA MENUISERIE ALUMINIUM

a) GENERALITE

Les dispositions, dimensions et descriptions des ouvrages sont indiquées sur les planches détaillées à l'article « Prescription technique ». Les échantillons doivent être agréés par l'administration et l'architecte.

Les métaux (tôles, 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 étanche à l'air, étanche à la poussière, étanches à l'eau, inoxydables, résistants aux contraintes mécaniques, résistant aux vents, résistants dans le temps aux agents atmosphériques, et polluants résistants à l'action des détergents de nettoyage.

Les teintes et coloris des profils doivent être polluants des profils doivent être inaltérables et doivent offrir un aspect agréable.

Les classes de résistances 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 serrures graissées, les éléments en plastiques lavés, les garnitures en bois poncé.

b) PRECADRES

Toutes les menuiseries aluminium seront pourvues de précadres en tôles pliées galvanisées qui seront fournis et posés par l'entreprise.

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 mastiques plastiques mis en place au moment de la pose.

Les précadres comporteront des pattes nécessaires pour le scellement ou la fixation sur la maçonnerie.

Elles devront être suffisantes pour résister aux efforts du vent et aux manoeuvres d'ouvertures. Elles seront renforcées au voisinage des axes et des points recevant les efforts les plus élevés.

Les précadres recevront avant leur pose deux couches de peinture antirouille avec la galvanisation et avec l'aluminium à la charge de l'entreprise.

Les scellements dans le gros-Oeuvre 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 des tasseaux réservés à cet effet.

* Fixation par chevilles à expansion genre « SPIT-ROCK »

c) PROFILES ALUMINIUM

Les menuiseries aluminium seront exécutées en profilés extrudés.

Ces profilés de première choix recevront une protection par anodisation électrochimique (classe 20) d'épaisseur 20 microns, avant emploi, conformément à la norme N.F.A 91.450 et aux normes internationales « EWAAEURAS ».

Cette protection sera également appliquée sur la quincaillerie.

Les sections des profilés seront déterminées en fonction des dimensions 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 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 creux devront comporter des trous de ventilation pour l'évacuation des eaux condensation ou d'infiltration.

Les profilés seront travaillés avec le plus grand soin.

Les coupes seront obligatoirement réalisées par tronçonnage mécanique pour ne pas dégrader l'anodisation du métal et en respectant les jeux préconisés. Aucune coupe ou ajustement manuel ne sera toléré. La fixation des ouvrages en profilés aluminium sur les précadres devra assurer de façon rigide sur toute la périphérie par vis ou taraudeuses en acier inoxydable.

Les traversées basses des ouvrages devront comporter des pièces profilées erjt d'eau tous les accessoires nécessaires pour assurer le collecte et l'écoulement des eaux de toutes origines.

Tous les profils devront être munis d'accessoires de calfeutrement et d'étanchéité (joint Néoprène, brosses, feutres, garnitures en plastique profilé ect...) 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 N.F.P 24-301. Les éléments coulissants devront comporter et les galets en plastique dur, montés sur roulement à billes assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront fixé sur plaines comportant un système de réglage afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant garantissant ainsi une parfaite étanchéité.

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

d) LES ASSEMBLAGES

1- Précadres en acier

Les traversés et montant seront assemblés aux angles par soudures électriques par rapprochement, sans apport. Ces soudures seront ensuite meulées et rebouchées pour les rendre propres et nets.

Les profils seront parfaitement reconstitués sans bavures ni cavité.

2 - Profilés aluminium

Les profilés aluminium extrudés seront assemblés par des pièces métalliques spéciales inoxydable et dissimulées. Les coupes devront être parfaitement planes, les assemblages devront être nets, parfaitement d'équerre, alignés et sans cavité ni déformation de façon à obtenir des ouvrages robustes, de bonne finition étanches et hermétiques.

Les assemblages à coupe d'onglets se feront au moyen d'équerre, tés... etc. à fixer par vis et contre plaques à rampe assurant un resserrement de l'onglet.

Les assemblages à coupe droite seferont au moyen de blocs d'assemblage en profilés à fixer par vis.

Toutes les pièces de fixation seront inoxydable.

e) VITRERIE

Les vitrages des menuiseries aluminium seront fournis et posés par l'entrepreneur. Ils seront claires fumés. Tous les vitrages seront de première qualité, en verre non déformant et conformes aux échantillons agréés par l'administration et l'architecte. Ces vitrages seront conformes aux normes et déterminées suivant les prescriptions de mémento D.T.U 39.1/39.5 du G.S.T.B les spécifications TECMAVER.

Les vitrages seront posés des cales.

Les épaisseurs des vitrages des ouvrages extérieurs ne seront jamais inférieures à 10 mm.

Les prix de tous les ouvrages comprennent la fourniture et pose de 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 remplacé immédiatement à ses frais.

f) FIXATION DU VITRAGE

La fixation des vitrages sera réalisée sous parclose aluminium avec double plan de joint en élastomère extrudés posés par clipsage dans les rainures des profils aluminium.

Les joints en profils néoprène seront spécialement étudiés en fonction des profilés de menuiserie 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.M).

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

Avant la réception provisoire, l'entrepreneur procédera aux vérifications nécessaires pour s'assurer que toutes les parcloles ont été bien fixées et que les volumes de verre ne présentent aucune défectuosité.

Il procédera également au nettoyage et au lavage de tous les ouvrages sur les deux faces.

g) COUVRE – JOINT

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

h) ETANCHEITE DES OUVRAGES

L'entrepreneur sera seul responsable de l'étanchéité à l'air, à l'eau et la poussière des menuiseries aluminium aussi bien entre cadres dormant 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.

Elles sera assurée au moyen d'étanchéité souples et stables renforcés par un masticage et colmatage pour un parfait calfeutrement.

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

i) PROTECTION DES OUVRAGES DE MENUISERIE - ALUMINIUM SUR LE CHANTIER

Les menuiseries en aluminium seront protégées pendant la durée du chantier en stockage ou en oeuvre, par un enduit gras spécial ou une huile vaseline neutre appliqués 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 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 prescrit en contact avec l'aluminium.

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

j) PRECADRES DE MISE EN OEUVRE ET DE POSE

La pose des menuiseries aluminium commencer 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 des les absorber. Les corrections des défauts d'aplomb d'alignement éventuels en cas de nécessité seront faits en accord avec l'architecte et le représentant du maître d'ouvrage.

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.

5) PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES

ARTICLE 70 : NATURE DES TRAVAUX

Les bâtiments faisant l'objet du présent chapitre comprennent, tant pour les bâtiments proprement dits que pour les aménagements extérieurs.

- Installations des appareils sanitaires
- Installations des circuits eau froide.
- Evacuation des eaux usées, eaux vannes, eaux pluviales.
- Installation des réseaux extérieurs eau froide.
- Arrosage.

ARTICLE 71 : LIEU ET PROVENANCE DES MATERIAUX

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

DESIGNATION DES MATERIELS	QUALITE ET PROVENANCE
Tubage fer galvanisé jusqu'à 50/60	Dépôt marocain (tarif 1)
Tubage fer galvanisé jusqu'à 50/60	Dépôt marocain (tarif 1)
Tubage fer galvanisé au-delà de 50/60	Dépôt marocain (tarif 3)
Tubage et pièces diverses	Dépôt marocain (font métallisée)
Tubage en polyéthylène	Dépôt et usine marocains
Vannes et robinets d'arrêt	Dépôt marocain type SERSEG ou équivalent
Appareils sanitaires	Dépôt marocain PORCHER J.D ou équivalent
Robinetterie	Dépôt marocain HANSA ou équivalent
Extracteur	Dépôt marocain ou équivalent

ARTICLE 72 : VALEUR DE DEBIT

a) EAU FROIDE

DETAILS DE BASE EN L/S

		<u>φ minimum</u>
Lavabos	0,10 L/S	15 mm
W.C avec robinet de chasse	1,50 L/S	20 mm
Douches	0,25 L/S	15 mm
Eviers	0,20 L/S	15 mm

Vitesse admise égales à 1 m/s à 1.5 m/s

b) Eaux chaudes

		<u>φ minimum</u>
Lavabos	0,75 L/S	30 mm
W.C	1,50 L/S	80 mm
Douche	0,50 L/S	40 mm
Evier	0,75 L/S	40 mm

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

$$K = 1 / \sqrt{(n - 1)}$$

n = nombre d'appareils.

ARTICLE 73 : CARACTERISTIQUES DU MATERIEL

ROBINETTERIE - VANNAGE TUYAUTERIES ET ACCESSOIRES

a) Robinettes et vannes

Les robinets et vannes seront conformes aux normes NEF 269.410 jusqu'à NFE 29.413 et 431 jusqu'à NFE 29.441.

Les vannes d'isollements des appareils et des circuits seront du type à brides à ouverture et fermeture reconnaissables. Les vannes seront à passage direct, en fonte et borne à double opercule.

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

b) Tubage en acier galvanisé

Les tubages en acier galvanisé devront être de la catégorie tubes filetés dit tubes "GAZ" tarifs 1 et 3, des dépôt Marocain.

Ils seront galvanisés à chaud aussi bien extérieurement qu'intérieurement.

leur assemblage s'effectuera au moyen de raccords galvanisés à visser en fonte malléable, de brides ou par brasures à basse température.

Les tubes d'acier galvanisés ne peuvent être utilisés que s'ils portent une marque de fabricant en conformité avec les normes.

Des pièces spéciales peuvent, en cas de besoin, être exécutées en tube acier noir assemblés par soudure et galvanisés à chaud extérieurement après fabrication.

e) Evacuation des E.P

Elle se fait à partir des moignons coniques en plomb de 3 mm avec platine de 50 x 50 . La pose sera exécutée par l'entrepreneur d'étanchéité.

Les eaux de ruissellement des terrasses seront recueillies par des descentes en fonte légère, type super métallique à joints caoutchouc.

Les descentes seront collectées dans des regards en pied de chute prévus et exécutés par le lot gros-oeuvre.

Au pied de chaque colonne seront prévus des tés munis de tampons hermétiques.

A la partie supérieure des crapaudines exécutées en maille d'acier galvanisé équiperont chaque descente.

f) L'évacuation des eaux usées

Il est prévu un système unitaire eaux vannes, eaux usées, eaux pluviales.

Toutes les canalisations d'évacuation aboutiront à des regards situés en pied de chute.

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

Sur les chutes, il sera prévu, à chaque niveau, les embranchements aux appareils se trouvant à proximité.

L'emploi de coudes à 90 ° est prohibé.

Les chutes seront visitables à leur base. A cet effet, il sera prévu sur chacune d'elle un té muni d'un tampon hermétique.

La ventilation primaire sera réalisée par une tuyauterie de même diamètre et de même nature que la chute. Celle-ci se prolongera jusqu'en terrasse et débordera de 1 m minimum.

Le raccordement avec l'étanchéité sera réalisé par platine en plomb et collerette en Zinc, maintenue par un collier à contre-partie démontable et deux boulons de fixation en acier galvanisé. Seule la fourniture fait partie du présent lot, l'entreprise d'étanchéité en assurera la pose sous le contrôle du présent lot.

En tête de chaque ventilation sera prévu un fourreau la sortie de toiture en amiante ciment, un grillage anti-moustique et un chapeau chinois en tôle galvanisée fixé à la buse en mainate par collier.

Les appareils seront reliés aux chutes des descentes par l'intermédiaire de tuyaux en P.V.C d'un diamètre approprié conformément à la norme 41.202 - Article 2.21 et tableau 4.42.

Ces tuyaux seront fixés par collier Atlas cadmié à contre partie démontables avec rosace conique. Lorsque plusieurs appareils seront groupés sur le même collecteur, il sera prévu en extrémité de celui-ci un bouchon de dégorgement.

La pente de canalisations P.VC sera ,dans leur parcours d'allure horizontale, de 3 cm/m minimum.

g) Pression d'eau

Toutes les sections seront calculées de manière à obtenir une pression de 1 bar pour le point le plus défavorisé.

La vitesse dans les tuyauteries ne devra pas dépasser 1 m/s à l'intérieur des bâtiments.

La pression de l'eau de ville à l'endroit du branchement est environ de 3 bars. L'évacuation des eaux usées en provenance des laboratoires et du local de produits chimiques sera effectuée, dans une fosse en béton armé étanche, par des canalisations en PVC type Plastumar ou similaires agréées par l'architecte, ces eaux seront séparées des eaux usées et vannes en provenance des autres locaux.

ARTICLE 74 : PRESCRIPTIONS DES TRAVAUX A REALISER

Les travaux seront exécutés conformément aux plans et schémas d'exécution établis par le bureau d'études.

Les emplacements des appareils, robinets d'arrosage et les tracés des tuyauteries sont indiqués sur les plans.

Les diamètres des tuyauteries seront calculés suivant les bases de calcul des renseignements généraux précisés aux articles précédents.

L'origine du réseau d'alimentation en eau potable des bâtiments sera le réseau de distribution d'eau potable de la ville.

La fourniture des appareils sanitaires devra comprendre autre, l'appareil lui-même, les accessoires nécessaires à leur pose et à leur fonctionnement correct, Ils seront de qualité et d'aspect parfaits.

Les raccordements en cuivre des appareils eaux froides et eaux chaudes seront compris dans les prix de fourniture et pose de ces appareils.

L'ensemble des appareils sera posé suivant les règles de l'art.

ARTICLE 75 : BRANCHEMENT GENERAL

L'origine du réseau d'alimentation en eau potable sera opéré par le raccordement au réseau existant.

6) ELECTRICITE – LUSTERIE - DETECTION INCENDIE

ARTICLE 76 : CONDUCTEURS ELECTRIQUES

Les câbles ou conducteurs seront adaptés aux locaux dans lesquels ils seront utilisés.
Les locaux sont classés en fonction des risques qu'ils présentent au 'Classification des locaux'.
Tous les conducteurs ou câbles vinythènes ne seront pas admis sous enduit.

Les lignes principales seront au câble U 1000 B 12 N

Les câbles seront posés sur chemins de câbles chaque fois que possible ou sinon encastrés sous conduits.

Ces conduits devront être isolants dans la traversée des locaux humides, tels que salle et douche, lavabos collectifs cuisine, buanderie.

Les lignes secondaires seront :

Dans les locaux présentant des risques de corrosion .

- Soit en câble B 12 N ou V.G.V
- Soit en conducteurs U 300 V posés sous conduits isolants.

Dans ces locaux, le tube acier sera prescrit. Les chemins de câbles seront galvanisés.

Dans les locaux de degré d'humidité H 3

- Seuls seront admis les câbles B 12 N ou V.G.V, et les tubes aciers seront proscrits.
- Si des conducteurs doivent être encastrés, ils le seront sous isolants.

Dans les locaux de degré d'humidité H 2

- Les conducteurs pourront être U 500 V. mais utilisés sous conduits. Les tubes acier proscrits

Dans les autres locaux :

Il sera utilisé des conducteurs U 500 V sous acier posé en apparent ou encastré, suivant leur distribution.

Les conduits de pose :

Répondront en outre, aux prescriptions du chapitre 3 de la norme 15 - 100, en particulier les tubes aciers devront être reliés au circuit de terre et devront s'arrêter dans les boites ou droit du nu du plafond pour les sorties des points lumineux.

Canalisations sous conduits :

Les conduits devront être largement dimensionnés pour permettre le remplacement facile des conducteurs.

Les conduits N.R.B devront être du type émaillé et les raccords filetés seront montés à la céruse.

Les conduits isolants encastrés seront du type I.C.D.E répondant aux normes C 68-100 et C 68 745.

Canalisation sur chemins de câbles

Leurs dimensions seront prévues pour recevoir 1/3 de canalisation en plus de celles prévues au descriptif.

Elles seront constituées de dalles perforées après usinage. Les glissages auront une longueur au moins égale à deux fois la largeur du chemin de câble considéré et se fixeront sur les trois faces des dalles.

Les ferrures supports seront à prévoir tous les trois mètres à l'intérieur.

Canalisations souterraines :

Elles seront réalisées conformément aux indications du chapitre 3.35 de la norme N.F.C 15.100

Ces canalisations seront en câble U 1000 R 02 V dont la protection mécanique sera assurée par une buse en béton de diamètre approprié. Si, plusieurs câbles utilisent le même cheminement, ils devront être espacés de 0,20 m au moins.

ARTICLE 77 : SPECIFICATIONS PARTICULIERES

Les fouilles en tranchées ainsi que les buses en béton comprimé et les regards pour passage des câbles électriques seront pris en compte dans le lot des Gros-Œuvre.

Dans les traversées de routes et des ouvrages cimentés aux points de croisement avec des conduites de gaz, eau, égout, chauffage, etc.. Les câbles seront posés dans des fourreaux d'un diamètre de 120 m au moins.

Ces fourreaux seront correctement jointoyés entre eux et bouchés à chaque extrémité pour éviter les rentrées de terre etc...

Avant comblement des tranchées, la position des câbles sera relevée avec soin et reportées sur un plan côté qui sera remis au maître d'ouvrage lors de la livraison des installations.

La profondeur minimale de fouille sera de 0,80 m du sol fini.

Tous les câbles enterrés seront d'une seule longueur. La tranchée ne pourra être réformée qu'après vérification du B.E.T.

Dans les parties hors sol le câble recevra une protection mécanique par conduit M.R.B sur une hauteur minimale de 200.

ARTICLE 78 : TRAVERSEE DE PAROIS

Elles seront réalisées conformément au paragraphe 4, chapitre 3 de la norme NFC 15.100.

Tous les fourreaux sont dus par l'entrepreneur.

Les réservations de passage et les fourreaux dans les ouvrages importants du gros-œuvre pourront après accord être réeservés ou mis en place à la construction, d'après les plans et croquis côté, sous la responsabilité de l'entreprise.

ARTICLE 79 : CONNEXION ET DERIVATIONS

Les épaisseurs seront interdites, quel que soit le mode de pose. Toutes les connexions devront se faire sur les bornes fixées dans des boîtes de dérivation, ou sur les bornes des appareils, à l'exclusion des fouilles de lampes à incandescence.

Dans le cas de canalisations encastrées, les boîtes de dérivation devront être encastrées, les couvercles affleurant la surface finie.

Toutes les boîtes de dérivation seront en matière isolante ou en câble recouvert de polyéthylène.

Les boîtes et coffrets en tôle seront mis à la terre.

Les dérivation des conducteurs de neutre pour l'éclairage devront être parfaitement accessibles.

Elles seront réalisées sur des bornes, à raison de 5 départs au plus par borne.

ARTICLE 80 : INDICATION DU CONDUCTEUR DE NEUTRE

Comme neutre on utilisera le conducteur de couleur "bleu", à défaut de cette couleur, on utilisera un conducteur noir ou gris ou encore le repérage à chaque extrémité par étiquette collée (genre sterling) portant la lettre N.

Tout le repérage devra être uniforme dans tout l'établissement.

ARTICLE 81 : EQUILIBRAGE

L'équilibrage des phases devra être obtenu dans chaque bâtiment.

ARTICLE 82 : PROTECTION DES PERSONNES

Les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du chapitre 6 de la Norme NFC 15.100.

Les mesures de protection des personnes contre les dangers qu'elles encourent du fait de la mise sous tension accidentelle des masses (protection contre les contacts indirects) seront du type B.I.C c'est à dire avec mise à la terre des masses ou dispositifs de coupure automatique associée.

Les installations dans les salles d'eau seront exécutées conformément au paragraphe 9 - de la norme. On doit veiller tout particulièrement à l'exécution de la liaison électrique entre les canalisations métalliques.

Les bâtiments comprendront une prise de terre et un circuit de terre. La prise de terre sera constituée par un ceinturage à fond de fouille sur le périmètre du bâtiment d'un conducteur en cuivre de 28 mm de section et éventuellement complété par des piquets de terre pour obtenir une valeur correspondant au tableau 6 B de la norme N.F.C 15 - 100.

Le circuit de terre général du bâtiment sera constitué par un conducteur en cuivre de 28 mm² de section.

Les dérivation seront constituées par un conducteur en cuivre de 16 mm².

Les conducteurs de terre des circuits terminaux seront déterminés conformément aux indications du tableau 6 C de la norme N.F.C 15.100.

ARTICLE 83 : CHOIX ET PROVENANCE DU MATERIEL

Tout le matériel devra être soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre.

- 1°) Fils de câbles des usines du Maroc de 1^{er} choix
- 2°) Sectionneurs, disjoncteurs agréés par le maître d'œuvre
- 3°) Interrupteurs, prise de courant agréée par le maître d'œuvre
- 4°) Coupe circuit agréée par le maître d'œuvre
- 5°) Hublot étanche agréée par le maître d'œuvre
- 6°) Colonnes et coffrets agréés par le maître d'œuvre
- 7°) Appareils d'éclairage agréés par le maître d'œuvre

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître pour s'en être personnellement rendu compte, les ressources, des exploitations et dépôt désignés, aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux et matériels.

ARTICLE 84 : CONFORMITE A LA REGLEMENTATION

Toutes les fournitures devront porter la marque de conformité aux normes N.F.U.S.E.

Le matériel sera choisi en fonction des locaux dans lesquels il sera utilisé tel que défini au paragraphe "Classification des locaux".

a) Interrupteur d'éclairage

Ils devront avoir un calibre de 10 A minimal.

Pour les circuits lumière, ils pourront être unipolaires dans les conditions définies au paragraphe 5.3 de la norme N.F.C 15.100.

b) Les circuits force seront tous à coupure ou unipolaire.

Elles seront du type 5/10 A confort, avec prise de terre. Les socles devront obligatoirement être fixés par vis à l'exécution de tout système à griffe.

c) Fusibles

Tous les fusibles utilisés seront du type "calibre".

Les intensités nominales seront déterminées à partir du tableau 5 S de la norme N.F.C 15-100, en fonction des sections des conducteurs.

d) Disjoncteurs

Les types et calibres des disjoncteurs sont précisés dans la suite du descriptif ou sur les schémas.

Les disjoncteurs différentiels seront du type 650 conforme à la norme C 62 - 410.

Les valeurs du courant de réglage seront choisies en fonction des indications du tableau 5 S de la N.F.C 15 - 100.

Les disjoncteurs différentiels doivent avoir une sensibilité de 30 à 500 mA suivant l'étude d'électricité.

e) Appareils d'éclairage Incandescence

Les douilles des appareils d'éclairage placées dans les locaux de degré d'humidité H2 et H3 (voir classification ci-après seront en porcelaine).

Elles seront en laiton pour les autres appareils.

Les types suivants seront utilisés.

* Vis-à-vis au-dessus.

* à baïonnette pour les lampes jusqu'à 150 W.

f) Tubes LED

Ces appareils seront du type LED.

Les différents appareils repérés par un numéro sur les plans et décrit dans le devis descriptif ci-après.

L'éclairage de sécurité sera autonome à batterie avec chargeurs incorporés de marque et de type suivant plans.

g) Tableaux secondaires

Les tableaux secondaires seront constitués sauf spécification contraire d'un coffret en tête comprenant des ouvertures à la partie inférieure et à la partie supérieure, fermée, par des plaques usinées sur le chantier pour le passage des canalisations.

Les entrées se feront par presse-étoupe pour les câbles et par des manchons vissés pour les conduits.

Les coffrets seront fermés par des portes sur charnières et fermant à clef.

Le matériel sera monté sur une latine en tôle ou en matière isolante à l'exclusion de bois.

Le coffret comprend une barre de terre en cuivre nu et une barre de neutre en cuivre nu pour le raccordement des conducteurs de neutre.

La masse de neutre sera montée sur support isoplant.

Ces tableaux devront avoir une dimension telle qu'ils puissent recevoir 20 % d'appareillage en plus.

h) Tableaux généraux

Ils seront fixés au sol sur un socle en béton et leurs dimensions devront permettre d'ajouter 20 % environ de matériel.

Les arrivées seront à la partie supérieure, soit à la partie inférieure par presse-étoupe pour les câbles à peine d'étanchéité ou par manchons vissés pour les conduits M.R.B.

Ces tableaux recevront une protection par :

* Une couche de Wash Primer

* Et deux couches de couleur grise, la deuxième de couleur à définir par l'architecte.

Ils comprendront une partie avec fermeture à clef de sûreté sur laquelle seront incorporés les interrupteurs d'allumage s'il y a lieu.

Tout le matériel sera repéré par étiquette GRAVERS fixées par vis afin de bien indiquer les circuits commandés ou protégés.

Les coffres recevront une couche de peinture antirouille et deux couches de peinture cuites au four du type martelé de la couleur définie par l'architecte.

Les sorties et entrées de coffret se feront par brides pour les conduits M.R.B par presse-étoupe pour les conduits plastiques ou pour les câbles.

L'entrepreneur est tenu de présenter une étude d'électricité détaillée précisant également le degré de sécurité de tout l'appareillage utilisé.

L'ensemble de l'appareillage électrique devra être présenté à l'architecte pour approbation.

L'architecte se réserve le droit de changer de type d'appareillage pour des raisons d'esthétique ou de sécurité.

La lustrerie sera placée à 3 m de hauteur du sol et suivant emplacement indiqué par l'architecte.

i) Tubage téléphonique

Un tube ICD encastré dans les murs et cloisons à 35 cm du niveau du sol fini.

A chaque dérivation une boîte à bornes de raccordement est prévue en applique.

7) PEINTURE/VITRERIE

ARTICLE 85 : PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE PEINTURE VITRERIE

PEINTURE

1. Caractéristiques techniques :

L'entrepreneur est tenu, avant toute mise en œuvre de fournir une fiche technique indiquant la composition de chaque produit qu'il va utiliser.

2. Provenance :

Les matériaux proviendront des lieux de production suivants et devront être agréés par l'architecte.

Désignation des matériaux	Travaux d'utilisation	Provenance
Chaux	Badigeons	Dépôt du Maroc
Blanc de zinc	Préparation de peinture	Dépôt du Maroc
Huile de lin	liant de base	Fabriqué au Maroc
Peinture à base de résine	peinture sur mur extérieur	Dépôt du Maroc
peinture vinylique	peinture sur mur + plafond	Dépôt du Maroc
peinture Alkyde uréthane	peinture sur mur + plafond	Dépôt du Maroc
peinture polyuréthane	peinture sur mur + plafond	Dépôt du Maroc

3. REGLES GENERALES ET INDICATION DE DETAILS :

Les travaux seront exécutés suivant les dispositions du devis général d'architecture, article 173 et 174 du présent devis technique particulier, en ce qui concerne le détail des ouvrages.

L'entrepreneur devra s'assurer que les parties à peindre sont correctement préparées par les autres corps d'état.

La préparation des surfaces à peindre devra être exécutée conformément aux prescriptions techniques du fournisseur des produits.

Les différentes couches de peinture seront exécutées à la manière désigné par l'architecte. La première couche ne pourra être appliquée qu'après réception par l'architecte des surfaces convenablement préparées. Chaque couche sera réceptionnée avant l'exécution de la suivante. Les couches successives seront de nuance légèrement différente. La dernière couche devra couvrir entièrement les autres couches. Dans le cas d'un pouvoir couvrant insuffisant, il ne sera appliqué aucune plus-value pour couche supplémentaire.

L'entrepreneur devra prendre ses précautions pour faire la couche de finition après les raccords des autres corps d'état. L'entrepreneur signalera en temps utile, les raccords à exécuter, faute de quoi, il serait responsable des reprises à faire. L'entrepreneur devra protéger pendant les travaux toutes les parties fragiles, sols, revêtements, granites, appareils sanitaires...etc.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'entrepreneur de peinture et devront être exécutés d'une manière parfaite. Les sols en mosaïque. Les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de 1ère qualité, l'esprit de sel étant formellement interdit, les vitres nettoyées et les sols débarrassés de toutes tâches et débris.

Les hauts et bas des portes devront être peintes, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huile, ainsi que toutes les autres quincailleries, crémones, targettes, paumelles etc.

Toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées. Seront à la charge de l'entrepreneur, le transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

L'entrepreneur sera responsable des dégradations dues à ses travaux, et en particulier, des tâches d'huile sur les sols qui pourront être refaits à sa charge.

4. ECHANTILLONNAGE DE TEINTES SURFACES TEMOINS :

L'entrepreneur devra préparer à ses frais, sur les indications du Maître d'œuvre, tous les échantillonnages de teintes demandées.

Après accord du Maître d'œuvre, l'entrepreneur réalisera des échantillons témoins mobiles, exécutés sur subjectiles aciers, plâtre et bois.

La surface de ces échantillons mobiles sera d'au moins 0,25 m², les supports témoins seront fournis par l'entrepreneur.

5. VERIFICATION ET CONTROLE DES PEINTURES :

Des vérifications de conformité peuvent être effectuées en cas de constatations de défaillance de qualité.

Les prélèvements seront faits contradictoirement. Si l'entrepreneur ou son représentant dûment convoqués font défaut, les prélèvements seront valablement considérés.

Les échantillons destinés aux analyses de conformité pourront être prélevés simultanément dans les containers emmagasinés, dans les camions de peinture, ou dans le stock fournis par l'entreprise.

Ces vérifications de conformité, dont le nombre sera déterminé par l'architecte seront à la charge de l'entreprise. Si à la suite des vérifications un lot est rebuté, celui-ci devra être immédiatement enlevé et de nouveaux essais seront effectués aux frais de l'entrepreneur sur les lots de remplacement.

L'analyse qui fera apparaître, pour un échantillon déterminé, une qualité différente de celle présentée par le fabricant, entraînera le non-paiement de la surface peinte à l'aide de la peinture échantillonnée. L'architecte exigera dans ce cas, que l'entrepreneur procède à la réfection de cette surface, sans que celui-ci soit admis de ce chef, à émettre une demande de résiliation ou d'indemnité.

Le maître d'ouvrage pourra exiger de l'entrepreneur la communication des factures et autres documents établissant la provenance et la qualité des produits employés.

6- ESSAIS DE VIEILLISSEMENT :

Des essais de vieillissement peuvent être effectués sur des peintures au choix du Maître d'oeuvre par un laboratoire agréé aux frais de l'entrepreneur.

Au cas où ces essais ne donneraient pas satisfaction, les frais qui en découlent seront à la charge de l'entrepreneur.

Les travaux réalisés par des peintures jugées défectueuses seront refaits à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 86 : VITRERIE

L'exécution des travaux de vitrerie sera conforme aux spécifications du D.T.U N° 39-1 et 30-4 et devra répondre aux règles NV 65.

Les glaces polies non colorées doivent être conformes à norme NF.B 32.003 et à la norme NF.B 78-302 : « Glace pour vitrage de bâtiment »

- Les verres étirés doivent être conformes à la norme NF.B 78-301 : « Verre étiré pour vitrage de bâtiment »
- Les produits verriers de sécurité doivent être conformes à la norme NF.B 32-500 : « Vitre de sécurité, Terminologie, Classification »
- La vitrerie sera exempte de bulles et ondulations. Elle sera posée à double bain de mastic sous par close en bois ou métallique vissée, sans plus-value pour leur dépose, reposée en feuillure et comprendra toutes sujétions de coupes et chutes.

Avant commencement des travaux de peinture et badigeons, tous les sols devront être protégés, de manière efficace, afin de ne pas être tâchés ; les démolitions et les reprises qui découleraient de l'absence de protection ou d'insuffisance de précaution au moment de l'exécution des peintures seront à la charge de l'Entrepreneur. Les vitrages seront nettoyés et les verres éventuellement cassés, remplacés.

La réception provisoire sera refusée à l'Entreprise tant que la propreté effective du chantier n'aura pas été constatée.

CHAPITRE IV / DESCRIPTION DES OUVRAGES ET MODE DE REGLEMENT DES TRAVAUX

I/ GROS OEUVRE

PRIX 1- FOUILLES EN PLEINE MASSE EN TERRAIN MEUBLE

Fouille en pleine masse en terrain meuble. Le prix comprend toutes sujétions de blindage, relèvement des terres, talutages et étaielement.

Elles seront exécutées à la main ou aux engins mécaniques.

Ouvrage payé au mètre cube théorique pour toutes profondeurs, mesures prises au vide de construction augmenté de 50 cm nécessaires à la réalisation des enduits et étanchéité verticale, sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement.

PRIX 2- FOUILLE EN TROUS OU EN TRANCHEES EN TERRAIN MEUBLE

En particulier pour fondation de mur, semelles, longrines en terrain meuble et tous autres ouvrages y compris toutes sujétions de blindage, relèvement des terres, talutages et étaielement.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, pour toutes profondeurs et toutes largeurs, mesures prises au vide de construction, sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement.

PRIX 3- FOUILLE DANS LE ROCHER

Ouvrage payé pour fouilles dans le rocher soit en masse ou en tranchées, trous, rigoles ou puits, en particulier pour fondations de murs et de poteaux etc.....

Le présent prix comprendra les jets sur berge, épuisements, blindage éventuel et toutes sujétions.

NOTA : Sera compté comme rocher tout terrain dans lequel l'exécution de la fouille nécessite l'emploi de la masse et du coin ou bien du compresseur et du marteau pneumatique ou des explosifs. L'emploi d'explosifs impliquera les précautions d'usage et notamment le recouvrement de la fouille par blindages si la proximité des bâtiments l'exige, ainsi que la responsabilité totale de l'entreprise. Le maître d'œuvre se réserve d'ailleurs d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat. Les tirs éventuels devront être effectués selon un horaire établi à l'avance et soumis à l'approbation du maître d'œuvre et des autorités locales, sans pour autant que la responsabilité de l'Entreprise vis-à-vis des tiers se trouve dérogée.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, pour toute profondeur, mesures prises au vide de construction sans majoration pour foisonnement.

PRIX 4- REMBLAI OU EVACUATION DES TERRES EXCEDENTAIRES AUX DECHARGES PUBLIQUES

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais et seront alors mis en place par couches successives pilonnées de 0,20 m. Le présent prix comprend également le compactage au rouleau vibrant ou à la dame vibrante, l'arrosage abondant, les chargements, transport, déchargement et toutes les manutentions des terres. Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95 % de la densité «OPTIMUM PROCTOR».

Les déblais en excédent et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugées impropres à toute emploi par le maître d'œuvre seront évacués aux décharges publiques, compris chargement, transport et déchargement.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, sans majoration pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées ainsi que les profils définis par le bureau d'études.

PRIX 5- APPORT DE MATERIAUX SELECTIONNE A USAGE DE REMBLAIS

Ce prix rémunère l'apport de matériaux sélectionnés pour remblais comprenant la fourniture, la mise en place et le compactage à une densité de 95 % de l'O.P.M, échantillon des matériaux à faire agréer par la maîtrise d'œuvre avant approvisionnement.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX 6- BETON DE PROPETE

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en béton armé pour semelles, longrines chaînages, voiles ou béton banchés suivant les indications des plans de béton armé.

Il sera exécuté en béton B5, suivant épaisseurs définies aux plans et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans de bureau d'études.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joues, le damage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube théorique des plans, compris toutes sujétions d'exécution

PRIX 7- GROS BETON POUR MASSIF

Suivant plan du bureau d'études, pour marches sur terre pleine, socle de longrine et rattrapage de niveau des semelles par rapport au TN en béton B5. Ce béton sera payé suivant les côtes théoriques des plans.
Ouvrage payé au mètre cube théorique des plans.

PRIX 8- MACONNERIE DE MOELLON EN FONDATIONS

Pour les murs en fondations à 1 ou 2 parements, de toutes épaisseurs et de toutes formes, exécutés en moellons hourdés au mortier de ciment M3, les parements seront dressés sur leurs faces vues de façon à ne présenter aucune aspérité.

Les joints seront soigneusement remplis au mortier. Le pris de règlement comprend les tailles pour angle rentrant ou sortant, les fuites, arrondis, boutisses, faisant toute l'épaisseur du mur et à raison d'une par mètre carré.

Ouvrage payé au mètre cube théorique des plans de fondations, déduction faite de tous vides de plus de 0,50 m² ainsi que des ouvrages en BA qui pourraient y être inclus, compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX 9- ARASE ETANCHE SUR MACONNERIE

La maçonnerie de moellons sera soigneusement arrêtée au niveau du chaînage en béton armé qui ceinture le niveau bas du bâtiment. Il sera exécuté une arase au mortier de ciment dosé à 450 Kg de ciment CPJ 45 par mètre cube une couche de bitume de 1 Kg 500/m² un feutre bitumé 36 S une couche de bitume de 1 Kg 500/m².

Cette arase aura au moins deux centimètres d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions d'exécution et toutes fournitures nécessaires.

PRIX 10- TRAVERSEE DE MACONNERIE

Pour toutes les canalisations le présent prix comprendra la réservation dans le BA ou la façon de trou, la reprise au mortier étanche avec hydrofuge, la fourniture et la pose d'un fourreau de diamètre approprié au béton (dans le cas de maçonnerie ou agglomérés) auto adhérent.

Ouvrage payé à l'unité, pour traversée de murs de toutes natures, y compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX 11- HERISSONNAGE EN PIERRES SECHES

De 0,20 m de hauteur après damage, suivant plan, exécutés à la main, les pierres posées la pointe en haut, compris fermeture à la pierre cassée et damage. Si le tout-venant était retenu, il devrait être au préalable agréé par le maître d'œuvre (l'utilisation de gravois étant formellement interdite).

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits.

PRIX 12- FORME EN BETON SUR HERISSONNAGE

Ce prix rémunère l'exécution sur hérisson, de la forme en béton B3 de 0.10 d'épaisseur (Dosage en ciment 300Kg/m³) soigneusement réglée y compris pilonnage mécanique talochée et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 13- ARMATURE DE FORME

Incorporée dans les formes sur hérissons dont le quadrillage sera en acier tor suivant prescriptions du bureau d'études.

Ouvrage payé au Kilogramme théorique, sans majoration pour recouvrement, ancrages, passage sur longrines etc...

CANALISATION EN PVC POUR EVACUATION DES EU-EV-EP

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de conduites en PVC type assainissement série II pour évacuation des EU - EV - EP. Il comprend la fourniture, le transport et la pose à toute profondeur y compris joint d'assemblage, raccordement aux ouvrages, terrassements, fourniture et mise en œuvre d'un lit de sable de 0,10 m d'épaisseur, Remblais primaire et secondaire compacté et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire de conduite posée,

PRIX 14- a) de Ø 110

PRIX 15- b) de Ø 160

PRIX 16- c) de Ø 200

PRIX 17- d) de Ø 315

REGARDS

Ce prix rémunère la construction de regard visitable ou non en béton banché dosé à 300 Kg/m³. Réalisés conformément aux indications du présent C.P.S et au plan des ouvrages types y compris

terrassment en terrains de toute nature, enduit intérieur lissé, tampons pour regard visitable à l'extérieur du bâtiment, radier et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité,

PRIX 18- a) Regard non visitable pour évacuation de 40 x 40

PRIX 19- b) Regard visitable pour évacuation de 60 x 60

PRIX 20- c) Regard visitable pour évacuation de 1.00 x 1.00

PRIX 21- CANIVEAU VISITABLE DE LARGEUR 0.30 M

Exécution de caniveau en béton armé suivant plan de détail, comprenant terrassment, béton de propreté, armature, enduits intérieurs au mortier gras, forme de pente, raccordement aux regards, coffrage, mise en œuvre et toute sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 22- BETON POUR BETON ARME POUR TOUT OUVRAGE EN FONDATIONS

En béton n° 2, vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le bureau d'études y compris, coffrage, recouplement des balèbres, réserve de larmiers, de trous et trémies, engravures etc. sans plus value pour voile, éléments décoratifs, et éléments de faible épaisseur, l'adjonction d'un adjuvant d'accrochage, dont le type est à faire approuver par le B.E.T, pour la reprise d'ancien béton et toute sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX 23- ACIER TOR POUR BETON ARME EN FONDATIONS

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans et indication de BET.

L'entrepreneur devra procéder à la fourniture, la façon et la pose des aciers, les fils et les aciers de montage, pour tous ouvrages en fondation et en élévation.

Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre, on doit tenir compte du poids théorique des recouvrements; chapeaux, crochets etc... qui seront établis suivant les plans d'exécution de B.A.

Ouvrage payé au Kilogramme

PRIX 24- BETON POUR FORME DE MARCHE

Les formes pour marches d'escalier seront exécutées en béton n° 3, y compris coffrage de la contre marche et des joues.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 25- BETON POUR BETON ARME POUR TOUT OUVRAGE EN ELEVATION

En béton n° 2, vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le bureau d'études y compris, coffrage, recouplement des balèbres, réserve de larmiers, de trous et trémies, engravures etc c ube. ... sans plus value pour voile, éléments décoratifs, et éléments de faible épaisseur, l'adjonction d'un adjuvant d'accrochage, dont le type est à faire approuver par le B.E.T, pour la reprise d'ancien béton et toute sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX 26- ACIER TOR POUR BETON ARME EN ELEVATION

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans et indication de BET.

L'entrepreneur devra procéder à la fourniture, la façon et la pose des aciers, les fils et les aciers de montage, pour tous ouvrages en fondation et en élévation.

Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre, on doit tenir compte du poids théorique des recouvrements, chapeaux, crochets etc... qui seront établis suivant les plans d'exécution de B.A.

Ouvrage payé au Kilogramme.

PRIX 27- POUTRE EN BETON PRECONTRAIT

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de poutre en béton armé précontraint de section appropriée à la portée libre entre portique conformément au plan d'exécution et à l'étude établie par le fournisseur à la charge de l'entreprise y compris transport, manutention à toute hauteur, façon d'ancrage, étude et toutes sujétions de mise en œuvres.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

MURETTES ET CLOISONS.

Les briques creuses en terre cuites seront de la catégorie "brique de remplissage A", définie par la norme P 13.301, les agglomérés devront répondre à la norme P.14.301 et à l'article 74 du D.G.A.

Avant toute mise en œuvre, les briques ou agglos seront immergés ou abondamment arrosés Toutes les cloisons seront hourdées au mortier de ciment N°3. Chaque assise de pose devra être de niveau et se recouper

d'au moins 0,05m. Les joints et les lits auront une épaisseur maximum de 10mm. La valeur de ces cloisons comprendra outre la fourniture et la pose des briques, toutes sujétions échafaudages, les poteaux raidisseurs et les tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages lors du coulage des poteaux, poutres, linteaux, par des épingles en acier doux galvanisés de 8 disposées en quinconce, tous les mètres en hauteur et longueur ainsi que l'exécution d'un linteau en béton (préfabriqué ou non) sur tous les cadres posés dans les cloisons simples. Les linteaux sur doubles cloisons seront comptés au chapitre béton armé.

Les cloisons en briques creuses et en agglos seront payées au mètre carré déduction faite de tous vides et de tous autres matériaux d'une autre nature qui pourraient y être inclus

PRIX 28- DOUBLE CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 8T + 8T

Ce prix rémunère les murs en double cloison en agglos creux céramique de 8T + 8T (épaisseur de 10 + 10 cm) de première qualité dont le choix est à soumettre à la maîtrise d'œuvre, hourdé au mortier de ciment. Elles seront unies par un fer galvanisé en forme de "S" et ce à raison d'un fer tous les mètres carrés de cloisons. Ces doubles cloisons seront payées au mètre carré, quelles que soient leurs espacements, compris liaisons, têtes de doubles cloisons verticales ou obliques en briques ou en béton, ébrasement et toutes sujétions.

Les joints parfaitement remplis et essuyés au montage, y compris les boutisses de liaison, les têtes de double cloison, essais d'écrasement éventuels et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré réel.

CLOISONS SIMPLE EN BRIQUE ROUGE

Murettes et murs en brique rouge céramique de première qualité dont le choix est à soumettre à la maîtrise d'œuvre, hourdé au mortier de ciment. Les joints parfaitement remplis et essuyés au montage, essais d'écrasement éventuels et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré réel,

PRIX 29- a) de 8 Trous d'épaisseur 10 cm

PRIX 30- b) de 6 Trous d'épaisseur 6,50 cm

PRIX 31- CLOISONS EN AGGLOS CREUX DE CIMENT DE 20 CM D'ÉPAISSEUR

Murettes et murs en agglos creux de ciment vibré de première qualité dont le choix est à soumettre à la maîtrise d'œuvre, hourdé au mortier de ciment. Les joints parfaitement remplis et essuyés au montage, essais d'écrasement éventuels et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré réel.

PRIX 32- DALLETTES EN BETON ARME

Exécutée en béton n° 2 dosé à 350 Kg/m³ de 0.10 m d'épaisseur armé suivant plans de B.A y compris coffrage, décoffrage, ferrailage, chape au mortier gras soigneusement lissé,

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 33- JOINT DE DILATATION EN POLYSTYRENE

Les plaques de polystyrènes expansé de 50 mm d'épaisseurs, servant à réserver les joints de dilatation entre poteaux, poutres, chaînage, et longrines devront être retirées après prise de béton de façon à laisser les joints de dilatation vides de tous matériaux.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides déduits, mesuré sur les faces de béton armé des joints de dilatation y compris fournitures, coupes chutes, façon, mise en place, enlèvement après la prise du béton et toutes sujétions.

PRIX 34- APPUIS DE BAIES EN BETON

Légèrement armé, réalisé suivant plans de détails du maître de l'œuvre et du BET, compris débordement, façon de pente, larmiers, coffrage, décoffrage, aciers avec fourniture et pose d'un joint étanche composé d'un cordon bitumineux placé sous la pièce d'appuis des menuiseries y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PLANCHER EN HOURDIS PREFABRIQUE

Comprenant la fourniture et pose de poutrelles précontrainte simples ou jumelées préfabriquées et hourdis en béton, dalle de compression en béton dosé à 350 Kg de ciment CPS 45 avec son armature en treillis soudé, chapeaux et toutes sujétions d'établissement de plan de pose visé par le bureau de contrôle à la charge de

l'entreprise étaient coffrage, décoffrage, fermeture de hourdis de rive et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré de surface de plancher.

PRIX 35- a) de 16 + 4 d'épaisseur

PRIX 36- b) de 20 + 5 d'épaisseur

PRIX 37- c) de 25 + 5 d'épaisseur

PRIX 38- ACROTERE EN BETON ARME Y/C ARMATURE

Sera exécuté en béton armé n° 2 suivant détail du plan de béton armé y compris couronnement, béquet, larmier, armatures, et toutes sujétions de mise en œuvre sans plus value pour motif décoratif.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 39- ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR FACADES

Pour tous les éléments de façade Exécuté en 3 couches, suivant les opérations :

1°/ Imbibition correcte du support,

2°/ Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage;

3°/ Couche de dégrossissage imperméable se composant de :

* 50 % de grain de riz tamisé à 3,15

* 50 % de sable de mer,

* 350 Kg de ciment - CPJ 35

4°/ Couche de finition au mortier n°3 passée au bouclier dite "FINO" de 0,005.

Le tout parfaitement dressé, y compris arrêtes, embrasures saillies, petites surfaces et toutes sujétions.

Le prix devra comprendre la fourniture et la pose de grillage galvaniser aux jonctions du béton avec la maçonnerie.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs.

ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT

Sur les éléments des murs, voiles, cloisons de briques, plafonds, retombées de poutres et suivant instruction du maître de l'œuvre. Exécuté en 2 couches :

1°/ Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 0,01

2°/ Une couche de finition de 0,005 m d'épaisseur, passée au bouclier dite "FINO".

Le prix devra comprendre la fourniture et la pose de grillage galvanisé aux jonctions du béton avec la maçonnerie.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs,

PRIX 40- a) sur mur

PRIX 41- b) sous plafond

PRIX 42- PLUS VALUE POUR ENDUIT DE FACON D'APPUI DE BAIES

Ce prix rémunère une plus value pour l'enduit des appuis de baies réalisés au mortier dosé à 400 Kg de ciment lisse.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 43- FACON DE JOINT DE DILATATION

Ils seront réalisés dans l'enduit suivant les indications des plans d'architecture et de B.A. Les arrêtes de part et d'autre du joint seront réalisées au mortier riche, parfaitement rectiligne, sans jarret ni flaches, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 44- PLUS VALUE POUR ENDUIT D'ACROTERE

Ce prix rémunère la plus value pour enduit d'acrotère y compris glacis, engravures arrête pour solins et joints de dilatation.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 45- ARRETES METALLIQUES POUR PROTECTION D'ANGLES SAILLANTS

Toutes les arrêtes saillantes des piliers et cloisons comporteront des protections d'angles en tôle galvanisées de longueur 2.00 m y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 46- SOUCHE DE CHEMINEE

Souche simple réalisée en briques céramiques y compris dalle, forme de pente, enduit, étanchéité et tous sujétions conformément aux indications du maître d'œuvre

Ouvrage payé à l'unité

PRIX 47- TROTTOIR PERIPHERIQUE

Forme en béton ordinaire de 0,10 m d'épaisseur pour les circulations extérieures avec hérissonnage en pierres sèches de 0,20 d'épaisseur, y compris armature selon le plan de béton armé, para fouille en béton armé, terrassement et évacuation des déblais, compactage du fond de forme apport éventuel de remblais en matériaux sélectionnés, joints de dilatation et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 48- BRANCHEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT PUBLIC Y COMPRIS FRAIS DE BRANCHEMENT DE LA RADEET.

Branchement du bâtiment au réseau public d'assainissement existant y compris, terrassement, intervention sur regard de branchement, raccordement à l'égout existant, Buses et toutes sujétions de mise en œuvre et frais de branchement exigés par la RADEET. Aucune indemnité ne sera payée pour omission ou improvisation quelconque.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble.

POSE DE FAUX CADRES EN BOIS OU METALLIQUE

Ce prix rémunère la pose et scellement des faux cadres en bois (sapin rouge 1^{er} choix) pour la menuiserie bois ou métallique en acier galvanisé pour la menuiserie aluminium, de tous dimensions. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de trous, de pose, de scellement au mortier de ciment après calage, calfeutrement, tous les raccords nécessaires, etc.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 49- a) Faux cadre en bois

PRIX 50- b) Faux cadre métallique

PRIX 51- REFECTION DE LA CHAUSSEE

Ce prix rémunère les prestations de réfection de chaussées revêtue en bitume

Ce prix comprend :

- Déblai pour encaissement au niveau de la tranchée
- Compactage à 95% de l'OPM
- Apport de corps de chaussée selon la nature et épaisseur existantes
- Remise en état du blocage et de l'empierrement
- Confection du revêtement en bitume, suivant l'état des lieux

Ouvrage payé au mètre carré de chaussée bitumée refaite y/c toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux règlements en vigueur.

PRIX 52- REFECTION DU TROTTOIR EXISTANT

Ce prix rémunère la réfection des trottoirs existants, après l'achèvement des travaux, au niveau des tranchées en plein trottoir ou traversées des canalisations. La mise en œuvre des réfections nécessite obligatoirement le réglage, l'arrosage et le compactage des trottoirs, la mise en place de l'hérissonnage ou d'une couche de tout venant GNF3 0/60 de 20 cm d'épaisseur, la forme en béton et des carreaux identiques à ceux existants (ciment, révsol, granito poly ou pavés) suivant l'existant. Toute sur largeur au delà de la largeur théorique de la tranchée sera réparée par l'entreprise à sa charge.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 53- DALLAGE EN BETON REFLUE POUR ALLEES

Ce prix comprend la réalisation de dallage en béton reflué, constituée par :

- terrassement et évacuation des déblais
- compactage du fond de forme et apport éventuel de remblais en matériaux sélectionnés.
- Fourniture et pose de l'hérissonnage en pierres sèches de 0,20 d'épaisseur
- Un dallage en béton n° 3, d'épaisseur 10 cm, soigneusement reflué au niveau du sol fini.
- Para fouille et armature selon détail de béton armé.
- Le refluage se fera sans soupoudrage superficiel, les joints seront recoupés et remplis de mastic
- Le produit de remplissage ne doit pas déborder sur le sol, et aucune bavure ne sera tolérée.

- Les panneaux seront coulés alternativement, le sens des stries sera alterné d'un panneau à l'autre.
- Le prix comprend les sujétions de traitement des joints.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 54- DRAINAGE DES TERRASSES-JARDINS

Fourniture et mise en place d'une couche drainante sur la protection d'étanchéité des terrasses et sous la terre végétale constituée par des matériaux filtrants sur une épaisseur de 10 à 15 cm constituée par :

- un lit de gravillons 8/25 soigneusement dressé
- une nappe en feutre de fibre de verre non tissée résistant et perméable épaisseur 25 mm

Y compris recouvrement mise en œuvre et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 55- APPORT ET MISE EN PLACE DE TERRE VEGETALE

Terre végétale destinée aux plantations, de qualité à soumettre au maître d'ouvrage compris terrassements, chargements, transports et déchargements, tamisage et mise en place.

Ouvrage payé au mètre cube.

PRIX 56- AIRE GAZONNEE

Ce prix rémunère le semis de gazon d'ornement, grains de premier choix appropriés à la nature de la terre conformément au plan d'aménagement d'espace vert établi par un paysagiste à la charge de l'entreprise y compris protection des semis par couche de terreau, première coupe à la tondeuse, arrachage de mauvaises herbes, arrosages nécessaires, entretien pendant une année après le date de réception provisoire avec reprise des parties défectueuses, y compris toutes surjections de fourniture et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 57- PLANTES VIVACES

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de plantes vivaces de type Agathea, euriops, pennissetum, cuphea ou tous autres espèces de plants à fleurs conformément au plan d'aménagement d'espace vert établi par un paysagiste à la charge de l'entreprise y compris arrosages nécessaires, entretien pendant une année après le date de réception provisoire avec reprise des parties défectueuses, y compris toutes surjections de fourniture et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX 58- PLANTATION D'ARBRES

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de plants d'arbres d'alignement de type et espèces à proposer au choix du maître d'ouvrage conformément au plan d'aménagement d'espace vert établi par un paysagiste à la charge de l'entreprise, y compris, ouverture de trous, arrosages nécessaires, entretien pendant une année après le date de réception provisoire avec reprise des parties défectueuses, y compris toutes surjections de fourniture et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX 59- BORDURE DE JARDINIERE

Ce prix rémunère la fourniture, transport et pose de bordures en béton préfabriqué provenant d'usine agréée de dimensions 1.00 x 0.40x0.10 m, il comprend la forme de béton de pose dosé à 300 Kg/m³, les joints en mortier de ciment dosé à 600Kg/m³ et toutes sujétions de mise en œuvre. Les bordures doivent être de premier choix quant à l'uniformité la finition et la résistance échantillons à présenter pour approbation.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

FOURNITURE ET POSE DE TUBAGE INFORMATIQUE ET SONORISATION TOUTE SECTION

Les tubages de ces réseaux seront installés en encastré ou en faux plafond conformément aux schémas de distribution fournis par le maître d'œuvre.

Ces conduits seront de type ICD-5-APE ou ICT, conformes à la norme NF-C-68-101

Ouvrage payé fourni et posé, y compris toutes fournitures nécessaires (aiguille de tirage) et toutes sujétions de saignées, d'exécution, de pose en étoile, de scellements, d'encastrement, de coupes, de chutes, etc...

Les tubages doivent répondre aux propriétés suivantes :

Résistance à l'écrasement > 750 N ;

- Résistance diélectrique > 2000 V (15 min) ;
- Résistance à la chaleur -5 à +66°C continue (90°C en pointe) ;
- Non Propagateur de la flamme (ignifuge) ;
- . Rayon de courbure selon diamètre ;
- Coloris : rouge ou gris ; Matière : PVC ;

Avec tir fil en acier inoxydable.

Ouvrage payé à l'ensemble pour tous les niveaux du bâtiment fourni et posé, y compris toutes fournitures nécessaires (aiguille de tirage) et toutes sujétions de pose de coupes, de chutes, etc...

PRIX 60- a) Tubage Informatique

PRIX 61- b) Tubage sonorisation

PRIX 62- JOINT WATER STOP POUR VOILE DE LA CAVE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de joint Water stop de 22 cm, approuvé par la maîtrise d'œuvre, de largeur avec anneau central y compris remplissage des joints par un produit bitumineux, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

III/ REVETEMENT

GENERALITES :

a) L'entrepreneur devra présenter au maître d'œuvre, avant tout commencement des travaux, des échantillons par panneaux de 0,50 x 0,50 en ce qui concerne les granitos polis parfaitement poncés à la machine.

Ces granitos seront roulés et serrés dans les mêmes conditions d'exécution que les tapis à réaliser.

Il sera également réalisé des échantillons de gravillons, grès, zellij faïence qui seront déposés au chantier et serviront de témoin.

b) pour ce qui est des carreaux de grès cérame ou de faïence, l'entrepreneur devra s'assurer du bon calibrage des carreaux et éliminer éventuellement les articles hors dimensions.

Le mortier de pose sera dosé à 600 Kg de ciment, l'entrepreneur devra prévoir dans ces prix la protection des carreaux pendant toute la durée du chantier par une couche de sable ou de sciure de bois ainsi que le nettoyage et l'enlèvement des traces de mortier.

c) les surfaces à compter seront les surfaces réelles sans distinction de marches et contre marches ni de retombées.

REVETEMENT SOL

PRIX 63- RENFORMIS DE PLACARDS EN BETON DE 0.15 M D'ÉPAISSEUR

Exécuté en béton, n° 4, y compris coffrage, décoffrage, chape de lissage et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 64- MARBRE CREMA DE MARPHIL

Les pierres de marbre et pierres polies dures pour revêtement seront polies, parfaitement homogènes, de grains d'aspect uniforme, sans fils, parties tendres, écornures ou éraflures. Les dalles auront 3 cm d'épaisseur pour ceux destinées au sol et 2 cm d'épaisseur pour ceux des murs.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 65- MARBRE MARRON IMPERIAL

Les dalots seront posés sur forme complètement décapée à bain de mortier de ciment dosé à 350 kg/m² de sable, sur lit de sable fin de 0,02. Les joints auront de 1 à 2 mm maximum et l'appareillage devra correspondre à celui des dessins.

Avant de commencer le travail de pose, la forme sera d'abord parfaitement lavée et débarrassée de tous corps étrangers. Les dalles seront posées au corbeau, à bain soufflant de mortier.

Après finition de travail, le lit de pose mesurera encore au moins 10 mm d'épaisseur.

L'adhérence des dalles au mortier devra être parfaite. Le mortier refluant dans les joints sur la moitié de leur hauteur, scelle les dalles sur leurs 4 faces. Le coulage des joints sera fait au ciment blanc, teinte à la demande.

Les dalles ne seront jamais posées en contact, mais séparées par des joints permettant le jeu de la dilatation. Au fur, et à mesure de l'avancement, il sera procédé au nettoyage de la face vue, afin d'éviter le film de ciment.

Le coulage des joints sera effectué avant le séchage du mortier de pose. En fin de chantier, il sera procédé pour obtenir un "fini poli brillant" par un polissage à la pierre au plomb, un masticage et enfin un lustrage.

Pour les dalles destinées aux murs, la pose se fera à l'aide de crochets métalliques spités sur les dalots.

Le remplissage entre les murs et les dalots sera en béton dosé à 350 kg de ciment et composé de grains de riz sable, la largeur sera inférieure à 5 cm.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 66- GRANIT POUR PAILLASSE

D'épaisseur 2,00 cm minimum, qualité 1er choix de couleur au choix du maître d'œuvre pour revêtement de paillasse et comptoir. L'échantillon est à soumettre au maître d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petite surface.

PRIX 67- REVETEMENT DU SOL COMPACTO

Tous les sols désignés par l'architecte recevront un revêtement en carreaux COMPACTO d'importation européenne de marque Venise ou similaire de 40x40 cm ou 30x60 cm et seront posés au mortier de ciment couleur au choix de l'architecte.

Echantillon et teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre avant toute exécution.

Ces revêtements seront exécutés comme suit :

- Nettoyage parfait de la surface à revêtir (dallage ou dalle).
- Imbibition correcte de la surface à revêtir.
- Exécution du support du revêtement de 0,05 m d'épaisseur minimum et plus, si nécessaire pour enrober tubages électriques ou canalisations éventuels au mortier dosé à 250 kg de ciment C.P.J45 par mètre cube.
- Pose des carreaux au mortier de ciment ou ciment colle.
- Nettoyage du mortier refluant des joints au fur et à mesure de la pose.
- Joints au ciment blanc teinté à la demande exécutés avant le séchage complet du mortier de pose et au plus tard en fin de journée.

Les sujétions de fourniture pose, exécution d'arrondis, de gorge d'angle rentrants ou saillants, chutes, casses, etc....sont incluses dans le présent prix.

Les petites parties ou faibles largeurs tous vides et ouvrages divers non revêtus sont déduits.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 68- REVETEMENT DU SOL EN CARREAUX DE GRE CERAME

Fourniture et pose de revêtement de sol en carreaux de grès cérame mates où vitrifiés dimensions couleurs, motifs et calpinage au choix de l'Architecte, comprenant :

- Préparation des supports,
- La sous couche en mortier de ciment dosé à 350kg de ciment de 5cm d'épaisseur minimum
- La fourniture et la pose des carreaux collés au ciment colle SIKATOP COLLAGE
- Le remplissage des joints par coulis de ciment pur, teinte au choix de l'Architecte.
- L'ensemble exécuté conformément aux normes et classement UPEC U3P3E3C2
- L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, y compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 69- PARQUET NATUREL

Ce prix comprend la fourniture et la pose de revêtement de sol en parquet flottant haute performance en bois chêne de 22 mm d'épaisseur largeur minimum des lames 85 mm, leurs longueurs ne doivent pas être inférieur à 55 cm et pouvant aller jusqu'à 120 cm.

Les lames sont placées sur des lambourdes de 3 cm de forme trapézoïdales espacées entre elles de 30 cm et incrustés dans une chape au mortier lissé comprise dans le présent prix et exécutée suivant prescriptions du CPT.

La pose se fera par fixations cachées.

Le calpinage est au choix de l'Architecte

•Finition des parquets

Après la pose, un délais de 2 semaines minimum est nécessaire avant toutes finitions de façon à ce que le parquet soit stabilisé.

Opération préalable à la finition

Avant toutes opération de finition, procéder à un ponçage mécanique à la ponceuse. Cette opération affleure des éléments du parquet et donne un état de surface satisfaisante. Le sealer où bouche pores pénètre superficiellement le bois, augmente sa dureté et sa résistance à l'abrasion.

Vernissage (vitrification)

Appliqué au rouleau, un film de vernis pour apporter une résistance accrue, pour une mise en valeur de l'esthétique du bois. Le parquet doit être stabilisé, à la température de pièce supérieure (à 12°C). On passe 3 couches de vernis en effectuant un égrenage entre chacune d'elles, les vernis polyuréthane sont appliqués à un intervalle de 24 H de chaque couche, le ponçage final sera exécuté après 10 jours de la dernière de vernis.

L'ensemble sera payé au mètre carré suivant détail de l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX 70- CHAPE DE CIMENT LISSAGE A L'HELICOPTERE

Revêtement en chape de ciment coulée sur place exécuté suivant prescriptions du CPT sur forme de pose.

Cette chape sera traitée à la truelle mécanique (dite HELICOPTERE) et sera dosée à 400 KG de ciment CPJ 45 par M3. Cet ouvrage sera considéré comme apte à recevoir le mélange de produit

(CHAPDUR, PLINDAR ou similaire à base de grains de silice type corindon), lorsqu'en appuyant fortement avec le pouce sur la surface, celui-ci ne laisse qu'une empreinte de 3 à 5 mm de profondeur (2 à 3 heures après coulage environ). La chape dure au corindon sera saupoudrée à la main ou avec un appareil adapté à raison de 4 kg/m² de produit mélangé avec 2 kg/m² de ciment CPJ 45.

Quant le mélange est humidifié uniformément par l'eau du béton il sera taloché à la truelle mécanique (dite HILICOPTERE) maintenue bien et tournant à bas régime.

Après le dernier lissage, il sera pulvérisé immédiatement sur la surface un produit de cure type SIKA, TECHNIQUE BETON ou équivalent, La couleur obtenue sera celle de base.

Les joints de retrait seront exécutés suivant plan calpinage du BET et remplis par un mastic au polyuréthane type SIKALATEX, TECHNIQUE BETON ou similaire et seront compris dans le prix au mètre carré de la chape.

Exécution suivant spécifications du BET et de la fiche du fabricant.

Ouvrage payé au mètre carré sans majoration de surface, y compris retombées, réservations, coupes chutes et toutes sujétions.

PRIX 71- REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX REV-SOL

Ces carreaux de marbre agglomérés de 40x40x3.5 ref. REV SOL monocolore ou sont équivalent seront agencés suivant les plans de pose de l'architecte. Ils seront posés à bain soufflant de mortier de ciment sur forme en béton de 4cm d'épaisseur minimum ou

l'épaisseur nécessaire pour arriver au niveau fini prescrit par l'architecte. Le coulage des joints au mortier de ciment devra exécuté avant séchage du mortier de pose. seront exécutés sur couche de dressage et posés à joints droits et au bain de mortier, y compris toutes sujétions de coupes, chutes réservations de trous, jointement au ciment

blanc, qualité 1er choix, mise en œuvre suivant plan de calpinage, type et couleurs au choix de l'Architecte.

PRIX 72- REVETEMENT DE SOL EN PAVES AUTO-BLOQUANTS

Revêtement du sol en pavés auto-bloquants carrossable (CARO) toutes couleurs de chez COMAREV ou équivalent, calpinage et couleur au choix de l'architecte.

Ce prix comprend la fourniture et pose de tout venant de 20 cm pour couche en fonction de nature du dallage (carrossable ou non carrossable, bordure d'arrêt, la préparation de l'assise en TV 0/60, le compactage jusqu'à refus, le lit de pose en sable et toutes sujétions de :

– Terrassements.

– Fourniture et mise en œuvre de tout-venant arrosé et compacté.

– Lit de pose des autobloquants :

L'Entrepreneur doit tendre 25mm de sable et procédera ensuite au nivellement de lit de sable à l'aide de deux réglettes de 30mm de hauteur et d'une planche droite. L'Entrepreneur doit respecter l'homogénéité du lit de sable et ne pas le compacter.

– Pose des autobloquants :

Les pavés confectionnés en béton vibré d'épaisseur 60mm doivent être conforme au détail du maître d'ouvrage qui désignera le choix de la couleur, les motifs de décoration, calpinage et les formes géométriques. Les espacements seront environ 3mm entre chaque autobloquant.

L'Entrepreneur doit présenter un échantillon de chaque type de pavé qu'il propose de fournir.

– Remplissage des joints :

Etendre du sable sur les autobloquants et laisser sécher.

Ensuite balayer dans toutes les directions et enlever l'excédent de sable et faire pénétrer le reste en passant la plaque vibrante. Cette opération doit se faire au moins deux fois. Les autobloquants doivent avoir une surface plane et parfaite.

Après dix jours, il sera procédé au remplissage des joints.

Pose de bordures universelles

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 73- PAVES EN PIERRES BOUCHARDEE DE TAZA

Fourniture et pose de pierre bouchardée de TAZA 1er choix suivant plans et calpinage de l'Architecte et comprenant :

- Préparation des supports, y compris un lit de sable fin d'oued ou de carrière de 2 cm d'épaisseur à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre.

- La sous-couche en mortier (5 cm minimum) de pose, conforme au DTU.

- Pose de carreaux en pierre bouchardée de TAZA, suivant calpinage, directives et plans de l'architecte, sur un saupoudrage de ciment "ne tachant pas".

Les joints seront secs.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 74- REVETEMENT DE MARCHES ET CONTRE MARCHE EN MARBRE

Les marches et contre marches seront réalisées suivant les prescriptions des revêtements de même nature.

La marche sera de 3 cm d'épaisseur. Le nez de marche comprendra les stries antidérapantes. y compris toutes sujétions de coupe fourniture et mise en œuvre..

Ouvrage payé au mètre linéaire,

PRIX 75- PLINTHE DROITE OU RAMPANTE EN MARBRE

Tous les sols qui reçoivent un revêtement en Marbre seront terminés par des plinthes en marbre de même nature, elles auront leur arête supérieure parfaitement rectiligne. Ce prix comprend fourniture, pose, raccords d'enduits et toutes sujétions.

Ouvrage payé au Mètre linéaire

PRIX 76- PLINTHE DROITE OU RAMPANTE EN COMPACTO

Tous les sols qui reçoivent un revêtement en COMPACTO seront terminés par des plinthes en compacto. Exécutée Dans les mêmes spécifications que l'article relatif au revêtement sol en carreaux COMPACTO elles auront leur arête supérieure parfaitement rectiligne. Ce prix comprend fourniture, pose, raccords d'enduits et toutes sujétions.

Ouvrage payé au Mètre linéaire.

PRIX 77- PLINTHE DROITE OU RAMPANTE EN BOIS

Tous les sols qui reçoivent un revêtement en BOIS seront terminés par des plinthes en bois massif Acajou de 10cm, de même teinte elles auront leur arête supérieure parfaitement rectiligne. Ce prix comprend fourniture, pose, raccords d'enduits et toutes sujétions.

Ouvrage payé au Mètre linéaire.

PRIX 78- PLINTHE DROITE OU RAMPANTE EN CARREAUX DE GRE CERAME

Réalisées de la même façon que les sols auxquels elles se raccordent, elles auront leur arête supérieure parfaitement rectiligne. Ce prix comprend fourniture, pose, raccords d'enduits et toutes sujétions.

Ouvrage payé au Mètre linéaire.

PRIX 79- COUVRE JOINT EN LAITON DE 5 MM D'ÉPAISSEUR

Les joints horizontaux à l'intérieur des locaux : l'opération consiste à nettoyer les lèvres du joint, application d'une résine siliconée, application d'une feuille de plomb de 3 mm d'épaisseur soufflée avec 10 cm de débordement de part et d'autre du joint et application d'un couvre joint en laiton de 5.00mm d'épaisseur..

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre linéaire fournis et posé

PRIX 80- REVETEMENT DE SOL EN MIGNONETTE LAVÉE

Exécuté sur une forme de 0,04 m d'épaisseur compris dans le prix.

Les gravillons d'oued seront d'une granulométrie de 5/15 bien calibrés et de teinte homogène. Ces gravillons seront incorporés au rouleau et uniformément repartis.

L'agrégat sera serré et débarrassé de toutes traces de ciment.

Les joints réalisés en plastique.

La protection de ce revêtement devra être assurée jusqu'à la réception provisoire.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 81- PLINTHE ET RETOMBEE EN MIGNONETTE LAVÉE

Réalisées de la même façon que les sols auxquels elles se raccordent, elles auront leurs arrêtes supérieures parfaitement rectilignes.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 82- REVETEMENT DE MARCHES ET CONTRE MARCHES EN MIGNONETTE LAVÉE

Même description que pour le revêtement de sol de même nature y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

REVETEMENT MURAL

PRIX 83- MARBRE CREMA DE MARPHIL

Les pierres de marbre et pierres polies dures pour revêtement mural seront polies, parfaitement homogènes, de grains d'aspect uniforme, sans fils, parties tendres, écornures ou éraflures. Les dalles auront 2 cm d'épaisseur y compris toutes sujétions de fourniture pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 84- MARBRE MARRON IMPERIAL

Mêmes prescriptions que le revêtement de sol en marbre de même nature. La pose des dalles destinées aux murs, se fera à l'aide de crochets métalliques spités sur les dalots y compris toutes sujétions de fourniture pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 85- REVETEMENT DE MUR EN COMPACTO

Tous les murs désignés par l'architecte recevront un revêtement en carreaux COMPACTO d'importation européenne de marque Venise ou équivalent de dimensions et couleur au choix de l'architecte.

Echantillon et teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre avant toute exécution.

Ces revêtements seront exécutés comme suit :

- Nettoyage parfait de la surface à revêtir (murs).
- Imbibition correcte de la surface à revêtir.
- Exécution du support du revêtement de 0,05 m d'épaisseur minimum et plus, si nécessaire pour enrober tubages électriques ou canalisations éventuels au mortier dosé à 250 kg de ciment C.P.J45 par mètre cube.
- Pose des carreaux au mortier de ciment ou ciment colle.
- Nettoyage du mortier refluant des joints au fur et à mesure de la pose.
- Joints au ciment blanc teinté à la demande exécutés avant le séchage complet du mortier de pose et au plus tard en fin de journée.

Les sujétions de fourniture pose, exécution d'arrondis, de gorge d'angle rentrants ou saillants, chutes, casses, etc... sont incluses dans le présent prix.

Les petites parties ou faibles largeurs tous vides et ouvrages divers non revêtus sont déduits.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture pose et mise en œuvre.

PRIX 86- REVETEMENT DE MUR EN CARREAUX DE FAIENCE

Fourniture et pose d'un revêtement mural en carreaux de faïence de 1er choix de 15x15 finition de surface au choix, teinte et calpinage au choix de l'Architecte et comprenant :

- Préparation des supports,
- Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment dosé à 350kg.
- La pose des carreaux se fera au ciment colle TRADICEMX ou équivalent.
- Le remplissage des joints par ciment pur, teinte au choix de l'Architecte.
- L'ensemble exécuté conformément aux normes et classement UPEC U2SP2E3C2

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition d'exécution (coupe, trous de réservations, angles inclinés, baguettes en céramique de même teinte que le carreau et liseret en partie supérieure etc...).

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 87- HABILLAGE MURAL EN BOIS

Fourniture et pose d'habillage mural en panneaux compact noyer atlas de 8mm d'épaisseur (Type et couleur au choix de l'architecte), restant en interpierres posés sur structure en bois en sapin rouge avec traitement lasure

Le panneau sera fixe sur châssis en vis.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 88- REVETEMENT MURAL EN PIERRE STRIEE DE TAZA

Revêtement des murs en pierre de TAZA striée de 3cm d'épaisseur exécuté conformément au plan de calpinage de l'Architecte :

Ces plaques de pierres seront posées sur un dressage à l'enduit de 1.5cm d'épaisseur, y compris mortier de pose, façon de joints en ciment blanc. Les plaques des marbres seront fixées aux moyens d'agrafes en inox, y compris le ponçage et le lustrage pour obtenir la finition « poli brillant », et toutes sujétions d'exécution en petites parties, ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement.

Ouvrage payé au mètre carré

FAUX PLAFOND

PRIX 89- FAUX PLAFONDS EN STAFF LISSE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de faux plafonds en staff lisse horizontaux, verticaux, inclinés et courbes formant des surfaces unies sans joints apparents ces faux plafonds auront une épaisseur minimale de 18 mm. Ces plaques seront posées et fixées conformément aux règles de l'art.

Le nombre et type de fixation suivant support et dimensions des plaques sera arrêté avec le bureau de contrôle.

L'ensemble payé au mètre carré sans majoration de surface pour faux plafond en staff lisse de toutes formes et a toutes hauteurs y compris couvre joints au niveau des joints de dilatations, 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 fourniture et pose d'encadrement carré en bois sapin rouge de (30x20 mm) pour luminaires et cassettes de climatisation de 60x60 cm y compris la fourniture et pose de trappes de visite en bois contre plaque de 20 mm d'épaisseur avec cadre de 30x20 mm en S.R. au droit de chaque appareil de climatisation, et toutes sujétions de mise en oeuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux D.T.U., aux Directives du Bureau de Contrôle et de la Maîtrise d'Oeuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 90- PLAFOND MODULAIRE TYPE ARMSTRONG

Le plafond sera du type ARMSTRONG AU SIMILAIRE aux dimensions de 600 x 600mm et sera mis en oeuvre suivant les dessins de calpinage sur un réseau d'ossature apparente ARMSTRONG et T de 15mm de semelle, constitué :

- De profilés porteurs, de couleur blanc de faible brillance, dite finition spéciale, disposée parallèlement suivant un entraxe de 1200mm.
- De profilés entretoises de 600mm de même couleur, verrouillés aux entretoises de 1200mm et disposés parallèlement aux profils porteurs.
- l'ensemble forme un module de 600x600 et suspendu au support existant à l'aide de suspentes appropriées réparties sur les profilés porteurs suivant un écartement maximum de 120mm.

La finition en rive se fera à l'aide d'une cornière Armstrong de couleur blanche fixée directement à la paroi ou selon les plans de détail, y compris toutes sujétions de coupes découpes et de réglages.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 91- PLAFOND EN BOIS STRATIFIE DECORATIF

Fourniture et pose de plaque de bois stratifié de 5mm découpé en laser suivant motif choisi par l'architecte et agrafé sur plafond suivant détail de l'architecte

Le présent prix comprendra également toutes les découpes ou réservations pour appareils ou lustrerie quel que soit le nombre.

Ouvrage payé, à la surface de faux plafonds projetés au sol, fourni et posé, y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

III/ E T A N C H E I T E

GENERALITES

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide, débarrassée de toutes matières qui seraient susceptible de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

L'entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Les couvertures devront présenter une fois terminées des surfaces parfaitement régulières. Les faitages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Tous les rencontres de lucarnes, cheminées, etc... Seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures.

Des essais de mise en eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les 10 (dix) jours suivant les essais.

Avant la réalisation de la protection, l'entrepreneur doit obligatoirement faire réceptionner les travaux d'étanchéité par le maître d'œuvre qui procédera aux essais prévus ci-dessus.

La pose et scellement des pénétrations et évacuation pluviale seront particulièrement soignées.

L'Entrepreneur est responsable durant **DIX (10)** ans, à compter de la réception provisoire, de l'étanchéité complète, contre les infiltrations provoquées par une mauvaise exécution de ses travaux.

Cette garantie comprend la remise en état, de produits d'étanchéité et de la protection, avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou avec tout autre produit de qualité au moins équivalente préalablement agréée par le bureau de contrôle, l'Architecte, le BET et l'Administration, ainsi que la réparation des dommages causés à la construction par les infiltrations, des leurs apparitions.

L'Entreprise doit intervenir dès la réception de l'avis de défaut d'étanchéité qui lui est donné par l'Architecte et prendre toutes dispositions utiles.

L'Entrepreneur devra remettre à l'Administration dans les **CINQ (5)** jours qui suivent la réception provisoire des travaux, un engagement légalisé par les autorités compétentes (sur papier timbré) par laquelle il garantit pendant **DIX (10)** ans les travaux exécutés par lui. Cette garantie couvrira en outre les étanchéités réalisées sous les revêtements de sols ainsi que celles des jardinières.

PRIX 92- FORME DE PENTE

Ce prix rémunère l'exécution de la forme de pente, comprennent le réglage, la réalisation d'une pente sur terrasse par un béton de forme. Cette forme de pente aura aux points bas, une épaisseur minimale de 0,03 m et sera exécutée en béton maigre dosé à 200 Kg/m³ de ciment CPJ 35.

Les pentes seront soigneusement réglées, damées, talochées, et formeront gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales. Les tubes électriques et divers devront être soigneusement enrobés, sans faire saillie sur le nu de la forme.

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX 93- CHAPE DE LISSAGE DITE DE SURFACAGE

De 0,02 d'épaisseur minimale réalisée au mortier de ciment dosé à 300 Kg par mètre cube, soigneusement talochée et formant gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales.

Ouvrage payé au mètre carré développé, compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX 94- ISOLATION THERMIQUE

Isolation thermique réalisée comme suit :

EIF – Enduit d'impression à froid par vapeur

EAC – Enduit d'application à chaud par vapeur bitume

1 feutre 36 S

1 Couche EAC

Liège de 4cm – Isolant

Couche d'indépendance.

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, entre nus acrotère ou nu des murs.

PRIX 95- ETANCHEITE BICOUCHE PAR MEMBRANES DE 2 + 3 MM SOUDABLE AU CHALUMEAU

L'étanchéité bicouche sera composée de:

- Enduit d'imprégnation à froid, il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300g/m²
- Adhérence totale des deux membranes épaisseur 2 et 3 mm soudables au chalumeau sur leur support.

La deuxième couche en épaisseur 3 mm sera soudable au chalumeau sur la première couche en épaisseur 2 mm.

La membrane épaisseur 3 mm est constituée de feuille de bitume modifiée par polymère, armée de polyester non tissé. La membrane est constituée de feuille de bitume armée en voile de verre. Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15cm en transversale. Cette étanchéité bicouche sera payée au mètre carré vue en plan entre nus d'acrotère compris fourniture, pose, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 96- RELIEF DE L'ETANCHEITE BICOUCHE PAR MEMBRANES DE 2 + 3 MM SOUDABLE AU CHALUMEAU

- 1 couche Enduit d'imprégnation à froid
- 2 feuilles de 2 + 3 mm soudées en plein sur toute la hauteur du relevé.
- Le talon de la première feuille est de 100 mm minimum
- Le talon de la deuxième feuille est de 150 mm minimum avec un dépassement de 50 mm du talon de la première feuille.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 97- PROTECTION DE L'ETANCHEITE PAR DALOTS

Par dalots en béton de grain de riz, dosé à 300 Kg de ciment CPJ 35 de 0.04 d'épaisseur sur forme de sable fin sec de 0.03 d'épaisseur. Ces dalots coulés en carrés à joint alterné auront 0.70 x 0.70 de dimensions.

Les joints creux remplis de bitume. L'ensemble de ces protections recevra en finition 3 couches de chaux alunée.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 98- PROTECTION DE L'ETANCHEITE PAR CARREAUX DE CIMENT

Ce prix rémunère la protection de l'étanchéité par carreaux de ciment rouge, il comprend mortier de pose, coupes, découpes, le support de 0,045 m d'épaisseur sera exécuté au mortier de ciment dosé à 250 Kg après nettoyage soigné, posés au cordeau, y compris forme en béton et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 99- PROTECTION DES RELIEFS PAR ENDUIT ARME

Sur les reliefs d'étanchéité, il sera exécuté une protection au mortier de ciment armé avec un grillage galvanisé, dosé à 350 Kg/m³ avec application d'un badigeon à la chaux en 3 couches.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 100- PROTECTION DES RELIEFS PAR CARREAUX DE CIMENT.

Même spécification que le prix correspondant à la protection courante de même nature, y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 101- ETANCHEITE LEGERES DES SALLES D'EAU PAR MEMBRANE SOUDABLE DE 3.00 mm

L'étanchéité monocouche sera composée de:

- Enduit d'imprégnation à froid, il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300g/m²
- La membrane épaisseur 3 mm est constituée de feuille de bitume modifiée par polymère A.P.P, armée de polyester non tissé.

Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15cm en transversale.

Cette étanchéité monocouche sera payée au mètre carré vue en plan entre nus d'acrotère compris fourniture, pose, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 102- ETANCHEITE VERTICALE 1X 36 S

Etanchéité légère des parties verticales en sous sol par feutre bitume en système adhérent comprenant :

- Une couche d'imprégnation
- Une couche d'EAC.....1,500 kg/m²
- Un feutre bitume 36 S
- Une couche d'EAC.....1,500 kg/m²

Ouvrage payé au mètre carré

FOURNITURE ET POSE DE GARGOUILLES EN PLOMB

Avec bavette en plomb de 0,5 x 0,5 m manchon de départ de 0,50 m de longueur comprenant coupe soudure, exécuté suivant plan de terrasse, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé l'unité.

PRIX 103- a) de Ø 80

PRIX 104- b) de Ø 110

PRIX 105- c) de Ø 120

PRIX 106- d) de Ø 180

PRIX 107- e) de Ø 200

PRIX 108- FOURNITURE ET POSE DE CRAPAUDINE

En fil d'acier galvanisé, compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité.

DESCENTE D'EAU PLUVIALE EN FONTE SALUBRE

Les chutes sont réalisées en fonte salubre suivant les règles de l'art et prescriptions techniques générales. Elles sont fixées aux parois par colliers à fourches.

Elles partent des terrasses pour aboutir aux collecteurs et aux regards d'évacuation.

Elles comportent : un té de visite à bouchon hermétique en pied de colonne; une culotte à joint de dilatation incorporée un coude au départ.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

PRIX 109- a) de Ø 80

PRIX 110- b) de Ø 110

PRIX 111- c) de Ø 125

PRIX 112- d) de Ø 180

PRIX 113- e) de Ø 200

IV/ MENUISERIE BOIS, METALLIQUE ET ALUMINIUM

GENERALITES

Toutes les menuiseries seront exécutées suivant plan et indications du maître d'œuvre. Un échantillon de chaque type de menuiserie bois ou métallique devra être présenté à la maîtrise d'œuvre pour approbation.

Il est précisé que les dimensions nominales des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de relever toutes les cotes sur place après exécution du gros œuvre.

Toutefois, les différences ne pouvant être que de très faible importance le prix forfaitaire de chaque ouvrage ne sera pas modifié.

Travaux de finition

L'entrepreneur devra, avant la réception provisoire, vérifier le fonctionnement de tous les éléments y compris paumelles et serrures.

Essais

Les ouvrages pourront, à la demande du maître d'œuvre être soumis à des essais qui seront effectués par le laboratoire d'analyses, au frais de l'entrepreneur.

Quincailleries

Toutes les quincailleries seront en Inox brossé décoratif de 1^{er} choix (échantillon à faire approuver par le maître d'œuvre).

Chaque serrure sera livrée avec trois clés portant chacune une étiquette en aluminium sur laquelle sera gravée le numéro de la porte correspondante.

En outre, il sera livré un tableau des clés de dimensions suffisantes.

Chaque local aura une clé différente.

Prescriptions techniques

Les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions du devis général d'architecture article 135 à 145. Les parements devront être bien affleurés, parfaitement dressés, rives droites sans épaufrures.

Un ponçage, autant de fois que nécessaire en pourrait être prescrit pour faire disparaître les défauts qui se présenteraient.

Il ne sera jamais toléré dans les ouvrages de menuiseries, l'emploi des pièces rapportées, de cales, pointes, vis pour cacher des malfaçons. Tous les ouvrages ou parties d'ouvrages qui présenteraient des vices de construction ou défauts dans les qualités des bois, seront refusés et refaits.

Tout endommagement de la menuiserie ou vitrerie au cours de la dépose, stockage ou repose sera réparé par l'entrepreneur à sa charge.

PRIX 114- PORTE PLEINE A LAMES MASSIVES EN HETRE

Toutes les menuiseries seront obligatoirement de fabrication industrielle en atelier et il ne sera pas toléré de fabrication artisanale.

Exécuté en bois massif de hêtre à un ou deux vantaux, ouvrant à la française :

-Faux cadre en Hêtre de : 30 x 100

-Cadre en hêtre de : 40 x 100

-Alaise en bois dur de 35 x 200 mm et traverses intermédiaires de 10 mm

-Lames horizontales en bois dur rainurées et bouvetées.

- Fond et moulure décorative en Inox

- Chambranle : Chambranles périphériques rainurés en bois dur HETRE de 25 x 70 mm sur les 2 faces

-Quincaillerie :

- 4 paumelles en laiton étiré à nœud cylindrique broches en acier, nœuds polis, de 140 x 60 mm de qualité supérieure par vantail.

- 1 serrure à mortaiser à canon profilé avec têtère en laiton

- 3 clés plates de qualité supérieure

- 1 butoir en matériau élastomère avec douilles à crans de qualité supérieure

- 1 ensemble de 2 poignées en acier inoxydable et laiton de qualité supérieure

Ouvrage payé au **mètre carré** suivant détail de l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture **et** pose.

PRIX 115- PORTES ISOPLANES USINEES

Toutes les menuiseries seront obligatoirement de fabrication industrielle en atelier et il ne sera pas toléré de fabrication artisanale.

Fourniture et pose de porte isoplane ouvrant à la française à 1 ou deux vantaux, composée de :

Faux cadre en Hêtre de : 30 x 100

Cadre en hêtre de : 40 x 100

- Ouvrant isoplane avec bâti de 31 x 100 mm de section avec traverse intermédiaire de 31 x 100 mm et remplissage intérieur en réseau alvéolaire en bois rouge. , contre plaqué OKOUME de 5 mm sur les 2 faces.

Chambranle : Chambranles périphériques rainurés en bois dur HETRE de 25 x 70 mm sur les 2 faces

Quincaillerie :

- 4 paumelles en laiton étiré à nœud cylindrique broches en acier, nœuds polis, de 140 x 60 mm de qualité supérieure par vantail.

- 1 serrure à mortaiser à canon profilé avec têtère en laiton

- 3 clés plates de qualité supérieure

- 1 butoir en matériau élastomère avec douilles à crans de qualité supérieure

- 1 ensemble de 2 poignées en acier inoxydable et laiton de qualité supérieure

Ouvrage payé au mètre carré suivant détail de l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

PRIX 116- BAIE VITREE EN ALUMINIUM Y/C VITRAGE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de baie vitrée en aluminium profilé KAWNER, MASAI ou équivalent y compris vitrage,

Baie vitrée réalisée comme suit :

- Pré cadre exécuté en tôle pliée galvanisée de 20/10e d'épaisseur avec pattes à scellement en fer plat de 20 x 5 cm galvanisé tous les 30 cm

- Cadre dormant comportant traverse basse pour recevoir le vitrage.

- Profilés spéciaux en aluminium mis en place pour former couvre-joints intérieurs et extérieurs au droit des bâtis.

- Parecloses à clips côté intérieur en aluminium et joint Néoprène pour la pose des vitrages avec cornière de renforcement entre la pareclose et le vitrage, et joint silicone entre la cornière et le vitrage.

- Vitrage d'épaisseur 6 mm

Le tout réalisé suivant les plans du Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré fourni et posé, y compris joint d'étanchéité et toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de pose.

PRIX 117- FENETRES EN ALUMINIUM A UN OU PLUSIEURS VANTAUX Y/C VITRAGE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de fenêtre en aluminium

Gamme : profile Sepalumeric moyen standing ou similaire (massai ou équivalent)

La prestation comprend :

- Pré cadres en tôle pliée galvanisée de 20/10° d'épaisseur,

- Profilés en aluminium, de sections adéquates par rapport aux dimensions (minimum 5 mm)

- Cadres dormants, traverses hautes, traverses basses, traverses intermédiaires et les montants verticaux,

- Pièces d'appui (avec pièces de rejet d'eau),

- Feuillures pour recevoir les vantaux,

- Vantaux vitrés en profilés d'aluminium comprenant les joints néoprène, brosses en nylon, galets, feuillures a vitres, les condamnations ainsi que tous les articles de quincaillerie nécessaires premier choix.

- Profilés spéciaux en aluminium, mis en place pour former couvre-joints intérieurs et extérieurs au droit des bâtis,

- Parecloses a clips en aluminium et joint néoprène (pour la pose des vitrages)

- Poignets de fermeture et de tirage,

- Pour les portes des accès : les fermes portes hydrauliques (1 par ouvrant)

- Vitrage clair de 6 mm.

- Le nettoyage,

- Les essais.

- Quincaillerie & Accessoires : 1er choix dans la gamme utilisée.

Y compris fournitures, accessoires et toutes sujétions d'exécution conformément aux normes et aux règles de l'art, aux instructions du maître d'ouvrage

et de la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 118- PORTE EN ALUMINIUM Y COMPRIS VITRAGE

Fourniture et pose d'un ensemble en aluminium profilé (**MASAI**) ou **équivalent** couleur au choix de l'architecte comprenant :

* portes à 1 ou 2 vantaux ouvrant à la française y compris vitrage type stop - sol, précadre, cadre dormant, bâti ouvrant, traverses intermédiaires et vitrage épais de 8 mm nature et couleur au choix du maître d'oeuvre
Quincaillerie

Les condamnations et articles de quincaillerie nécessaires à soumettre à l'agrément de l'architecte

Le tout réalisé suivant détails de plan du maître d'œuvre

Ouvrage payé au mètre carré fourni et posé y compris toutes sujétions

PRIX 119- CHASSIS HAUT EN ALUMINIUM OUVRANT A BASCULE

Fourniture et pose de châssis hauts ouvrants à bascule en aluminium profilé (**MASAI**) ou **équivalent** y compris précadre, cadre, vitrage type stop sol ou équivalent au choix de l'architecte, de 6 mm d'épaisseur, quincaillerie et toutes sujétions.

Ouvrage payé **au mètre carré**.

PRIX 120- MURS RIDEAUX EN ALUMINIUM Y COMPRIS VITRAGE

Fourniture et pose d'un mur rideau suivant les conditions et descriptions suivantes :

Exécution des ouvrages suivant les prescriptions du C.P.T. et spécifications générales décrites ci-avant par PROFILS KAWNER - SEPALUMIC 1ER choix ou équivalent (laqué polyster blanc) Ces profils lourds extrudés en alliage d'aluminium doivent répondre aux normes et aux règles de l'art.

Ils seront composés de châssis fixes et ouvrants à l'italienne "vision" et de parties opaques, mis en œuvre sur structure béton, maçonnerie ou charpente.

Les parties fixes et ouvrantes auront des masses vues identiques, afin de se confondre dans l'ensemble de la façade. Les éléments fixes et ouvrants seront séparés entre eux par un joint creux périphérique de 18 mm/maxi.

b - Châssis "vision"

Ils seront composés d'un dormant spécialement conçu pour permettre un réglage des châssis dans les trois dimensions sans précadre intermédiaire. Les dormants seront reliés au gros œuvre par des attaches à la conception de l'ouvrage. Fixation dans des rails d'ancrage, type VEMO, HALFEN ou chevilles métalliques qui sont à prévoir dans le présent lot, la mise en place dans le béton étant à la charge du présent lot, suivant plans d'implantation qui seront à fournir par l'entrepreneur.

Les parties fixes et ouvrantes prévues à projection à l'italienne seront composées d'un cadre réalisé avec des profils multifonction spécifique "Vision", sorties dans les feuillures étudiées pour recevoir par collage les vitrages.

La manœuvre du châssis ouvrant s'effectuera à l'aide de poignées à serrage progressif dans une gâche posée en feuillure.

Les ouvrages seront articulés sur des compas réglables posés en feuillure.

c - Vitrage

Il sera de marque de GLAVERBEL , SAINT GOBIN ou équivalent, feuilleté de 10 mm d'épaisseur Clair et transparent.

Les testes de collage cohésivité devront être effectués auprès des fournisseurs agréés de mastic silicone VEC.

L'opération du collage de type TRECOM doit être contrôlée à la fabrication, par le C.E.B.T.P.

d - Parties opaques

Les cadres recevant les parements extérieurs seront conçus avec des profilés permettant d'intégrer un vitrage trempé de 6 mm d'épaisseur. Ils seront maintenus par des verrous. Ces éléments seront reliés au gros œuvre ou charpente métallique par l'intermédiaire d'équerres spécifiques Isolation extérieure par laine minérale de 40 mm d'épaisseur maximum fixation au gros œuvre ou charpente par des attaches spécifiques.

e – Etanchéité

Trois barrières d'étanchéité seront réalisées à l'aide de joints en élastomère (E.P.D.M). Une première barrière réalisée avec un joint à lèvres, une deuxième et une troisième barrière réalisée avec des joints tubulaires.

Ouvrage payé **au mètre carré** à l'unité d'ensemble, fourni et posé y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

PRIX 121- AILERONS EN ALUMINIUM POUR MOTIF DECORATIF

Les ailerons seront réalisés suivant design et détail de l'architecte. Les ailerons seront en aluminium laqué au four par le fournisseur.

Les extrémités des ailerons seront bouchonnées par des capots aluminium de même couleur, clippés sur le corps de l'aileron. Les ailerons et les capots seront de même provenance.

Ces ailerons seront soit clippés sur le profilé aluminium, soit collé directement sur le vitrage. Le tout réalisé suivant les plans du Maître d'œuvre.

Un échantillon sera soumis à l'approbation de l'Architecte avant toute exécution.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni et posé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de pose.

PRIX 122- CLOISONS EN STRATIBOIS COMPRIS BAIE VITREE PANNEAU PLEIN PORTE

A - DESCRIPTIF RELATIF A LA CLOISON

Cloison modulée dont l'élément de base mesure 850 mm de large en moyenne. L'épaisseur finie est de 100 mm.

L'ossature générale sera réalisée en structure aluminium, rattachée au mur de départ et au sol par un profil en retrait devant recevoir une plinthe.

Les joints d'étanchéité seront en mousse dans les interfaces.

La cloison pouvant être réalisée sur toute la hauteur des locaux, les supports verticaux devront alors se fixer au plancher supérieur.

Le socle pourra recevoir une plinthe en marbre de 10 cm de hauteur, la fourniture de la plinthe étant payée par ailleurs.

L'isolation phonique sera assurée par un remplissage intérieur d'une couche de 60 mm de fibre de roche prise en sandwich dans du papier KRAFT.

Panneautage de part et d'autre en stratibois de 16 mm d'épaisseur, placage en Erable U.S. ou Frêne teinté POIRIER vernis sur les deux faces les chants, avec rainures sur les côtés permettant un joint creux rectiligne de 6 mm entre les panneaux.

Un système de profilés hauts, bas, traverses assurera un découpage esthétique de l'ensemble. Ces profilés, emboîtés dans les cloisons, serviront également de pareclozes aux vitrages. Aucun encadrement bois n'est utilisé dans ces cloisons pour les parties vitrées, les vitrages étant affleurantes aux faces de la cloison.

La partie vitrée sera traitée par un double panneau de vitrage de 6 mm clair, avec un vide devant recevoir des stores vénitiens à lames perforés couleur beige RAL PANTONE 115, commande extérieure par bouton, le prix des stores et inclus dans le prix de la cloison.

Toutes les parties visibles de l'aluminium seront de teinte RAL PANTONE 4695 C.

B - DESCRIPTIF RELATIF A LA PORTE

Porte dans cloison modulée

Porte pleine isoplane à un ou plusieurs vantaux ouvrant à la française, suivant plan de l'Architecte, et réalisée comme suit:

Cadre dormant en acajou verni de 45 x 100 mm comportant les feuillures de battement et à visser sur la structure.

Vantail de 40 mm d'épaisseur, âme en stratibois de 38 mm d'épaisseur

Placage 2 faces en Erable U.S. ou Frêne teinté POIRIER vernis .

Alaise en Erable US ou Frêne teinté POIRIER vernis sur les 4 chants.

La cloison sera réalisée suivant plan de détail de l'Architecte et au descriptif de chaque composante. Les portes inscrites dans la cloison seront incluses dans le présent prix

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fourniture, d'exécution, de pose, etc

PRIX 123- PORTE GRILLE EN INOX

Fourniture et pose de porte grille en INOX cadre et bâti en tube et profilé robustes de section appropriée réalisée suivant détail de l'architecte.

Quincaillerie : 1 patte à scellement soudée au cadre tous les 50 cm
8 paumelles à souder
1 serrure à mortaise à canon
1 ensemble de poignées en laiton chromé
2 verrous en applique
2 buttoirs

Un échantillon de chaque accessoire devra être soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant la pose.
Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose

PRIX 124- MAIN COURANTE EN INOX

Fourniture et pose de main courante en INOX en tube Ø 60 mm réalisée suivant détail de l'architecte et comprenant :

Une main courante en tube dia 60 mm en inox
Pattes à scellement en inox.
Rosasses.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 125- PORTE PLACARD A UN OU PLUSIEURS VENTAUX

Exécutée en sapin rouge,

Cadre : de 100 x 70,

Ouvrant : alaise en bois dur avec traverse inférieure alvéolaire 20x20, contre-plaqué OKOUME de 5 mm sur les deux faces

Chambranle : sur la face extérieure de 20 x 40 légèrement biseauté.

Quincaillerie : pattes à scellements

Paumelles électriques de 110.

Serrure à mortaiser

Boutons de tirage.

Loqueteau d'accrochage

Loqueteaux magnétiques

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX 126- PORTE PLACARD SOUS PAILLASSE

Exécutée en sapin rouge, ouvrant à la française.

Cadre : de 70 x 70,

Ouvrant : bâti général de 70 x 40 avec traverse inférieure alvéolaire, contre-plaqué OKOUME de 5 mm sur les deux faces

Chambranle : sur la face extérieure de 10 x 40, légèrement biseauté

Quincaillerie : pattes à scellement

Paumelles électriques de 110

Loqueteaux magnétiques

Boutons de tirage

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX 127- ETAGERE DE PLACARD EN SAPIN ROUGE

Etagères en sapin rouge de 22 mm avec alaise en bois dur sur la face vue montées sur tasseaux et crémaillère, y compris toutes sujétions de fournitures, pose et rénovation des supports défailants.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX 128- RAYONAGE METALLIQUE D'ARCHIVE PREFABRIQUE

Ensemble de profilés métalliques formant meuble de rangement usiné de 2 m de hauteur et 40 cm de profondeur fourni et posé en élément de longueur standard de 1 m , composé de :

* Montants en acier de 2.00 m de hauteur liés et solidarités par des traverses horizontales

* 4 tablettes amovibles en tôle d'acier de 100 cm x 40 cm disposées en échelle et espacées de 40 à 50 cm facilement démontable à bords rigidifiés arrondis et traverses intermédiaires de renforcement

* pieds plastiques stabilisateurs

Un échantillon sera soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant la pose y compris peinture pré laquée et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 129- PORTE METALLIQUE VITREE

Ouvrant à la française à 2 vantaux avec éléments vitrés suivant indications et plan de détail du maître d'œuvre.

Cadre : en profil à froid Usinor de 50mm x 50mm

Ouvrant : bâti de 35 mm, traverse intermédiaire de 35 mm, tôle de 20/10 soudée sur les deux faces.

Partie vitrée suivant détail de l'architecte

L'ensemble exécuté conformément au plan de détail du maître d'œuvre

Quincaillerie : 1 patte à scellement soudée au cadre tous les 50 cm.

6 paumelles à mortaiser à canon

1 serrure à mortaise à canon

1 ensemble de poignées en laiton chromé

2 verrous en applique

2 buttoirs

Un échantillon de chaque accessoire devra être soumis à l'approbation du maître d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX 130- PORTE METALLIQUE PLEINE BASCULANTE COMMANDE AUTOMATIQUE

Fourniture et pose de porte de garage basculante non débordante ; en acier galvanisé, avec rails au plafond, à trajectoire non débordante. Motif : nervure verticales - cassette - coloris blanc (RAL 9016). Tablier : en tôle d'acier pré- montée sur cadre dormant tubulaire galvanisé de section 70x40mm recevant le mécanisme et le système d'équilibrage. Guidage par rails horizontaux et verticaux. Équilibrage par deux vérins à gaz. Verrouillage 2 points indépendant du sol. Serrure de sûreté avec demi cylindre et deux clés. –commande automatique par bouton poussoirs.

Ouvrage payé au mètre carré suivant détail de l'architecte, y compris toutes sujétions de mécanisme de commande électrique fourniture et pose.

PRIX 131- GRILLE DE PROTECTION DECORATIVE

Cadre en fer plat de 40 x 10, barreaudage en fer plat ou fer carré selon dimension du plan de l'architecte, espacement de 15 cm, pattes à scellement soudées au cadre.

Suivant plans de détail et indications du maître d'œuvre (échantillon à faire approuver).

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX 132- GRILLE DE REGARD ET CANIVEAU EN FONTE DUCTILE.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de grille métallique en fonte ductile classe 400 (cadre, grille) pour équipement des regards et caniveaux

Ouvrage payé au mètre carré.

PRIX 133- GARDE CORPS METALLIQUE EN INOX

Ce prix rémunère la fourniture et pose de garde corps comprenant traverses verticales en fer plat ou tube en inox, traverses horizontales en tubes ronds en inox et main courante supérieure Ø 50 en inox hauteur 0.60 à 0.90 m selon indications de la maîtrise d'œuvre.

Le tout sera réalisé suivant plan et détail de l'architecte y compris scellement dans la masse du béton, soudure et toutes sujétions se rapportant à ce prix.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 134- STORE VERTICAL A LAMES PERFORES

Le présent prix rémunère la fourniture et pose de stores à lames perforées de type New Look Stores ou Vénitiens verticaux à lames de 89 mm en aluminium perforé couleur aux choix de l'Architecte.

Il comprend :

le rail en profilé aluminium

les chariots

les supports de pose

les écarteurs

les plaquettes de lestage

les chaînettes bas de bande

les barrettes haut de bande

les lames en aluminium perforé de 89 mm de largeur et de 0,28 mm d'épaisseur

les chaînettes d'orientation

les axes de guidage à trois voies

les cordons de commande

les contrepoids de cordon

la cantonnière

le boîtier de commande

NOTA : le mécanisme et les lames sont classés ISO 9001

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé à toute hauteur, y compris toutes sujétions.

PRIX 135- HAMPE PORTE DRAPEAU

Comprenant mât en fer rond télescope de 100 à 60 mm de diamètre et de 3,00 à 5,00 de hauteur à sceller au mur par pattes à scellement, câble en Nylon de 5 mm tendeurs et bobines de manœuvre en laiton.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture, pose trous et scellement.

PRIX 136- PORTE DRAPEAU A DEUX ELEMENTS

Porte drapeau en cuivre composé de deux éléments monté sur platine à fixer sur façade à l'endroit indiqué par le maître d'ouvrage y compris, cheville, peinture, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

PRIX 137- ENSEIGNE EN ARABE EN TIFINAGH ET EN FRANÇAIS EN INOX OU EN LAITON

Fourniture et pose de l'ensemble LOGO et lettres en caractères capitales qui constituent l'enseigne de l'agence urbaine de beni mellal en arabe en Tifinagh et en français . Ces lettres et caractères seront soit en laiton poli à face brillante et réfléchissante ou éventuellement en inox du même aspect, les dimensions en plan et en relief seront fixées par l'architecte et le maître d'ouvrage. La pose doit être réalisée par une visserie en inox et invisible.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions.

V/ ELECTRICITE – LUSTRIERIE

NOTA

Exécution suivant les prescriptions techniques décrites dans les normes d'électricité, règlements et exigences de l'ONEE.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprennent toutes les sujétions de pose, de percements, de scellements et de raccordements.

Les prix comprennent le règlement par l'entreprise des peines et soins frais de raccordement frais d'augmentation de puissance de 250kva à 400kva. L'entreprise doit prendre attache avec l'ONEE pour l'évaluation de ces prestations. Aucune réclamation de l'entreprise quant à une sous-évaluation de ses prix ne sera acceptée par le maître d'ouvrage.

PRIX 138- BOITE DE DISTRIBUTION GENERALE.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîte de raccordement du bâtiment avec le réseau électrique public. Elle sera fixée à la paroi. Le modèle doit être prévu pour montage extérieur et doit être agréée par l'ONEE.

Ouvrage payé à l'unité de l'ensemble de la boîte et fusibles de calibre exigé par ONEE fournis posés

PRIX 139- COFFRET DE COMPTEUR TRIPHASE.

Fourniture et installation de coffret pour compteur abonné agréé par l'ONEE.

Ce coffret sera installé aux endroits indiqués sur les plans, après la boîte de coupure de la Régie de Distribution.

Chaque coffret sera équipé pour recevoir un compteur triphasé, et devra être d'un modèle agréé par le distributeur local. Chaque coffret comprendra pour l'essentiel :

- Bornes de branchement et de bouclage
- Bornes de terre
- Lucarne en verre Triplex incassable
- Fusibles de protection calibres suivent l'intensité transitée.

Le présent prix devra inclure la pose du compteur son raccordement amont et aval et toutes les démarches auprès du distributeur local pour la réception de l'installation.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions d'exécution dans les règles de l'art, suivant la normalisation en vigueur, et conformément aux règlements de l'ONEE y compris raccordements, équipements, mise à la terre, scellements, fixations, rebouchages, raccords d'enduits et de peinture éventuels.

PRIX 140- BUSES EN PVC DIAMETRE 50

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des buses en PVC pour le passage des câbles Basse tension
Ouvrage payé au mètre linéaire de buse y compris et toutes sujétions de fourniture et de pose

TABLEAUX DE PROTECTION

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de tableaux électriques de protection pour les différents niveaux du bâtiment.

Les tableaux électriques seront en tôle pliée électrozinguée d'épaisseur au moins 20/10 mm et traitée contre la corrosion par métallisation à froid immédiatement après sablage. Ils recevront ensuite deux couches d'imprégnation phosphatante et deux couches de peintures cuites au four.

Ils auront des dimensions suffisantes pouvant contenir tous les appareils de protection des différents circuits. Une réserve de 20% doit être prévue pour des besoins futurs éventuels.

La fermeture des tableaux se fera par serrure de clé Ronis et par cadenas sur morillons à prévoir dans les tableaux.

Ils répondront aux exigences suivantes.

- Le matériel sera fixé sur rail OMEGA.
- Les entrées et sorties des câbles se feront à travers une plaque en tôle démontable, percée aux diamètres des ceux-ci avec presse-étoupe de protection, placée à la partie inférieure de l'armoire.
- Le tableau câblé fini doit avoir un degré de protection d'au moins IP 55.
- Le câble d'alimentation arrivera sur un jeu de 4 barres en cuivre plus barre terre.
- La distribution pour les disjoncteurs des circuits divisionnaires sera effectuée par répartiteur tétrapolaire de calibre 100A.
- Les conducteurs à l'intérieur du tableau seront posés sous goulotte en PVC.

- Les liaisons entre circuits terminaux et disjoncteurs du tableau seront réalisées par borniers de dimensions adaptées à chaque section.
- Les différentes phases seront repérées par différentes couleurs.
- Chaque disjoncteur divisionnaire doit porter une étiquette du circuit qu'il protège.
- Le schéma électrique du tableau sera placé dans une pochette en plastique et déposé dans un emplacement prévu sur face interne de la portière.

L'entrepreneur doit fournir pour approbation, avant la pose du matériel de chaque tableau, un plan montrant les dimension du tableau et la disposition des différents appareils.

Tous les départs des conducteurs seront repérés par abréviation sur bande **PH1, PH2, PH3, N, PE** par bandes sterling ou similaires.

Le nombre de disjoncteur de chaque tableau est donné à titre indicatif. Des changements peuvent intervenir au cours de la réalisation du projet. Toute augmentation du nombre de protection ou de calibre ne peut donner droit à une indemnité pour l'entreprise.

Ouvrage payé à l'ensemble de tableau de protection équipé, fourni, posé et raccordé y compris toutes sujétions aux Prix suivants :

PRIX 141- a) Tableau de protection TGBT

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un disjoncteur tétrapolaire compact NS 250N de calibre 4x250 A, quatre déclencheurs, pouvoir de coupure minimal 30 kA Le disjoncteur devra être équipé d'un déclencheur tétrapolaire électronique réglable pour le magnétique et le thermique modèle STR22SE
- Un Interrupteur tétrapolaire compact de calibre 4x250 A modèle NS250NA. Il sera placé en tête du tableau.
- Un Disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un Disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x25 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs. Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits éclairage extérieur
- Un contacteur catégorie AC1 de calibre 4x40A pour la commande de l'éclairage extérieur.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Quinze Disjoncteurs magnétothermiques tétrapolaires compact de calibre 4x63 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Ils serviront pour la protection des départs vers les différents tableaux de protection des différents niveaux.
- Un Disjoncteurs magnétothermiques tétrapolaires compact de calibre 4x25 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Ils serviront pour la protection du départ éclairage extérieur
- Un Disjoncteur général magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x100 A modèle NS100N, pouvoir de coupure au moins 15 kA, équipé de déclencheurs électronique modèle STR22SE.. Il sera prévu pour la protection du départ Ascenseur
- Huit Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage (deux circuits au maximum par protection).
- Deux Télérupteurs unipolaires modulaires de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 142- b) Tableau de protection TPRDC1

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Vingt et un Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Douze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 143- c) Tableau de protection TPRDC2

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.

- Dix Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Trois Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 144- d) Tableau de protection TPM1

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Neuf Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Six Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Trois Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Un Télérupteur unipolaire modulaire de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 145- e) Tableau de protection TPE11

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Neuf Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Huit Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Un Têleur unipolaire modulaire de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 146- f) Tableau de protection TPE12

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Douze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.

- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Six Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 147- g) Tableau de protection TPE13

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Quatorze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Onze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Six Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Un Télérupteur unipolaire modulaire de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 148- h) Tableau de protection TPE21

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.

- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Sept Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Trois Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Un Têlérupteur unipolaire modulaire de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 149- i) Tableau de protection TPE22

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Onze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Cinq Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.

- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 150- j) Tableau de protection TPE23

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Quinze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Onze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Six Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Un Télérupteur unipolaire modulaire de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 151- k) Tableau de protection TPE31

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.

- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Sept Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Deux Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Un Télérupteur unipolaire modulaire de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 152- I) Tableau de protection TPE32

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Douze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Cinq Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Quatre Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 153- m) Tableau de protection TPE33

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Quinze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Douze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Six Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Deux Télérupteurs unipolaires modulaires de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 154- n) Tableau de protection TPE41

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.

- Huit Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Deux Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Deux Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Un Télérupteur unipolaire modulaire de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 155- o) Tableau de protection TPE42

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits de climatisation.
- Treize Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Sept Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Six Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
- Deux Télérupteurs unipolaires modulaires de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

PRIX 156- p) Tableau de protection TPSS

Ce tableau contiendra les équipements suivants

- Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63 A modèle INS63. Il sera placé en tête du tableau.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire modulaire de calibre 4x25A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x40 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera équipé d'un relais différentiel modèle Vigi C60 de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant.
- Un disjoncteur magnétothermique tétrapolaire compact de calibre 4x25 A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, équipé de quatre déclencheurs "B". Il sera protégera le départ pour le coffret pompe
- Quinze Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
- Une Télécommande pour les blocs de secours.
- Neuf Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A modèle C60N, pouvoir de coupure au moins 10 kA, courbe de déclenchement "B". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant.
- Deux Télérupteurs unipolaires modulaires de calibre 16A 220V.

Toute la visserie sera en acier cadmié

Ouvrage payé à l'ensemble du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement

CABLES ELECTRIQUES BASSE TENSION.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de câbles électriques basse tension pour l'alimentation des tableaux électriques des différents blocs.

Les câbles électriques seront de la série U1000R02V ou U1000 RVFV de section cuivre. Ils seront posés sous buses ou enterré directement pour la série armée.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble fourni, posé et raccordé y compris les chemins de câbles avec couvercles, et toutes les sujétions de fourniture de pose et de raccordement aux Prix suivants :

PRIX 157- a) Câble électrique U 1000 RVFV 4x95mm²

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de Câble U1000 RVFV 4x95mm². Il servira pour le branchement du Bâtiment au réseau électrique public.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble fourni, posé et raccordé y compris toutes les sujétions de fourniture de pose et de raccordement

PRIX 158- b) Câble électrique U 1000 R02V 4x16mm²+1x16mm²

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de Câble U1000 R02V 4x16mm² +1x16mm². Il servira pour le branchement des différents tableaux du Bâtiment au TGBT.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble fourni, posé et raccordé y compris toutes les sujétions de fourniture de pose et de raccordement

PRIX 159- FOYER LUMINEUX AVEC BOUTON POUSSOIR LUMINEUX SUR TELERUPTEUR

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'installation sous tube isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm² pour l'alimentation de foyers lumineux sur télérupteur.

Ouvrage payé à l'unité y compris bouton poussoir lumineux échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose, filerie tubage, boîte

PRIX 160- FOYER LUMINEUX AVEC BOUTON POUSSOIR LUMINEUX ETANCHE SUR TELERUPTEUR

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'installation sous tube isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm² pour l'alimentation de foyers lumineux sur télérupteur.

Ouvrage payé à l'unité y compris bouton poussoir lumineux étanche échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose filerie tubage, boîte

PRIX 161- FOYER LUMINEUX SUPPLEMENTAIRE SUR TELERUPTEUR

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'installation sous tube isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm² pour l'alimentation de foyers lumineux supplémentaire sur télérupteur.

Ouvrage payé à l'unité y compris filerie tubage, boîte

PRIX 162- BOUTON POUSSOIR LUMINEUX SUPPLEMENTAIRE SUR TELERUPTEUR

Ce prix rémunère la fourniture et pose de bouton poussoir lumineux supplémentaire échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose., y compris tube isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm² et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris filerie tubage, boîte

PRIX 163- BOUTON POUSSOIR LUMINEUX ETANCHE SUPPLEMENTAIRE SUR TELERUPTEUR

Ce prix rémunère la fourniture et pose de bouton poussoir lumineux étanche supplémentaire échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose., y compris tube isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm² et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris filerie tubage, boîte

PRIX 164- 1 FOYER LUMINEUX SUR SIMPLE ALLUMAGE

Avec tubage isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm², boîtier, interrupteur S.A et douille à bout de fil échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX 165- 1 FOYER LUMINEUX SUR SIMPLE ALLUMAGE AVEC INTERRUPTEUR ETANCHE

Avec tubage isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm², boîtier, interrupteur S.A et douille à bout de fil échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX 166- 1 FOYER LUMINEUX SUPPLEMENTAIRE SUR SIMPLE ALLUMAGE

Ce prix rémunère l'installation sous tube isorange encastré, filerie en HO7-VU 1.5 mm² ou de 2,5mm² de foyers supplémentaires, même prescription que le prix précédent.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX 167- 1 FOYER LUMINEUX SUR VA ET VIENT

Ce prix rémunère l'installation sous tube isorange encastré, filerie en HO7-VU de 1.5 mm² ou de 2,5 mm² de foyers lumineux va et vient, même prescription que le prix précédent mais avec deux interrupteur va et vient échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 168- FOYER LUMINEUX SUPPLEMENTAIRE SUR VA ET VIENT

Foyer de conception analogue au précédent, avec allumage couplé avec un foyer va et vient.
Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 169- FOYER LUMINEUX POUR APPLIQUE LAVABO

1 Foyer de lumineux pour applique lavabo, y compris tubage, boîte, filerie HO7-VU de 1.5 mm² ou de 2,5 mm².
Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 170- PRISE DE COURANT DE 2 x10/16A + T

Ce prix rémunère la fourniture et pose de prise comprenant :

- * tube isorange encastré
- * conducteur en HO7-VU de 2.5 ou 4 mm² selon plan d'électricité
- * saignées, rebouchages, coupes, chutes, tirage et raccordement,
- * les prises, seront de la marque Ingelec série Zenith 1^{er} choix ou équivalent, échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose, et leurs boîtes en plastique encastrées,
- * les boîtes de dérivation,
- * toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 171- PRISE DE COURANT DE 2 x10/16A + T Etanche

Même prescription et indications que le prix précédent sauf qu'il est étanche de 2 x10/16A + T étanche
Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 172- PRISES DE TELEPHONE

Fourniture et pose de prise de téléphone, échantillon à faire agréer par l'architecte avant la pose, y compris, tubage, filerie, saignée et reprise d'enduit, raccordement à la boîte extérieur.
Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 173- BOITE DE REPARTITION TELEPHONIQUE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de boîte de répartition téléphonique en PVC avec borniers conformes aux règlements de IAM y compris toutes sujétions.
Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 174- PRISE DE TERRE TECHNIQUE

La mise à la terre de masse doit être réalisée par un conducteur en cuivre nu de 22 mm² ceinturant l'ensemble des bâtiments, en fond de fouille. L'emplacement de départ, arrivée et boucle de ceinture de mise à la terre sera conforme au plan d'électricité. Cette terre aura une valeur ohmique maximale de 5ohms. L'entrepreneur doit s'assurer de la valeur exacte de la prise de terre en cas de valeur supérieur, l'entreprise ajoutera à sa charge des piquets supplémentaire avec équipement nécessaire pour atteindre la valeur de 5 ohms.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions de fouilles et remblais

PRIX 175- LIAISON EQUIPOTENTIELLE

Il sera réalisé :

Une liaison équipotentielle principale : Cette liaison reliera les canalisations métalliques d'eau, avec le réseau de terre, par un conducteur HO7-VU en cuivre de 1 x 4 mm² de section.

Les raccordements avec les canalisations métalliques et le réseau de terre se fera par raccord à griffes en cuivre.

Une liaison équipotentielle individuelle

Elle sera réalisée dans les salles d'eau en fil HO7-VU de section minimale de 4mm² sous conduit I.C.D encastré reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexions. Ces liaisons seront raccordées à la borne de terre.

Le conducteur de protection :

- Ne doit pas comporter d'appareillage ou d'organe de coupure,
- Relier les masses en parallèle et non en série.

Ouvrage payé à l'**ensemble**, y compris fil ou câble, fourreau raccordement, toutes sujétions de fourniture et pose.

LUSTRERIE

PRIX 176- HUBLLOT ETANCHE LED

Fourniture, pose et raccordement d'Hublot étanche de premier choix à monture en acier avec verrine, verre fort, presse étoupe, lampe LED lumière blanche de 14 W.

Les hublots seront de Marque PHILIPS, SYLVANIA, FOSNOVA ou équivalent,

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 177- LUMINAIRE PANNEL LED 35W CARRE

Fourniture, pose et raccordement d'un luminaire en dalle LED 30 à 35W encastré ou apparent avec grille très basse luminance ou bien diffuseur en acrylique ou PMMA selon choix du maître d'ouvrage et BET.

Description du luminaire :

- Luminaire encastré ou apparent constitué d'un caisson en tôle d'acier pré laqué blanc, environ 10,5 mm de profondeur,
- Joes en fonderie d'aluminium laqué blanc.
- Input voltage : 220 V – 50 HZ
- Puissance : 35W
- Intensité lumineuse : 4000 Lumens
- Type LED : Osram ou similaire approuvé.
- Température ambiante : -10 à +45°C
- Matériel : Alliage d'aluminium
- Dimensions mini : 600 x 600 x 10,5 mm
- Durée de vie : 50 000 Heures
- Avec module driver et l'ensemble des accessoires nécessaires.
- L'ensemble de l'appareil sera conforme aux normes EN 60598-1 et EN 60598-2-1
- Le luminaire doit être de marque ARKOSLIGHT type office, PHILIPS, OSRAM LEDVANCE ou équivalent approuvé.

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'**unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions de fixation et ouverture dans le faux plafond pour les luminaires encastrés.

PRIX 178- LUMINAIRE DE 60 x 60 AVEC TUBE LED 42W

Fourniture et pose de luminaire panel LED de 1er choix de premier choix de Marque PHILIPS, SYLVANIA, OSRAM ou équivalent de très basse consommation.

Un échantillon à faire approuver à la maîtrise d'œuvre avant toute pose

Luminaire LED panel de 60 x 60 encastré de très faible consommation ayant au moins les caractéristiques suivant :

Nombre de lampe :

- 4 de puissance total ~42 W
- Durée de vie : 50 000 Heurs
- Température de couleur : 4000 K
- IRD : > 80
- Flux utile (lumens) : 3400
- Efficacité système (lm / W) 4000 K : 92

Ouvrage payé, fourni et posé y compris toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, lampe, etc....)

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 179- APPAREIL ENCASTRE BALISAGE 1X18W

Appareil encastré type balise BOX 1, référence 1607, de marque DISANO ou équivalent, pour lampe fluocompact 1x18 W à économie d'énergie, douille B22, avec diffuseur en polycarbonate incassable et auto extinguable;

L'ensemble exécuté, sera payé à **l'unité**, toutes sujétions comprises de fournitures, de raccordement électrique et, de fixations, etc.

PRIX 180- SPOT ENCASTRE LED 12 W

Ce prix rémunère la fourniture et la pose et le raccordement de Spot encastré Etanche LED 12 W encastrable de degré de protection IP 54

- Voltage : AC85- 265volts
- Led : 12*1watts
- Durée de vie : 30 000 heures
- Angle : 120°
- Puissance : 12 watts
- Couleur : Blanc ou blanc chaud
- Dimension : 160*120 mm
- Lumens : 1200
- Découpe plafond : 145mm

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à **l'unité**, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, lampe, etc...)

PRIX 181- SPOT ENCASTRE LED 14 W

Fourniture et pose de spot à encastrer de Marque SYLVANIA, FOSNOVA, GEWISS ou équivalent, échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose, corps en polycarbonate blanc incassable stabilisé aux rayons UV anti-jaunissement, réflecteur en aluminium métallisé, équipé de Lampe LED 14W.

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à **l'unité**, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, lampe, etc...)

PRIX 182- SPOT ENCASTRE LED 20 W

Fourniture et pose de spot à encastrer de Marque SYLVANIA, FOSNOVA, GEWISS ou équivalent, échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose, corps en polycarbonate blanc incassable stabilisé aux rayons UV anti-jaunissement, réflecteur en aluminium métallisé, équipé de Lampe LED 20 W.

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à **l'unité**, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fournitures, percements, scellements, raccordements, lampe, etc...)

PRIX 183- SUSPENSION LED

Fourniture et pose Appareil suspendu de marque DISANO ou équivalent, pour lampe LED

- Type: suspendu
- Source: à LED
- Forme: rond

CORPS et CHÂSSIS : aluminium moulé sous pression, avec une très petite surface d'exposition au vent.

Ailettes de refroidissement incorporées dans le cache.

FIXATION EN SUSPENSION : version avec fixation en suspension directement sur le corps de l'appareil.

L'accessoire est fixé au corps de l'appareil par 4 tiges en acier de 8mm de diamètre. L'élément pour pose sur câbles est en acier inox moulé AISI 304. Il permet d'ajuster l'appareil sur l'axe horizontal et sur l'axe vertical.

OPTIQUES : lentilles secondaires en PMMA haute performance avec récupérateurs de flux en polycarbonate métallisé moulé haute performance.

DIFFUSEUR : plexiglass.

PEINTURE : cataphorèse couleur grise pour une meilleure résistance à la corrosion et au brouillard salin.

Finition à base de résine acrylique couleur ANTHRACITE stabilisée aux rayons UV.

ALIMENTATION : version standard de 530mA avec driver de classe II 220-240V 50/60Hz.

ÉQUIPEMENT : contrôle automatique de la température. Si la température de la LED augmente soudainement en raison des conditions ambiantes ou d'un dysfonctionnement, le système diminue le flux lumineux pour abaisser la température et garantir ainsi son bon fonctionnement. Résistance aux crêtes de tension par diode de protection.

LED: Dernière génération de la technologie LED Ta-30 à +40 ° C Durée de vie 50.000h L80B50

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

L'ensemble exécuté, sera payé à l'unité, toutes sujétions comprises de fournitures, de raccordement électrique et, de fixations.

PRIX 184- APPAREIL EN APPLIQUE LED

Fourniture, pose et raccordement d'applique murale de premier choix de Marque PHILIPS, SYLVANIA, OSRAM ou équivalent équipé de lampe LED 14W.

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 185- TUBE 1,2 LED 2X22 W

Ce prix rémunère la fourniture et la pose et le raccordement de Tube fluorescent de 1.20 m de longueur 2 x 22 W, générant 2600 lumens (soit l'équivalent de 2x40 Watts lampe incandescente),

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 186- TUBE 1,2 LED ETANCHE 2X22 W

Ce prix rémunère la fourniture et la pose et le raccordement de Tube fluorescent de 1.20 m de longueur 2 x 22 W étanche de degré de protection IP 65, générant 2600 lumens (soit l'équivalent de 2x40 Watts lampe incandescente),

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 187- BORNE ECLAIRAGE EXTERIEUR 90 CM-18W

Appareil en borne de jardin type PRIAP 18 W, référence 55-9317, de marque DISANO ou équivalent, pour lampe PL elect ; monté sur fût (compris dans le prix) de 0,90 m de hauteur et de Ø 0,13 m.

Prix comprenant le socle en béton armé sur massif en béton banché et accessoires de fixation (platine, 4 tiges filetées de scellement en acier galvanisé, écrous, rondelles et boulons en acier inox)

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

L'ensemble exécuté, sera payé à l'unité, toutes sujétions comprises de fournitures, de raccordement électrique et, de fixations, etc.

PRIX 188- PROJECTEUR LED 50 W

Ce prix rémunère la fourniture et pose le raccordement de projecteur LED étanche 50 W, y compris saignée, percement de murs, support, lampe, filerie, appareillage de commande et de protection, transformateur et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en service.

Les Projecteurs 50 watts sont équipés de la dernière technologie LED COB de haute puissance (soit l'équivalent de 300 Watts Halogène), qui combinés avec l'angle de diffusion de 120 degrés, permettent d'éclairer très fortement sur de grandes surfaces, que ce soit en Blanc Chaud ou en Blanc Froid, de degré de protection IP 68 de Température d'utilisation : de -40°C à +80°C et de durée de vie 50 000 H.

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 189- PROJECTEUR LED ENCASTRE DE 20 W

Ce prix rémunère la fourniture et pose le raccordement de projecteur LED 20 W, y compris saignée, percement de murs, support, lampe, filerie, appareillage de commande et de protection, transformateur et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en service.

Les Projecteurs 20 watts sont équipés de la dernière technologie LED COB de haute (soit l'équivalent de 70 Watts Halogène), qui combinés avec l'angle de diffusion de 120 degrés, permettent d'éclairer très fortement

sur de grandes surfaces, que ce soit en Blanc Chaud ou en Blanc Froid, de Température d'utilisation : de -40°C à +80°C et de durée de vie 50 000 H.

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 190- PROJECTEUR AU SOL ETANCHE LED

Fourniture et pose de projecteur étanche au sol de Marque SYLVANIA, FOSNOVA, GEWISS, PHILIPS ou équivalent, ou équivalent avec support équipé de lampe LED de 40 W avec transformateur de premier choix.

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 191- REGLETTE LAVABO LED

Fourniture et pose d'une réglette lavabo avec lampe LED de 14 W de premier choix de Marque PHILIPS, SYLVANIA, OSRAM ou équivalent y compris scellement et toutes sujétions

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourni et posé, y compris toute sujétion.

PRIX 192- BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE (BAES) LED

Ce prix rémunère la fourniture la pose et le raccordement d'un Bloc Autonome d'Eclairage de sécurité LED, ayant une autonomie d'au moins une heure. Le BAES devra être de type télécommande de Marque Schneider Electric, LEGRAND, HAGER ou équivalent. Bloc autonome d'éclairage de sécurité (baes).

Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Entrée de câble sur face arrière.
- Alimentation : 230 V± 10% - 50/60Hz.
- Installation en saillie ou en encastré suivant exigences maîtrise d'œuvre
- 60 Lumen pendant une heure minimum.
- Classe d'isolement II.
- Indice de protection IP 21-5.
- Accumulateurs de NI-Cd de haute température.
- Étiquettes de signalisation internationales et complémentaires tous type confondu.
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.
- Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm² sous conduit ICD Ø13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond, sur chemin de câble, encastrés ou sous conduit IRO (PVC) pour les montages en apparent

Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'**unité** de bloc de secours fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes les sujétions de fourniture de pose et de raccordement.

PRIX 193- PRISES INFORMATIQUE 45 CATEGORIE 6A Y COMPRIS CABLE 4 PAIRES CATEGORIE 6A

Les prises informatiques, seront de type ISO8877 8 points certifiées catégorie 6A. Elles seront encastrées dans la plinthe ou mural selon plan avec support enclipsables.

Chaque prise sera équipée d'un connecteur de donnée à 8 contacts RJ45 suivant la norme ISO 8877, et raccordée au câble de distribution, et permettra des débits d'au moins 10000 Mbps bases 100/1000/10000 donc catégorie 6A avec indication.

Chaque prise devra être munie :

- ✓ Connectique arrière à contacts auto dénudant.
- ✓ Détrompeur.
- ✓ Couleur blanche style mosaïc 45.
- ✓ Socle Mosaïc 45
- ✓ Volet anti-poussière
- ✓ Haut degré de protection contre l'Humidité
- ✓ Dimension de chaque module de la prise : 45 / 45 mm

Les câbles de distribution, reliant les prises aux sous-répartiteurs, seront constitués de quatre (4) paires torsadées de type LEGRAND ou similaire

Ce câble qui sera qualifié pour la transmission de données supportera au moins un débit de dix mille (10000) Mbps sur une distance d'au moins 100 m, et porte sur sa gaine extérieure des indications permettant de vérifier sa conformité.

Il sera de type catégorie 6A et sera d'impédance 100 Ohms au minimum. Les câbles de distribution seront posés et fixés par colliers sur des chemins de câbles, goulotte, tubage ou moulure et répartie sur chaque bureau par des boîtes de jonction. Le mode de distribution et de pose doit être validé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre avant toute exécution.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité de prise informatique y compris, pose, raccordement depuis répartiteur général ou sous répartiteurs vers la prise, fixation, essai et toutes fournitures et sujétions. Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

PRIX 194- PRISES DE TELEVISION

Fourniture et pose de prise de télévision y compris, tubage encastré Ø 16 raccordement, filerie, saignée et toutes sujétions..

Ouvrage payé à l'unité, y/c toutes sujétions de fourniture et pose.

PRIX 195- ALIMENTATION DE CLIMATISEUR EN CABLES U1000 R02V 3X4MM²

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de câbles pour l'alimentation de climatiseur. Cette prestation comprenant :

- * tube isorange encastré
- * conducteur en câble U1000 R02V 3x4 mm² selon plan d'électricité
- * saignées, rebouchages, coupes, chutes, tirage et raccordement,
- * les prises de courant 20A et leurs boîtes en plastique encastrées,
- * les boîtes de dérivation,
- * toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 196- LAMPADAIRE SOLAIRES DE 4.00m POUR ECLAIRAGE EXTERIEUR AVEC LAMPE LED 30W

Ce prix rémunère la fourniture et pose de lampadaire solaire pour éclairage extérieur sur mât en acier galvanisé avec peinture thermo laquée et de forme cylindro- conique exécuté comme suit :

Hauteur : 4.00 Mètres

Fixation par quatre scellements de 18/400 mm

Caractéristiques électriques :

Panneaux photovoltaïque :

De dimension = 1000 x 700 mm haut rendement de 120 Wc.

Luminaire :

LED 30W.

Indice de Protection IP 65

Indice de Résistivité IK 08

Efficacité lumineuse : 140-150 Lm/W.

Indice de rendu chromatique (IRC) : 75

Durée de vie de 50 000 heures

Batterie :

étanche 12V / 65 Ah AGM ou Gel pour 3 à 4 jours d'autonomie, Structure batteries et régulation en tête de Mât.

Y compris socle en béton, scellement, fixation et toutes sujétions de mise en œuvre.

Echantillons à présenter avant pose.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris socle en béton, scellement, fixation et toutes sujétions de mise en œuvre.

PRIX 197- CHAUFFE EAU SOLAIRE DE 300 LITRES

Ce prix rémunère la fourniture et pose de chauffe eau solaire composé :

Un capteur solaire compatible au volume du ballon de stockage

Un réservoir de stockage

Un circulateur

Un régulateur thermique

Un dispositif d'appoint technique qui prend le relais en cas de besoin

Thermostat de contrôle réglé

Filtre anit-calcaire

Raccordement à l'alimentation d'eau

Support en acier galvanisé sur terrasse

Accessoires assurant le bon fonctionnement, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité.

PRIX 198- POTEAU BETON ARME 9M 500DAN

Ce prix rémunère la fourniture et pose de poteau en béton armé pour réseau électrique, y compris fouille en trous, évacuation des déblais .le tout exécuté conformément au prix 02-02-08 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé à l'unité .

PRIX 199- MASSIF DE FONDATION NORMAL

Ce prix rémunère l'exécution de massif de fondations normal pour poteau de 9m 500dan en béton dosé à 300kg ciment /m3 dimensions conformes au prix 03-02-01 du cahier de charge de ONEE.

Ouvrage payé au mètre cube théorique.

PRIX 200- PLAQUE D'IDENTIFICATION (IRD) PETIT MODELE

Ce prix rémunère la fourniture et fixation de plaque d'identification (IRD) petit modèle, y compris indication selon prescriptions de l'ONEE, le tout exécuté conformément au prix 14-02-01 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé à l'unité .

PRIX 201- TERRE DE RESEAU

Ce prix rémunère la réalisation de la terre du réseau selon les prescriptions des responsables de l'ONEE, et conformément au prix 20-02-01 du cahier de charge de l'ONEE

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 202- COFFRET METALLIQUE STANDARD D'EP GALVANISE NON EQUIPE METALLISE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de coffret métallique standard d'éclairage public galvanise non équipe métallise, comprenant tous les accessoires de fixation,les passage de câbles,serrure cadénassée. le tout exécuté conformément au prix 24-02-02 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé à l'unité .

PRIX 203- CABLE THS 3X70+54,6+16 ALU

Ce prix rémunère la fourniture de câble THS 3x70+54.6+16 Alu, conformément aux prescriptions du prix 34-00-06 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 204- POSE CABLE THS ALU

Ce prix rémunère la pose de câble THS 3x70+54.6+16 Alu, exécuté conformément aux prescriptions du prix 34-01-04 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 205- ENSEMBLE D'ALIGNEMENT

Ce prix rémunère l'exécution d'un ensemble d'alignement, conformément aux prescriptions du prix 36-02-01 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 206- ENSEMBLE D'ANCRAGE SIMPLE

Ce prix rémunère l'exécution d'un ensemble d'ancrage simple, conformément aux prescriptions du prix 36-02-02 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 207- ENSEMBLE D'ANCRAGE DOUBLE

Ce prix rémunère l'exécution d'un ensemble d'ancrage double, conformément aux prescriptions du prix 36-02-03 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 208- BOITE DE DERIVATION AERO-SOUTERRAINE (DAS)

Ce prix rémunère la fourniture et pose de boîte de dérivation aero-souterraine (DAS) conformément aux prescriptions du prix 36-02-22 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 209- CABLE ISOLE UNIPOLAIRE U 1000 RO2V CUIVRE 1X50mm²

Ce prix rémunère la fourniture de câble isole unipolaire U 1000 RO2V cuivre 1x50mm², conformément aux prescriptions du prix 40-00-08 du cahier de charge ONEE

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 210- CABLE ISOLE UNIPOLAIRE U 1000 RO2V CUIVRE 1X70mm²

Ce prix rémunère la fourniture de câble isole unipolaire U 1000 RO2V cuivre 1x70mm², conformément aux prescriptions du prix 40-00-09 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 211- CABLE ISOLE UNIPOLAIRE U 1000 RO2V CUIVRE 1X95mm²

Ce prix rémunère la fourniture de câble isole unipolaire U 1000 RO2V cuivre 1x95mm², conformément aux prescriptions du prix 40-00-10 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 212- POSE CABLE ISOLE UNIPOLAIRE U 1000 RO2V CUIVRE 1X50mm²

Ce prix rémunère la pose de câble isole unipolaire U 1000 RO2V cuivre 1x50mm², conformément aux prescriptions du prix 40-01-08 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 213- POSE CABLE ISOLE UNIPOLAIRE U 1000 RO2V CUIVRE 1X70mm²

Ce prix rémunère la pose de câble isole unipolaire U 1000 RO2V cuivre 1x70mm², conformément aux prescriptions du prix 40-01-09 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 214- POSE CABLE ISOLE UNIPOLAIRE U 1000 RO2V CUIVRE 1X95mm²

Ce prix rémunère la pose de câble isole unipolaire U 1000 RO2V cuivre 1x95mm², conformément aux prescriptions du prix 40-01-10 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 215- TRANCHEE NORMALE A 1 CIRCUIT

Ce prix rémunère l'exécution d'un tranchée normale à 1 circuit, conformément aux prescriptions du prix 47-02-01 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 216- TUYAU BETON COMPRIME DIAMETRE 200

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un tuyau en béton comprimé de diamètre Ø200, conformément aux prescriptions du prix 48-02-02 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX 217- PROTECTION TUBE GAZE 3M 2IN+TRAVERSEE MASSIF

Ce prix rémunère la fourniture et pose de la protection tube gaze 3m 2in + traversée massif, conformément aux prescriptions du prix 49-02-03 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 218- TABLEAU DE DISTRIBUTION 1200 A 8 DEPARTS GENRE SIMPLEX EQUIPE

Ce prix rémunère la fourniture et pose tableau de distribution 1200 a 8 départs genre simplex équipé, y compris indication selon prescriptions de l'ONEE, et conformément aux prescriptions du prix 65-02-17 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 219- DEPOSE D'UN TABLEAU DE DISTRIBUTION BT

Ce prix rémunère la dépose d'un tableau de distribution BT, y compris indication selon prescriptions de l'ONEE, et conformément aux prescriptions du prix 65-03-03 du cahier de charge ONEE.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 220- CABLE ARME U 1000 ARV FV ALUMINIUM 3X70MM²+1X50MM²

Ce prix rémunère la fourniture de câble armé U 1000 ARV FV aluminium 3x70mm²+1x50mm², agréé par l'ONEE

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX 221- POSE CABLE ARME U 1000 ARV FV ALUMINIUM 3X70MM²+1X50MM²

Ce prix rémunère la pose en tranché ou aérien du câble armé U 1000 ARV FV aluminium 3x70mm²+1x50mm², selon les prescriptions du responsable de l'ONEE

Ouvrage payé au mètre linéaire.

DETECTION INCENDIE

PRIX 222- DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'un détecteur automatique d'incendie type détecteur optique de fumée.

Il devra pouvoir détecter rapidement le début d'un incendie avant l'apparition des flammes. Sa température de fonctionnement devra être comprise entre -10°C et 70 °C.

Chaque détecteur devra permettre la surveillance d'une superficie d'au moins 50 m².

Ce prix comprendra également le socle du détecteur pour adressage collectif, ainsi que toutes sujétions de pose et de fourniture.

Ouvrage payé à l'unité de détecteur fourni, posé et raccordé y compris toutes sujétions.

PRIX 223- DECLENCHEURS MANUELS TYPE BRIS DE GLACE.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de déclencheurs manuels d'alarme incendie.

Ils seront de conception, pour montage apparent, ils seront reliés à la centrale de détection par bus bifilaire 9/10 posé sous tube orange encastré dans la maçonnerie

Les déclencheurs seront à double action et implantés au moins à proximité des portes d'accès. Ils devront être compatibles avec les détecteurs automatiques et le tableau de signalisation.

Le réarmement de ces déclencheurs sera possible moyennant une clé.

Les détecteurs devront répondre aux spécifications suivantes :

- Température d'exploitation : de -25 °C à +60°C
- Humidité : Inférieure ou égale à 100% d'humidité relative
- Mode de protection : IP 54.
- Couleur : Rouge RAL 3000.

Ouvrage payé à l'unité de déclencheur fourni, posé et raccordé y compris toutes sujétions.

PRIX 224- INDICATEUR D'ACTION:

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'indicateur d'action pour le report de la signalisation des détecteurs automatiques, chaque local sera équipé d'un indicateur d'action qui sera posé au seuil de la porte.

Il sera raccordé au détecteur automatique par le biais d'un bus bifilaire 9/10 posé sous tube orange noyé dans la construction.

Les indicateurs d'actions doivent être compatibles avec les détecteurs automatiques et la centrale de détection.

Ouvrage payé à l'unité d'indicateur d'action fourni, posé et raccordé y compris toutes sujétions

PRIX 225- AVERTISSEUR SONORE D'ALARME INCENDIE.

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs sonores destinés à établir l'alarme incendie.

Ils seront de type agréé par la norme française **NF S 32.001** et dédiés aux systèmes de sécurité incendie.

Chaque avertisseur sera équipé d'un haut parleur émettant un son conforme à la norme AFNOR NFS 32.001, et devra convenir pour une ambiance agressive.

Les dispositifs d'alarme sonore raccordés en parallèle doivent être électriquement synchronisés.

Leurs spécifications seront au moins les suivantes :

- Tension de fonctionnement : 12/24 VCC
- Consommation approximative : 80/100mA
- Intensité sonore à une distance de 1m : 105 dB
- Indice de protection : IP335

Ouvrage payé à l'unité d'avertisseur fourni posé et raccordé y compris toutes sujétions

PRIX 226- CENTRALE DE DETECTION INCENDIE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de centrale de détection incendie.

La centrale de détection sera conforme à la norme NF S 61-936. Elle sera munie d'une alarme restreinte limitée au local de surveillance. Le réglage de l'alarme sera sur une plage de 0 à 5 minutes.

La centrale de détection sera de type 4 zones et 8 boucles de détection, elle devra être conçue pour gérer au moins :

- 30 détecteurs optiques de fumée par boucle.
- 30 déclencheurs manuels

et devra pouvoir alimenter au moins :

- 20 avertisseurs pendant 5 minutes même en cas de coupure secteur de 12 h maximum.

Cette unité doit être munie aussi de

- une cassette alimentation.
- une cassette gestion du processus d'alarme.
- un jeu de batteries nickel-cadmium étanche 24 V.
- un haut parleur émettant un son d'au moins 70 db à 2 m.
- une pile 9 V.
- un contact sec d'alarme restreinte.
- Borniers débrochables pour le câblage

La centrale devra être conformes aux règles R2 de l'APSA, Norme NFS 61950.

Ouvrage payé **à l'unité** de l'ensemble de la centrale de détection incendie fournie, posée et raccordée y compris compris le câble d'alimentation de la série U 1000R02V de section 3x2.5 mm² posé sous conduit diamètre 16 mm ainsi que toutes les sujétions conformément aux règles **Afnor**

VI/ PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES

PRIX 227- BRANCHEMENT AU RESEAU PUBLIC RADEET Y COMPRIS COMPTEUR ET FRAIS DE BRANCHEMENT DE LA RADEET

Branchement du bâtiment au réseau principal y compris, terrassement, piquage sur conduite existante, robinet de prise en charge avec diamètre approprié, bouche à clé, compteur et toutes sujétions de mise en œuvre et frais de branchement exigés par l'organisme de distribution RADEET.

Ce prix comprend aussi la confection de niche pour compteur avec coffret type RADEET ou ONEE, le raccordement du réseau de lutte contre incendie (RIA) séparément.

Aucune indemnité ne sera payée pour omission ou improvisation quelconque.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble.

CANALISATION D'ALIMENTATION PRINCIPALE EN TUYAU DE POLYETHYLENE

Canalisation extérieure en polyéthylène série 16 y compris déblais, remblais, raccords, réductions, coudes, Tés, fixation, manchons, essais de pression et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**,

PRIX 228- a) de diamètre intérieur Ø 60

PRIX 229- b) de diamètre intérieur Ø 40

CANALISATIONS EN TUBE D'ACIER GALVANISE

Elles seront en tube galvanisé tarif I & III montées sur colliers en acier galvanisé à chaud à double serrage.

Toutes les pièces de raccords, tés, manchons, coudes, bouchons hermétiques et autres seront en fonte malléable galvanisée à chaud, de marque G.F ou similaire. Toutes les canalisations seront soit apparentes, soit encastrées.

Toutes les traversées de murs ou cloisons se feront à l'aide de fourreaux métalliques.

Les essais seront effectués à la pression de 10 bars et maintenus 2 heures.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni et posé, y compris coupes, bande Denso, pièce de raccords, colliers, essais, percements, scellement, fourreaux fournitures et toutes sujétions,

PRIX 230- a) de Ø 60

PRIX 231- b) de Ø 50

PRIX 232- c) de Ø 40/49

PRIX 233- d) de Ø 33/42

PRIX 234- e) de Ø 26/34

PRIX 235- f) de Ø 20/27

PRIX 236- g) de Ø 15/21

VANNES D'ARRET

Ils seront placés au départ des canalisations d'alimentation principale, avant l'entrée dans les salles d'eau et après chaque piquage alimentant les groupes sanitaires. Ces robinets auront de série fonte ou en laiton poli, y compris dépose des vannes défectueuses, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourni et posé.

PRIX 237- a) de Ø 60

PRIX 238- b) de Ø 50

PRIX 239- c) de Ø 40

PRIX 240- d) de Ø 33/42

PRIX 241- e) de Ø 26/34

PRIX 242- f) de Ø 20/27

PRIX 243- g) de Ø 15/21

DISTRIBUTION EN TUYAU RETUBE SOUS GAINÉ

Canalisation en retube sous gaine (Bleu pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude), y compris branchement à l'alimentation en eau, raccordement aux collecteurs et à appareil sanitaire, fixation, essais de pression, ces

canalisations doivent être de premier choix, échantillon muni de notices du fabricant à présenter pour approbation de la maîtrise d'œuvre avant livraison et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

- PRIX 244-** a) de Ø 20 PN16
PRIX 245- b) de Ø 16 PN16
PRIX 246- c) de Ø 13 PN16

COLLECTEURS DE DISTRIBUTION

Collecteur en bronze avec accessoires de raccordement de retube y compris armoire en PVC à sceller à la maçonnerie, vanne d'arrêt ¼ de tour (de diamètre approprié) sur le collecteur, vannes d'arrêt suivant nombre de sortie à vis de diamètre appropriés aux tubes en laiton, un ensemble de raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène, étiquettes dilophane gravées pour identifier chaque départ

Ouvrage payé à l'unité y compris robinet d'arrêt, accessoires et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre aux prix suivants :

- PRIX 247-** a) Collecteur à 8 départs
PRIX 248- b) Collecteur à 6 départs
PRIX 249- c) Collecteur à 5 départs
PRIX 250- d) Collecteur à 4 départs
PRIX 251- e) Collecteur à 3 départs

PRIX 252- ROBINET DE PUISAGE DE Ø 15/21

En laiton poli avec embout porte caoutchouc y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité.

SIPHON DE SOL

Siphon en cuivre à parier et grille démontable avec garde suffisante, posé aux emplacements indiqués par le maître d'œuvre et monté sur des regards ou sur canalisation d'évacuation y compris éléments de canalisation, pièces de raccords toute sujétion de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité.

- PRIX 253-** a) de Ø 150
PRIX 254- b) de Ø 100

PRIX 255- LAVABO SUR COLONNE DE COULEUR BLANCHE EQUIPE

Lavabos sur colonne en porcelaine vitrifiée, de type ROCA ou équivalent, fixation par crochets et boulons, équipé d'une robinetterie à poussoir, un vidange extérieur automatique avec tête chromée et siphon à culot démontable, avec réglage télescopique et rosage chromée, y compris :

- Raccordement à l'alimentation, raccordement à l'évacuation, pièces de raccords percements et scellements,
- glace sanitaire de 6 mm de 0,60 x 0,40 à bords chanfreinés avec attaches de fixation en laiton chromé,
- une tablette en porcelaine vitrifiée de 60 x 14, un porte serviette double en laiton chromé, échantillon à faire approuver par le maître d'œuvre.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité.

PRIX 256- LAVABO VASQUE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de lavabo vasque ovale, carré ou rectangulaire encastré sur paillasse de couleur blanche équipé d'une robinetterie à poussoir, un vidange extérieur automatique avec tête chromée et siphon à culot démontable, avec réglage télescopique et rosage chromée.

y compris :

- Raccordement à l'alimentation, raccordement à l'évacuation, pièces de raccords percements et scellements,
- glace sanitaire de 6 mm de 0,60 x 0,40 à bords chanfreinés avec attaches de fixation en laiton chromé,
- un porte serviette double en laiton chromé, échantillon à faire approuver par le maître d'œuvre.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité

PRIX 257- LAVABO TYPE POSE

Destination direction

Ce prix rémunère la fourniture et pose de lavabo type posé marque Jacob Delafon ou équivalent avec robinetterie type Grohé, un vidange extérieur automatique avec tête chromée et siphon à culot démontable, avec réglage télescopique et rosage chromée,

Y compris :

- Raccordement à l'alimentation, raccordement à l'évacuation, pièces de raccords percements et scellements.
- Miroir de 6 mm de 0,60 x 0,40 argenté avec cadre en acier inoxydable de 30 mm, fixé à l'aide des platines en inox, sur feuille de contre plaqué marine de 10 mm.

- Un porte serviette double en laiton chromé, échantillon à faire approuvé par le maître d'œuvre.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité

PRIX 258- EVIER EN PORCELAINE VITRIFIE A 1 BAC

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'évier en porcelaine vitrifié à 1 bac de 1er choix, à encastrer sur paillasse, modèle à faire agréer par le maître d'œuvre comprenant robinet en col de cygne, raccordement à l'alimentation, raccordement à l'évacuation, pièces de raccords et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 259- WC A L'ANGLAISE A CHASSE BASSE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de siège à l'anglaise de type ROCA ou équivalent, de couleur blanche à basse position en porcelaine vitrifiée, à action siphonique à sortie verticale cachée comprenant :

- 1 pipe en plomb Ø 100 et 4 mm d'épaisseur
- 1 robinet d'arrêt droit Ø 12/17
- 1 abat double en matière plastique blanc renforcé

Y compris :

- Réservoir de chasse, toutes pièces de raccord,

- Porte papier hygiénique en laiton chromé du type porte rouleau de marque à faire agréer par l'architecte.

Toutes fourniture et sujétions de raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 260- WC A L'ANGLAISE A CHASSE ENCASTREE

Destination direction accueil

Mêmes prescriptions que le prix précédent, mais à chasse encastrée

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 261- WC A LA TURQUE DE COULEUR BLANCHE

Fourniture et pose de siège de W.C à la turque couleur blanche en porcelaine vitrifiée de marque approuvée par le maître d'œuvre équipé de :

- * siphon en fonte brute
- * robinet de chasse à poussoir chromé avec tube de chasse en TFG 26/34 et queue de carpe chromée
- * accessoires de fixation chromés

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 262- WC A L'ANGLAISE A CHASSE BASSE POUR HANDICAPES

Ce prix rémunère la fourniture et pose de siège à l'anglaise de type ROCA ou équivalent adaptable aux personnes handicapées de couleur blanche à basse position en porcelaine vitrifiée, à action siphonique à sortie verticale cachée comprenant :

- 1 pipe en plomb Ø 100 et 4 mm d'épaisseur
- 1 robinet d'arrêt droit Ø 12/17
- 1 abat double en matière plastique blanc renforcé
- barres d'appuis horizontales en inox

Y compris :

- Réservoir de chasse, toutes pièces nécessaires pour faciliter l'exploitation conformément aux normes en vigueur et aux indications du maître d'œuvre.

- Porte papier hygiénique en laiton chromé du type porte rouleau de marque à faire agréer par l'architecte.

Toutes fourniture et sujétions de raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 263- ARMOIRE D'INCENDIE R.I.A

Des armoires seront placées aux endroits indiqués sur les plans.

Chaque armoire comprendra un dévidoir à tambour axial avec 25 mètre de tuyau 20/25 à spires métalliques noyées, raccords symétriques, lance en bronze, clé tricoises et seau.

L'ensemble sera installé dans une armoire en tôle d'acier émaillée de 20/10ème avec vitre à briser et l'indication « Incendie » en arabe et en français, ainsi que le numéro du poste.

Toutes les pièces métalliques recevront 2 couches de peinture inhibitrice de corrosion et 2 couches de peinture émaillée spéciale pour toutes les pièces de raccordement et de fixation devront être galvanisées à chaud.

L'ensemble devra être agréé par les services de la protection civile

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 264- EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENTE DE 10 KG

Fourniture et pose d'extincteur à poudre polyvalente de 10 Kg de marque à faire agréer par l'architecte.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX 265- EXTINCTEUR A CO2 DE 6 kg

Fourniture et pose d'un extincteur à CO2 d'une capacité de 6 kg de charge pour les feux type B et C.

Y compris, supports, fixations, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX 266- SECHE MAIN ELECTRIQUE

Fourniture et pose d'un sèche main électrique à paroi à action automatique avec les caractéristiques suivantes :

Puissance nominale : 1600 w,

Débit d'air : 0.5 dm³,

Température de sortie d'air : 65°C.

De marque à faire agréer par le maître d'œuvre

Y compris, fixations, raccordement électrique, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité,

PRIX 267- DISTRIBUTEUR DU SAVON LIQUIDE

Fourniture et pose d'un distributeur du savon liquide en acier inoxydable à réservoir de 1 litre en acier inoxydable à commande par bouton poussoir de marque à faire agréer par le maître d'œuvre. Y compris, fixations, et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité,

PRIX 268- FOURNITURE ET INSTALLATION DE POMPE IMMERGEE POUR VIDE CAVE

Fourniture et pose de pompe de relevage équipée d'un broyeur sanitaire, submersible monophasé 220V, de débit 8 m³/h, de hauteur manométrique 10mCE, aspiration axiale sous le corps et refoulement vertical, la mise en route et arrêt seront automatiques par interrupteur à flotteur, hélice de broyage pour eau vanne et résiduelle, de modèle GRUNDFOS ou équivalent à faire agréer par le maître d'ouvrage avant la pose, de corps anti-choc et robuste classe IP 68, protection thermique par sonde intégrée à réarmement automatique, condensateur intégré, et sera équipée de :

Clapet anti-retour.

Vanne d'isolement.

Alarme sonore de trop-plein.

Le système de standbay des pompes (l'une au travail et l'autre au repos).

Discontacteur raccordé à un interrupteur à flotteur : Marche/Arrêt pompe.

Coffret de commande et de protection équipé

Câble électrique.

Y compris pièces de raccordement à l'alimentation électrique, fixation et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au forfait.

PRIX 269- RESEAU D'ARROSAGE CONTROLE PAR MICRO-JET

Fourniture et pose d'un système d'arrosage des plantations de type irrigation localisée par rampe en tuyau de PEBD série 6 bars équipée d'arroseurs micro-jet y compris pièces accessoires de raccordement vannes d'arrêt et toutes sujétions d'essais et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

VII/ PEINTURE - VITRERIE

PRIX 270- PEINTURE VINYLIQUE SUR FACADES

Comprenant égrenage, brossage énergétique à la brosse, grattage dressage, rebouchage, enduits, colmatage des micros fissures

Une couche d'impression vinylique diluée à 100 % d'eau et deux couches de vinylique pur prêt à l'emploi, y compris toutes sujétions de mise en œuvre couleur à faire agréer par le maître d'œuvre

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

PRIX 271- PEINTURE GLYCEROPHTALLIQUE MATE SUR MURS ET PLAFONDS

Comprenant:

- grattage
- dressage
- ponçage général
- une couche d'impression
- un rebouchage en enduit de peinture prête à l'utilisation
- deux couches d'enduit
- ponçage
- deux couches de peinture glycérophtalique mate.
- Couleur à faire agréer par le maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions.

PRIX 272- PEINTURE GLYCEROPHTALLIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS

Comprenant:

- ponçage
- une couche d'impression
- application d'une couche d'EMAIL CELLUC;
- après 24 heures, ponçage léger de la première couche d'email;
- application d'une deuxième couche d'EMAIL CELLULC,

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

PRIX 273- PEINTURE GLYCEROPHTALLIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS

Comprenant:

- Grattage
- Ponçage général
- une couche d'impression
- application d'une couche d'EMAIL CELLUC ;
- après 24 heures, ponçage léger de la première couche d'email;
- application d'une deuxième couche d'EMAIL CELLULC ,
- Couleur à faire agréer par le maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

PRIX 274- PEINTURE GLYCEROPHTALLIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE

Comprenant :

- ponçage
- déshuilage et dégraissage du métal.
- une couche d'impression.
- une couche de plombium prêt à l'emploi à passer 24 heures après la couche d'impression.
- trois couches CELLUC SUPER BROUSSE, espacées de 24 heures.
- Couleur à faire agréer par le maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

PRIX 275- PEINTURE DECORATIVE SUR MURS INTERIEURS ET PLAFONDS

Sur murs intérieurs, peinture décorative comprenant :

- Préparation du support (égrenage, brossage, ponçage)
- Application d'une couche d'impression type PRIMOREX
- Enduisage général au couteau à l'enduit tout prêt

Ponçage de l'enduit.

Application d'une couche de peinture vinystral.

Projection de peinture décorative au pistolet type, mise en oeuvre et coloris à soumettre à l'agrément de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface réelle, y compris toutes sujétions d'exécution.

PRIX 276- VERRE ARME

Ce prix s'applique sur la fourniture et pose de verre armé exempt de bulles et d'ondulation, compris pose de parcloles en bois ou métalliques et double bain de mastic.

Ouvrage payé au mètre carré

VIII/ CLIMATISATION

SPLIT SYSTEM CAROSSE

Fourniture et pose de Split system carrossé de premier choix de type mural de marque **MITSUBICHI, TRANE, AIRWELL, CARRIER** ou équivalent, échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Le climatiseur sera composé par les unités suivantes :

Unité intérieure carrossée.

Montage Mural.

Construction en profilé d'aluminium revêtu d'une peinture de protection, avec insonorisation par mousse d'épaisseur 25 mm minimum.

Ventilateur Centrifuge à entraînement direct très silencieux, avec 3 vitesses.

Bac à condensats avec siphon.

Un système avec platine de lecture et de commande.

Batterie à détente directe, ailettes en aluminium et tubes cuivre.

Grille de soufflage double déflexion.

Filtre lavable, régénérable MI à 95% gravimétrique.

Liaison frigorifique pré chargée et liaison électrique

Unité extérieure

Unité avec compresseur à condensation par air

Installation extérieure avec traitement anticorrosion renforcé

Compresseur hermétique rotatif 220 V- 50 HZ ;

Batterie à ailettes aluminium et tubes cuivre, avec protection anticorrosion sur les ailettes ;

Ventilateur hélicoïde à entraînement direct ;

Charge de frigorigène R 410A

Raccords rapides.

Raccordement par tube cuivre, qualité frigorifique, satiné intérieurement

Isolation par mousse élastomère et protection mécanique pour les tubes au parcours extérieur

Supports et fixations

En outre de la fourniture du climatiseur, le prix comprend :

Le socle et les plots antivibratils pour l'unité extérieure ;

Les raccords frigorifiques avec isolation résistant aux rayons UV et les raccords électriques, filerie en 3x2.5mm² ou 3x4mm², tubage iso range iso gris.

Les travaux de réglage, la mise au point et la mise en service ;

Les évacuations des condensats en tube PVC y compris perçage de maçonnerie, béton armé, dalle, siphon, Té, coude, branchement sur canalisation existante et toutes sujétions nécessaires à la mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, y compris toutes sujétions de fournitures, de pose et de raccordement.

L'alimentation électrique sera réalisée par câble U1000 R02V cuivre de section approprié posé sous conduite transversalement annelé isorange selon les règles de l'art.

PRIX 277- a) Split système réversible : Puissance frigorifique de 12000 Btu/h

PRIX 278- b) Split système réversible : Puissance frigorifique de 18000 Btu/h

PRIX 279- c) Split système réversible : Puissance frigorifique de 24000 Btu/h

PRIX 280- SPLIT SYSTEM GAINABLE DE PUISSANCE FRIGORIFIQUE DE 42 000 Btu/h

Split système gainable pour permettre la distribution et la répartition de l'air d'une manière uniforme dans les endroits indiquées sur plan à travers des grilles ou bouches de diffusion disposées judicieusement au plafond avec système de renouvellement d'air.

Unité intérieure

- Montage en faux plafond:

- Construction en profilé d'aluminium revêtu d'une peinture de protection, avec insonorisation par mousse d'épaisseur 25 mm minimum.

Ventilateur :

-Centrifuge à entraînement direct très silencieux, avec trois vitesses. Bac à condensats avec siphon. Un système avec platine de lecture et de commande.

Batterie :

- A détente directe, ailettes en aluminium et tube cuivre. Grille de soufflage double déflexion.

- Filtre lavable, régénérable MI à 95 gravimétrique

- Liaison frigorifique pré chargée et liaison électrique.

Unité extérieure

Unité avec compresseur à condensations par air
Compresseur hermétique rotatif 220 V – 50 Hz
Batterie à ailettes aluminium et tube cuivre
Ventilateur hélicoïdal à entraînement direct
Charge de frigorigène R410
Raccords rapides
EN outre de la fourniture du climatiseur, la proposition comprend :
Le socle et plots anti-vibratils pour l'unité extérieure
Les raccordements frigorifiques avec isolation résistant aux rayons UV et les raccordements électriques
Les travaux de réglage, la mise au point et la mise en service
Les évacuation des condensas en tube PVC avec siphon

L'alimentation électrique sera réalisée par câble U1000 R02V cuivre de section approprié posé sous conduite iso-gris ou isorange selon les règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble, y compris toutes sujétions de fournitures, de pose et de raccordement. échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

PRIX 281- GAINES DIAMETRE 300 MM D'AMENEE D'AIR NEUF POUR SPLIT GAINABLE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose de gaine en tôle galvanisée pour le soufflage d'air neuf. L'air sera distribué par un réseau de gaines en tôle galvanisée (ép : 6/10^{ème}) pour la section de soufflage d'air neuf ou d'extraction d'air vicié.

Ces réseaux seront formés autour de tôles galvanisées (pliage LOCKFORMER) et cadres METU.

Les gaines devront être parfaitement étanches et auront une section d'au moins de 300x150.

Ce prix comprend tout les accessoires de pose, fixation et raccordement, les pièces de transformation, coudes, tés, dérivation, accessoires de branchement des grilles de soufflage ou d'extraction, et toutes suggestion de fourniture et de pose.

Ce prix rémunère aussi toutes les prestations de remise en état des lieux suite travaux de réalisation des prestations incombant à ce prix.

Ouvrage payé au mètre linéaire de gaine fournie, posée y compris, moustiquaire, tous les accessoires de fixation, coude té, dérivation accessoires de branchement des grilles de soufflage ou d'extraction et toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement au caisson.

PRIX 282- GAINES EN STAFF LISSE

Gaine de soufflage et de reprise réalisée par panneaux préfabriqué de dimensions variable, comprenant : accrochage par fil en fer galvanisé, liaison entre plaques avec plâtre et filasse, registres coudes, tés, dérivation, raccordement aux bouches de soufflage et gaine.

Les gaines rectangulaires de section inférieure à 300 x 500 seront fixées par les cornières ou doubles cornières insonorisées.

Les gaines rectangulaires de section supérieure à 300 x 500 seront posées sur rail.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris organes de réglage et de dérivation et toutes fournitures nécessaires.

PRIX 283- GRILLES DE SOUFLAGE A DOUBLE FLEXION 300 M3/H

Fourniture et pose de grille de soufflage et diffuseur d'air neuf a double flexion, extraction en profilé d'aluminium à barres frontales fixes extrudés et anodisés, cadre frontal périphérique profilé de manière optimale pour la diffusion de l'air. Les grilles de soufflage seront équipées d'une couche de barres arrière réglables en aluminium extrudé. Toutes le grilles seront équipées de registres de réglage en aluminium Zinc. Les réglages se feront en façade sans qu'il soit nécessaire de démonter les grilles frontales. La fixation des grilles se fera par clips. Les contre cadres seront en tôle d'acier galvanisée, profilée et pliée. La diffusion sera bilatérale de section libre de passage suffisant pour répondre aux débits d'air demandés.

Vitesse au niveau des diffuseurs 2 à 3 m/s.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche, y compris le scellement, les raccordements aux gaines.

Les fixations et toutes sujétions d'exécution suivant les règles de l'art.

PRIX 284- GRILLES RECTANGULAIRE DE 300 M3/H

Fourniture et pose de grille d'extraction d'air en profilé d'aluminium à barres frontales fixes extrudés et anodisés, cadre frontal périphérique profilé de manière optimale pour la diffusion de l'air. Les grilles d'extraction seront équipées d'une couche de barres arrière réglables en aluminium extrudé. Toutes les grilles seront équipées de registres de réglage en aluminium Zinc. Les réglages se feront en façade sans qu'il soit nécessaire de démonter les grilles frontales. La fixation des grilles se fera par clips. Les contre cadres seront en tôle d'acier galvanisée, profilée et pliée. La diffusion sera bilatérale de section libre de passage suffisant pour répondre aux débits d'air demandés.

Vitesse au niveau des diffuseurs 2 à 3 m/s.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche, y compris le scellement, les raccordements aux gaines.

Les fixations et toutes sujétions d'exécution suivant les règles de l'art.

IX / SIGNALITIQUE

PRIX 285- ECRITEAU EN LETTRES CAPITALES SUR MUR REVETU EN MARBRE

Fourniture et pose de l'ensemble de lettres en caractères capitales de l'agence urbaine en arabe et en français. Ces lettres et caractères seront en cuivre poli à face brillante et réfléchissante fixées sur murette avec revêtement en marbre, les dimensions en plan et en relief seront fixées par l'architecte et le maître d'ouvrage. La pose doit être réalisée par une visserie en inox et invisible. Le prix de revêtement et murette n'est pas inclus dans la présente prestation.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris toutes sujétions de fourniture et pose. Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

SIGNALISATION INTERIEURE

Ce prix comprend la réalisation de signalisation générale intérieure constituée par :

- Plaques de signalisation de dimension appropriée en plexiglas de couleur au choix de l'Architecte.
- Impression gravée sur lignes selon liste correspondante avec lettres en Arabe et français
- Impression gravée des pictogrammes
- Fixations par quincaillerie en chevilles métalliques, tiges filetées et bandes en laiton verni, suspentes en chaîne de laiton verni et tous accessoires en laiton verni.
- Chevilles métalliques, tiges filetées et bandes en laiton verni,
- Toutes sujétions nécessaires de fourniture, pose et mise en œuvre.

Echantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré

- PRIX 286-** - a) plaque murale hall d'accueil répertoire général
- PRIX 287-** - b) plaques murales étages répertoire des services
- PRIX 288-** - c) plaques murales étages
- PRIX 289-** - d) plaques directionnelles services en applique
- PRIX 290-** - e) plaques de bureaux avec le nom du personnel en applique
- PRIX 291-** - f) plaques de locaux en applique
- PRIX 292-** - g) plaques sortie de secours

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU SIEGE DE L'AGENCE URBAINE DE BENI MELLAL

-LOT UNIQUE-



Mohamed BAKAOUI

ETABLI PAR

L'ARCHITECTE

LE B.E.T

MAITRE D'OUVRAGE

**L'ENTREPRENEUR
(Lu et accepte)**

La Directrice de L'Agence
Urbaine de Beni-Mellal
Amina BOURAQIA

