

Royaume du Maroc
Ministère de L'Intérieur
Préfecture de Salé
Commune de Salé
Direction Générale des Services
Division des travaux et d'aménagement urbain



TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL A KHAROUBA-BETTANA- COMMUNE DE SALE-

BUDGET D'EQUIPEMENT

APPEL D'OFFRES OUVERT NATIONAL SUR OFFRES DE PRIX

N°67/CS/2025

C.P.S

Imputation Budgétaire

<i>Section</i>	<i>Chapitre</i>	<i>Art/Prog</i>	<i>Projet</i>	<i>Ligne</i>

ARCHITECTE : Z & S ARCHITECTES SARL(CONTRATN°13/2023)
BUREAU D'ETUDE TECHNIQUE : MAG ETUDES SARL AU (MARCHE N°41/CS/2019)

Marché passé par appel d'offre ouvert NATIONAL sur offre des prix, passé en application de l'alinéa a du § 3-I de l'article 19, § 1 de l'article 20 et l'alinéa b du § 3 de l'article 20 du Décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

SOMMAIRE

- **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ**
- **ARTICLE 2 : PROCÉDURE DE PASSATION DU MARCHÉ**
- **ARTICLE 3 : MAITRISE D'OUVRAGE**
- **ARTICLE 4 : CONSISTANCE DES TRAVAUX**
- **ARTICLE 5 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ**
- **ARTICLE 6 : TEXTES GÉNÉRAUX ET SPÉCIAUX**
- **ARTICLE 7 : VALIDITÉ DES OFFRES ET DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION**
- **ARTICLE 8 : ÉLECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR**
- **ARTICLE 9 : NANTISSEMENT**
- **ARTICLE 10 : SOUS-TRAITANCE**
- **ARTICLE 11 : DÉLAI D'EXÉCUTION**
- **ARTICLE 12 : PÉNALITÉS ET RETENUES**
- **ARTICLE 13 : NATURE DES PRIX**
- **ARTICLE 14 : OCTROI D'AVANCES**
- **ARTICLE 15 : RÉVISION DES PRIX**
- **ARTICLE 16 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE**
- **ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT DÉFINITIF**
- **ARTICLE 18 : ASSURANCES**
- **ARTICLE 19 : MODALITÉS DE PAIEMENT**
- **ARTICLE 20 : RETENUE DE GARANTIE**
- **ARTICLE 21 : RÉSILIATION**
- **ARTICLE 22 : RÉCEPTION PROVISOIRE**
- **ARTICLE 23 : DÉLAI DE GARANTIE**
- **ARTICLE 24 : RÉCEPTION DÉFINITIVE**
- **ARTICLE 25 : RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LITIGES**
- **ARTICLE 26 : CAS DE FORCE MAJEURE**
- **ARTICLE 27 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION**
- **ARTICLE 28 : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**
- **ARTICLE 29 : GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER**
- **ARTICLE 30 : MESURES DE SÉCURITÉ ET D'HYGIÈNE**
- **ARTICLE 31 : PROVENANCE, QUALITÉ ET ORIGINES DES MATÉRIAUX**
- **ARTICLE 32 : ENLEVEMENT DU MATÉRIEL ET DES MATÉRIAUX**
- **ARTICLE 33 : PÉNALITÉS PARTICULIÈRES**
- **ARTICLE 34 : PROMOTION DE L'EMPLOI LOCAL**
- **ARTICLE 35 : LES PERSONNES INTERVENANTS**
- **ARTICLE 36 : LES PERSONNES CHARGÉES DU SUIVI DE L'EXÉCUTION DU MARCHÉ**
- **ARTICLE 37 : IMPLANTATION DES OUVRAGES**

- **ARTICLE 38 : PROVENANCE DES MATERIAUX**
- **ARTICLE 39 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**
- **ARTICLE 40: PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX GROS-ŒUVRES**
- **ARTICLE 41 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX ETANCHEITES**
- **ARTICLE 42 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX REVETEMENTS**
- **ARTICLE 43 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX MENUISERIES BOIS ET FERRONERIES**
- **ARTICLE 44 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES A LA PLOMBERIE SANITAIRES**
- **ARTICLE 45 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES A L'ELECTRICITE**
- **ARTICLE 46 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES A LA PEINTURE**
- **ARTICLE 47 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES – ESPACES VERTS**
- **ARTICLE 48 : APPROVISIONNEMENTS EN EAU**
- **ARTICLE 49 : PROTECTION DES OUVRAGES**
- **ARTICLE 50 : TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES**
- **ARTICLE 51 : BORDEREAU DES PRIX – DETAI ESTIMATIF**

MARCHE N° 67/CS/2025

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL A KHAROUBA-BETTANA- COMMUNE DE SALE-

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offre ouvert NATIONAL sur offre des prix, passé en application de l'alinéa a du § 3-I de l'article 19, § 1 de l'article 20 et l'alinéa b du § 3 de l'article 20 du Décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ENTRE

La Commune de Salé, représentée par son Président désigné ci-après par
Le maître d'ouvrage.

D'UNE PART

ET

1. Cas d'une personne morale

Mr
Agissant en qualité de.....
Agissant au nom et pour le compte de
.....
Au capital de.....Taxe professionnelle n°
Inscrit au registre de commerce de Sous le n°.....
Affilié à la CNSS sous N°.....
IFN°.....ICE n°.....
Faisant élection de domicile au
.....
N° téléphone.....Fax.....E-mail.....
Titulaire du compte bancaire RIB N°.....
.....
Ouvert auprès de.....
En vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.
Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR ».

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

MARCHE N° 67/CS/2025

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL A KHAROUBA-BETTANA- COMMUNE DE SALE-

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offre ouvert NATIONAL sur offre des prix, passé en application de l'alinéa a du § 3-I de l'article 19, § 1 de l'article 20 et l'alinéa b du § 3 de l'article 20 du Décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ENTRE

La Commune de Salé, représentée par son Président désigné ci-après par Le maître d'ouvrage.

D'UNE PART

ET

2. Cas de personne physique

M

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Registre de commerce desous le n°

Taxes Professionnelle n° Affilié à la CNSS sous n°

IF n° ICE n°

Faisant élection de domicile au

.....

Compte bancaire RIB (24 positions).....

Ouvert auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR ».

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

MARCHE N° 67/CS/2025

TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL A KHAROUBA-BETTANA- COMMUNE DE SALE-

PREAMBULE DU CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché passé par appel d'offre ouvert NATIONAL sur offre des prix, passé en application de l'alinéa a du § 3-I de l'article 19, § 1 de l'article 20 et l'alinéa b du § 3 de l'article 20 du Décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ENTRE

La Commune de Salé, représentée par son Président désigné ci-après par Le maître d'ouvrage.

D'UNE PART

ET

3. Cas d'un groupement

Les membres du groupement constitué aux termes de la convention soussigné :

- Membre 1 :

M qualité

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

Au capital social Taxes Professionnelle n° Registre de commerce de sous le n°

..... Affilié à la CNSS sous n° IFn° ICE n°

Faisant élection de domicile au

Compte bancaire RIB (24 positions)

ouvert auprès de

- Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

- Membre n :

-

-

Nous nous obligeons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant

..... (Prénom, nom et qualité) en tant que mandataire.

Du groupement et coordonnateur de la réalisation des fournitures, ayant un compte bancaire

Commun RIB (24 positions)

Ouvert auprès de

Désigné ci-après par le terme « ENTREPRENEUR ».

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le Présent marché a pour objet : **TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL A KHAROUBA-BETTANA- COMMUNE DE SALE-**

Le Présent marché est à lot unique.

Ces travaux seront exécutés pour le compte de la Commune de Salé représentée par son Président, agissant en qualité du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 2 : PROCÉDURE DE PASSATION DU MARCHÉ

Marché passé par voie d'appel d'offre ouvert NATIONAL sur offre des prix, passé en application de l'alinéa a du § 3-I de l'article 19, § 1 de l'article 20 et l'alinéa b du § 3 de l'article 20 du Décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ARTICLE 3 : MAITRISE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est le Président de la Commune de Salé.

ARTICLE 4 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent marché consistent en la réalisation sur :

- GROS ŒUVRE
- TERRASSEMENT
- MACONNERIE EN FONDATIONS
- BETON ARME EN FONDATIONS
- SOLS
- BETON EN ELEVATION
- MACONNERIE EN ELEVATION
- CLOISON - BRIQUETAGES
- ENDUIT
- CANALISATION
- DIVERS
- AMENAGEMENT EXTERIEUR
- ETANCHEITE
- REVETEMENT MURS ET SOLS
- PLATERIE
- MENUISERIE BOIS-ALUMINIUM-VITREE & METALLIQUE
- ELECTRICITE
- DISTRIBUTION ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT
- LUSTRIERIE
- RESEAU EXTERIEUR
- RESEAU INFORMATIQUE
- DETECTION INCENDIE
- SYSTÈME DE VIDEOSURVEILLANCE ET CABLES
- PLOMBERIE SANITAIRES -PROTECTION INCENDIE
- APPAREILS ET ACCESSOIRES SANITAIRES
- EVACUATIONS EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES
- RESEAU DE DISTRIBUTION EAU FROIDE (E.F) ET EAU CHAUDE (E.C)
- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE ET PRODUCTION D'EAU
- PEINTURE
- DIVERS

ARTICLE 5 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

5.1 : Les pièces constitutives du marché :

Les pièces constitutives du marché sont celles énumérées ci-après dans l'ordre de priorité indiqué au

Cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux exécutés pour le compte de l'Etat (CCAG-T) :

1. L'acte d'engagement,
2. Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS)
3. Le bordereau des prix - détail estimatif-
4. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux exécutés Pour le compte de l'Etat, approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 mai 2016),

En cas de discordances ou de contradictions entre les documents constitutifs du marché, autres que

Celles se rapportant à l'offre financière telle que décrite par l'article 30 du décret précité n°2-22-431 et en Tenant compte des stipulations de l'article 2 du CCAG-T précité, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont Énumérés ci-dessus.

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

5.2 : Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

1. Les ordres de services ;
2. Les avenants éventuels ;
3. Les décisions d'augmentation éventuelles dans la masse des travaux.

ARTICLE 6 : TEXTES GÉNÉRAUX ET SPÉCIAUX

Le titulaire du marché reste soumis aux textes législatifs et réglementaires en vigueur tel qu'ils ont été modifiés ou complétés et notamment :

6.1 Textes généraux

- Le Décret n°2-22-431 du 15 Chaabane 1444 (08 Mars 2023) relatif aux marchés publics ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales Applicable aux marchés de travaux (CCAG-T) approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 6 chaâbane 1437 (13 mai 2016) ;
- Le décret n° 2-16-344 du 17 chaoual 1437 (22 Juillet 2016) fixant les délais de paiement et les intérêts Moratoires relatifs aux commandes publiques tel qu'il a été modifié et complété par le décret n° 2-19-184 ;
- Décret n° 2-17-451 du 23/11/2017 portant règlement de la comptabilité publique des communes et des établissements de coopération intercommunale ;
- Décret n° 2-14-272 du 14-05-2014 relatif aux avances en matière de marchés publics ;
- L'arrêté du Chef du Gouvernement n° 3.302.15 du 15 safar 1437 (27-11-2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics ;
- L'arrêté du Ministre délégué auprès de la Ministre de l'économie et des finances, chargé du budget N°1692-23 du 23 juin 2023 relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés.
- Le Dahir N° 1-15-05 du 29 Rabia II 1436 (19/02/2015) portant promulgation de la loi N° 112-13 relative Au nantissement des marchés publics ;
- Le Dahir N° 1.85.347 du Rabia II 1406 (20/12/1985) portant promulgation de la loi N°30.85 relatif à la taxe sur la valeur ajoutée T.V.A rendue applicable par le Décret N° 2.91.885 du 30-12-1991 modifiant le Décret n° 2-86-99 du (14/03/1988) ;
- Le dahir n° 1-03-194 du 14 rajeb 1424(11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n°65-99 relative au code du travail ;
- Le Dahir n° 1-03-61 du 10 Rabii I 1424 (12/05/2003) portant promulgation de la loi n° 13-03 relative à la lutte contre la pollution de l'air ;
- Le Dahir n° 1-03-59 du 10 Rabii I 1424 (12/05/2003) portant promulgation de la loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement ;
- Dahir n°1-16-128 du 25 Aout 2016 promulguant la loi 59-13 modifiant et complétant la loi 17-99 portant codes des assurances ;

- La Circulaire 6001 Bis/TPC du 7 Août 1958 relative au transport de matériaux et marchandise pour exécution des travaux publics ;
- L'Arrêté n° 4451/DDP du 10 Octobre 1983 et le Dahir n° 89/30 du 21 Novembre 1989 relatif à l'extraction du sable et matériaux de construction ;
- Le Cahier des Prescriptions Commune (CPC) applicables aux études routières dépendant de l'Administration de l'Equipement tel que est défini par l'Arrêté du Ministre des Travaux Publics, de la Formation Professionnelle et de la Formation Des Cadres n° 1161-89 du 27 hijja 1409 (3 juillet 1989) portant approbation du cahier des prescriptions communes applicables aux marchés d'études routières exécutés pour le compte du ministère des travaux publics, de la formation professionnelle et de la formation des cadres ;
- Tous les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires ;
- La réglementation relative à l'achat, l'emmagasiner et l'emploi des explosifs au Maroc ;
- La circulaire 6001 TP du 07/08/1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics ;
- La circulaire 5043-8 TP en date du 25 septembre 1967 relative aux travaux en régie ;
- Le dahir n° 1-14-190 du 6 Rabia I 1436 (29 décembre 2014) portant application de la loi n° 18-12 relatif à la réparation des accidents du travail ;
- Arrêté du Ministre de l'Equipement et de l'Eau n° 951.25 du 10 choul 1446 (9 avril 2025) fixant le nombre de catégories des entreprises de bâtiment et de travaux publics correspondant à chaque secteur d'activité, les seuils de classification à l'intérieur de chaque catégorie ainsi que le montant maximum annuel d'un marché pour lequel une entreprise d'une catégorie donnée peut être admise à soumissionner
- Le dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires exigés des soumissionnaires ou adjudicataires des marchés publics
- Circulaire n° 72/CAB du 26 Novembre 1992 d'application du dahir n° 1-56-211 du 11 Décembre 1956 relatif aux garanties pécuniaires exigés des soumissionnaires ou adjudicataires des marchés publics.

6.2 Textes spéciaux

- Le Guide Marocain des Terrassements Routiers (GMTR) rendu applicable par la note circulaire de la DRCR n°214.22/40900/1896/2002 du 11/07/2002 ;
- Les normes marocaines homologuées, à défaut les normes internationales (article 5 du décret 2-12-349) ;
- La circulaire 1/61/SGG du 30/01/1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication nationale ;
- Les textes officiels réglementant les salaires et la main d'œuvre ; notamment le Décret N°2-85-679 du 15 Hijja 1405 (01/09/1985) ;
- Le décret n° 2.02.177 du 22 février 2002 approuvant le règlement parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments, fixant les règles parasismiques et instituant le comité national de génie parasismique ;
- La loi 12-90 relatif à l'urbanisme pomologue par dahir n°1.92.31 du 25 hijja 1412 (17 .6 1992).

L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance des textes et documents dont il est fait référence dans le présent marché pour se soustraire aux obligations qui en découlent.

L'énumération des textes référencés est indicative et non limitative. L'Entrepreneur reste soumis d'une manière générale aux lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 7 : VALIDITE DES OFFRES ET DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION

Le marché qui résultera du présent appel d'offres ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par le président de la commune de salé.

Conformément aux prescriptions de l'article 143 du décret n° 2.22.431 du 15 Chaabane 1444 (08 Mars 2023), L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de (60) soixante jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Ce délai peut être prorogé par le maître d'ouvrage de trente (30) jours au maximum dans les cas ci-après :

1.Lorsque le délai de validité des offres est prorogé à la demande du maître d'ouvrage conformément au deuxième alinéa de l'article 36 du décret précité, et accepté par le ou les concurrent(s), le délai d'approbation visé au premier alinéa ci-dessus est majoré d'autant de jours de cette prorogation.

2. Lorsque le maître d'ouvrage décide de demander à l'attributaire de proroger la validité de son offre, il doit, avant l'expiration du délai de soixante (60) jours visé ci dessus, lui proposer par lettre recommandée avec accusé de réception de maintenir son offre pour une période supplémentaire ne dépassant pas trente (30) jours.

L'attributaire doit faire connaître sa réponse avant la date limite fixée par le maître d'ouvrage.

Dans ce cas :

- Si l'attributaire accepte le nouveau délai proposé par le maître d'ouvrage et donne son accord par lettre recommandée avec accusé de réception, avant la date limite fixée par ce dernier, il reste engagé vis-à-vis du maître d'ouvrage pendant ce nouveau délai.
- Si l'attributaire refuse de proroger le délai de validité de son offre, ou ne répond pas dans le délai qui lui est imparti, mainlevée lui est donnée de son cautionnement provisoire, au plus tard quarante-huit (48) heures à compter de la réception de la réponse de l'attributaire ou l'expiration du délai précité, auquel cas la procédure est annulée.

3. Lorsque l'attributaire n'exprime pas sa volonté de maintenir son offre au-delà du délai de notification de l'approbation prévu ci-dessus, compte tenu, le cas échéant, du délai de prorogation, celui-ci reste engagé vis-à-vis du maître d'ouvrage jusqu'à la notification de l'approbation du marché.

B. Le maître d'ouvrage établit un rapport, dûment signé par ses soins, relatant les raisons de la non-approbation du marché dans les délais impartis. Ce rapport est joint au dossier du marché.

ARTICLE 8 : ELECTION DU DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

A défaut par l'entrepreneur de satisfaire aux prescriptions de l'article 20 du CCAG-T, en se faisant par élection de domicile au Maroc et l'indiquant dans l'acte d'engagement, toutes les notifications qui se rattachent à son entreprise, lui seront valablement faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le CPS.

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

ARTICLE 9 : 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 :

- La liquidation des sommes dues par le maître d'ouvrage en exécution du marché sera opérée par les soins de Monsieur le Président de la commune de sale en tant qu'ordonnateur ;
- 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 ;
- 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 ;
- Les paiements prévus au marché seront effectués par le Trésorier Préfectoral de salé seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;
- 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 10 : 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 ;
- Les certificats de qualification relatifs à la nature des travaux à sous-traiter lorsqu'ils existent ainsi que les 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 ;
- Une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 27 du Décret n°2-22-431 du 08 Mars 2023 relatif aux marchés publics.

Le titulaire du marché est tenu de présenter au MO les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous-traitant au fur à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

Le titulaire est tenu de délivrer au sous-traitant à sa demande une attestation de bonne exécution des prestations sous-traitées.

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

GROS ŒUVRE

TERRASSEMENT

- 1 Fouilles en pleine masse dans tous terrains y compris rocher
- 2 Fouilles en tranchées ou en puits ou en rigole dans tous terrains y compris rocher
- 3 Evacuation des déblais ou mise en remblais
- 4 Apport et mise en place de tout venant

IMACONNERIE EN FONDATIONS

- 5 Béton de propreté
- 6 Arase étanche
- 7 Gros béton
- 8 Traversée de maçonnerie

BETON ARME EN FONDATIONS

- 9 Béton armé en fondation
- 10 Armatures en aciers Tors
- 11 Joint de dilatation en fondation

IV- SOLS

- 12 Hérisson en pierres sèches
- 13 Forme en béton de 13 cm y/c armature

BETON EN ELEVATION

- 14 Béton en élévation
- Planchers en corps creux
- 15 de 15+5
- 16 de 20+5
- 17 de 25+5
- 18 Armatures en aciers Tors
- Traitement des joints
- 19 Verticalement
- 20 Horizontalement
- 21 Joint de dilatation en élévation
- 22 Dalles couvrant joint de dilatation

MACONNERIE EN ELEVATION

- 23 Maçonnerie en aggrès de 0,15 m

CLOISON - BRIQUETAGES

- 24 Double cloisons en briques 2*8 T y/c tête double cloison
- 25 Aggrès de 20 cm
- 26 Habillage en briques de 3T

ENDUIT

- 27 Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et plafonds y/c baguette
- 28 Enduit extérieur au mortier de ciment
- 29 Souche de ventilation
- 30 Couronnement d'acrotère
- CANALISATION
- 31 Canalisation en buses PVC diamètre 200
- 32 Canalisation en buses PVC diamètre 315
- 33 Regard non visitable pour évacuation de 40 x 40
- 34 Regard visitable de 40 x 40
- 35 Regard visitable de 60 x 60
- 36 Caniveau en béton armé
- 37 Bac à graisse
- 38 Bouches d'égout à avaloir ou à grille
- 39 Appuis de fenêtres
- 40 Renformis en béton
- 41 Dallette en béton armé y compris aciers
- AMENAGEMENT EXTERIEUR
- 42 Mur de cloture en agglos de 20/25 cm avec grille
- Branchement au réseaux
- 43 Branchement au réseau d'assainissement de la ville
- 44 Branchement au réseau de distribution d'eau potable
- 45 Branchement au réseau d'incendie
- 46 Branchement au réseau d'électricité
- 47 Branchement au réseau de distribution téléphonique
- 48 Apport En Terre Végétale Y/Compris Nivellement Et Préparation Du Sol
- ETANCHEITE
- 49 Forme de pente + chape de lissage
- 50 Gorges pour solins
- 51 ETANCHEITE EN BICOUCHE AUTO PROTEGEE
- 52 Etanchéité des relevées
- 53 Etanchéité légère
- 54 Etanchéité Anti racine

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.

Dans tous les cas L'entrepreneur et Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises de l'article 151 du décret n° 2-22-431 du (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

Lorsque le titulaire envisage de recourir à la sous-traitante, il est tenu de faire appel à des prestataires installés au Maroc conformément au paragraphe 5 de l'article 151 du décret n° 2-22-431 du (8 mars 2023).

En cas de sous- traitance le titulaire est tenu de faire recours à l'emploi de la main d'œuvre locale.

Lorsque le titulaire envisage de sous-traiter une partie du marché, il ne peut le faire qu'au profit des prestataires installés au Maroc notamment aux petites et moyennes entreprises, aux coopératives, aux unions de coopératives et aux auto-entrepreneurs.

ARTICLE 11 : DÉLAI D'EXÉCUTION

Conformément à l'article 8 du CCAGT applicable aux marchés de travaux, Le délai d'exécution des travaux commencera à courir du jour invitant l'entrepreneur à commencer les travaux. Ce délai est **de 08mois (Huit mois)**.

Et conformément à l'article 40 du CCAGT applicable aux marchés de travaux, l'entrepreneur doit commencer les travaux à la date fixée par l'ordre de service du maître d'ouvrage qui ne peut, sauf cas d'urgence, être inférieur à (10) jours à compter de la date de notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.

Des délais supplémentaires peuvent être pris en considération dans les cas suivants :

- Force majeure ;
- Ajournements partiels des travaux ;
- Augmentation dans la masse des travaux ;
- Travaux supplémentaires.

Les délais supplémentaires doivent se limiter strictement aux besoins nécessaires pour faire face aux cas précités.

ARTICLE 12 : PÉNALITÉS ET RETENUES

Il sera fait application des dispositions de l'article 65 du CCAG-travaux. A défaut d'avoir terminé les travaux dans les délais prescrits, il sera appliqué à l'entrepreneur une pénalité par jour calendaire de retard de 1 ‰ (un pour mille) du montant du marché majoré éventuellement par l'augmentation dans la masse des travaux et des prestations supplémentaires.

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 du marché majoré éventuellement par l'augmentation dans la masse des travaux et des prestations supplémentaires.

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-T.

ARTICLE 13 : NATURE DES PRIX

Le présent marché est à prix unitaires.

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

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 bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail et ce conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAG-T.

ARTICLE 14 : OCTROI D'AVANCES

Conformément au décret n° 2-14-272 du 14 Rajab 1435 (14 Mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics, le titulaire du marché a droit à une avance qui sera calculée par application de l'article 5 du décret susmentionné. L'avance est accordée en une seule fois sur la base du montant total de la première année. Cette avance sera octroyée au titulaire après la notification de l'ordre de service de commencer les prestations objet du marché contre remise d'une caution personnelle et solidaire du même montant, ne comportant aucune réserve et demeure affectée aux garanties pécuniaires exigées du titulaire du marché. Le montant de l'avance n'est pas révisable. Il ne peut être modifié même à l'occasion d'avenants ayant pour effet d'augmenter ou de diminuer le montant du marché. Le remboursement de cette avance sera effectué par déduction sur chaque acompte d'un montant égal à 25%, de manière à ce que le remboursement de la totalité de l'avance soit opéré lorsque le montant des prestations exécutées aura atteint 80% du montant du marché TTC. Si ces sommes n'atteignent pas 80% du montant initial du marché TTC, le solde à rembourser sera prélevé

sur le décompte « n » et dernier. Si le marché ne donne pas lieu à versement d'acomptes et fait l'objet d'un seul règlement, l'avance est récupérée en une seule fois par précompte sur le règlement unique.

ARTICLE 15 : RÉVISION DES PRIX

Conformément aux dispositions de l'article 15 du décret n°2-22-431 précité, les prix du présent marché sont révisibles le montant des travaux exécutés sera révisé par l'application de la formule suivante :

$$P = Po [(0.15 + 0.85 (Bat6/ Bat6o))]$$

P: Prix hors taxe révisé de la prestation considérée.

Po : montant initial hors taxe de cette même prestation.

P/ Po : Etant le coefficient de révision des prix.

Bat6o : Est la valeur de l'index global relatif à la prestation considérée au mois de la date limite de remise des offres.

Bat6 : Est la valeur de l'index global relatif à la prestation considérée au mois de la date de l'exigibilité de la révision.

Ces index sont publiés par le Ministère des équipements.

Le résultat final de révision des prix est arrêté à la deuxième décimale. Pour les calculs intermédiaires, les résultats des rapports sont arrêtés à la deuxième décimale.

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

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le Maître d'ouvrage répercute cette modification sur règlement.

Les calculs intermédiaires, les résultats des rapports sont arrêtés à la quatrième décimale.

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

ARTICLE 16 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Le montant du cautionnement provisoire est fixé à **200.000,00 (deux cent Mille) dirhams**.

Le cautionnement provisoire reste acquis au maître d'ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAG-T et à l'article 24 du décret n°2-22-431. dans l'un des cas suivants :

- Si l'offre du concurrent est écartée pour les motifs prévus aux a), b), c), d) ou e) du B) du paragraphe 9 du II) de l'article 43 du présent décret ;
- Si le concurrent retire son offre pendant le délai de validité des offres prévu à l'article 36 du présent décret ; – si l'attributaire refuse de signer le marché ;
- Si le titulaire refuse d'accuser réception de l'approbation du marché qui lui a été notifiée dans le délai fixé à l'article 143 du présent décret.

ARTICLE 17 : CAUTIONNEMENT DÉFINITIF

Conformément à l'article 15 du CCAG-T, **Le cautionnement définitif** est fixé à **3%** du montant initial du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive des travaux.

Les cautionnements peuvent être remplacés par des cautions personnelles et solidaires.

Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage conformément aux dispositions de l'article 19 du CCAG TRAVAUX.

ARTICLE 18 : ASSURANCES

Conformément à l'article 25 du CCAG-T, 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, pendant toute la durée des travaux, à savoir ceux se rapportant :

- a) Aux véhicules automobiles utilisés sur chantier.
- b) Aux accidents de travail.
- c) A la responsabilité civile incombant :
 - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, etc. quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels ;
 - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive ;
 - Au maître d'ouvrage, en raison des dommages causés aux tiers sur le chantier et ses dépendances par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents, etc. l'entrepreneur renonce à tout recours contre le maître d'ouvrage ;
 - Au maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraînerait un recours de la victime ou de l'assurance « accident du travail ».
- d) Aux dommages à l'ouvrage, à ce titre sont garantis, pendant la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers, contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.

L'entrepreneur doit informer le maître d'ouvrage de toute modification ou résiliation concernant les polices d'assurances prévues par le présent article sous peine de l'application des mesures coercitives prévues par le CCAG-T.

ARTICLE 19 : MODALITÉS DE PAIEMENT

Il se fait application des dispositions des articles 60,61,62,63,64 et 68 de CCAG-T. Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base de 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 et des pénalités de retard, le cas échéant.

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 ouvert au nom du concurrent indiqué au préambule du présent CPS.

Les attachements doivent être déposés électroniquement conformément aux dispositions du décret n°2-19-184 modifiant et complétant le décret n°2-16-344 fixant les délais de paiement et des intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques.

ARTICLE 20 : RETENUE DE GARANTIE

Conformément aux dispositions de l'article 64 du CCAGT, La retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes. Elle est égale à dix pour cent (10%) du montant du chaque acompte, elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché augmentée le cas échéant du montant des avenants.

La retenue de garantie peut être remplacée à la demande de l'entrepreneur par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

Elle sera restituée à la suite d'une main levée délivrée par le Maître d'ouvrage dès la signature du P.V de la réception définitive, sous réserve que le titulaire du marché ait satisfait à toutes ses obligations conformément à l'article 64 du CCAGT.

ARTICLE 21 : RÉSILIATION

En cas de résiliation du marché, il sera fait application des dispositions du CCAG- Travaux. La résiliation du marché peut être prononcée dans toutes les conditions et modalités prévues par le décret n°2-22-431 du 08 mars 2023 relatif aux marchés publics, et celles prévues par l'article 69 du CCAG-T dans les cas suivants : Le marché peut être résilié soit en ouvrant droit à indemnité soit sans indemnité dans les cas suivants :

- lorsque l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux n'a pas été notifié à l'entrepreneur dans les délais prévus par l'article 40 du CCAGT.
- En cas d'ajournement.
- En cas de cessation des travaux
- En cas de force majeure rendant l'exécution des travaux impossible
- En cas de décès de l'entrepreneur
- En cas d'incapacité civile ou d'interdiction d'exercice de la profession ou d'incapacité physique ou mentale de l'entrepreneur.
- En cas de redressement judiciaire ou de liquidation judiciaire des biens de l'entrepreneur.
- En cas de révision des prix des travaux restant à exécuter dépassant de plus ou de moins de cinquante pour cent (50 %) par rapport au montant de ces mêmes travaux établi sur la base des prix initiaux du marché.
- En cas de diminution dans la masse des travaux de plus de vingt-cinq pour cent (25).
- En cas de retard dans l'exécution.
- En cas de retard dans le paiement des sommes dues de plus de huit (08) mois.
- En cas d'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du CCAGT

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.

ARTICLE 22 : RÉCEPTION PROVISOIRE

A l'achèvement des travaux et en application de l'article 73 du CCAG-T, 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.

S'il 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 pour autant.

ARTICLE 23 : DÉLAI DE GARANTIE

Conformément aux stipulations de l'article 75 du CCAG-Travaux, Le délai de garantie est fixé à **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 24 : RÉCEPTION DÉFINITIVE

Conformément aux stipulations de l'article 76 du CCAG-T 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 25 : RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS ET LITIGES

Si, en cours de l'exécution du marché, des difficultés, différends ou litiges surviennent entre 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-T.

Lorsque ces litiges ne sont pas réglés conformément aux dispositions du premier alinéa du présent article, ils sont soumis à la juridiction marocaine.

ARTICLE 26 : CAS DE FORCE MAJEURE

Conformément aux prescriptions de l'article 47 du CCAG-T et notamment son paragraphe 2, les seuils des intempéries qui sont réputés constituer un événement de force majeure sont définis comme suit :

- La neige : 30 cm
- La pluie : 60 mm
- Le vent : 60 km /h
- Le séisme : 5 degré sur l'échelle de Richter

ARTICLE 27 : LUTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

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 28 : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'entrepreneur doit prendre les mesures permettant de maîtriser les éléments susceptibles de porter atteinte à l'environnement et ce conformément aux dispositions de l'article 30 du CCAG-T.

ARTICLE 29 : GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur est tenu responsable de l'élimination des déchets générés par les travaux objet du présent marché et ce conformément aux dispositions de l'article 31 du CCAG-T.

ARTICLE 30 : 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-T.

Il doit en particulier observer les mesures suivantes :

Le chantier doit être, avant tout commencement, approvisionné en matériaux nécessaires à l'exécution des travaux. En outre, l'entrepreneur doit faire une gestion de sorte à ne pas avoir des attentes à défaut de matériaux (faire des commandes à temps). Ces matériaux doivent être stockés de telle façon à ne pas gêner les riverains et les usagers ni perturber la circulation sur les voies avoisinant le chantier ;

Il doit mettre à la disposition du personnel de chantier les médicaments nécessaires pour les premiers soins médicaux ;

Il est tenu de faire porter par son personnel, dans l'enceinte du chantier et en permanence, un dispositif d'identification de chaque personne et de son employeur. Ceci s'applique même aux sous-traitants ;

Il doit assurer le gardiennage et le nettoyage quotidien du chantier durant la période des travaux ;

Il doit préparer les voies d'accès au chantier et les chemins de circulation intérieurs les plus directs et les plus courts possibles ;

Il doit mettre à la disposition de personnel du chantier les équipements de sécurité tels que casques, gants, bottes, lunettes, dispositifs de secourisme etc. ; il doit tenir compte des conditions climatiques en dotant les ouvriers de vêtements adéquats.

ARTICLE 31 : PROVENANCE, QUALITE ET ORIGINES DES MATERIAUX

Les matériaux et produits doivent être d'origine marocaine ou par référence aux normes marocaines homologuées, ou à défaut, produits d'origine étrangère répondant aux normes applicables au Maroc ou à défaut, à des normes internationales, moyennant l'établissement d'un certificat administratif justifiant le recours au produit d'origine étrangère. Dans chaque espèce, catégorie ou choix, ils doivent être de la meilleure qualité, travaillés et mis en œuvre conformément aux règles de l'art. Ils ne peuvent être employés qu'après avoir été vérifiés et provisoirement acceptés par le maître d'ouvrage à la charge de l'entrepreneur. Le maître d'ouvrage 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'ouvrage les matériaux ne satisfaisant pas aux conditions ci-dessus.

L'entrepreneur doit, à toute réquisition, justifier de la provenance des matériaux et produits par la production des factures, bons de livraison, certificats d'origine...

Le maître d'ouvrage est seul compétent pour juger de la qualité des matériaux et décider de leurs lieux d'emploi, en particulier le lieu de provenance des matériaux ne peut en aucune façon laissé préjuger de leur qualité.

ARTICLE 32 : ENLEVEMENT DU MATERIEL ET DES MATERIAUX

Conformément à l'article 44 du CCAGT,

- 1- Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur doit procéder à ses frais au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le maître d'ouvrage pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur se conforme pour ce dégagement, ce nettoyage et cette remise en état à l'échelonnement et aux stipulations du cahier des prescriptions spéciales.
- 2- A défaut d'exécution de tout ou partie de ces opérations dans les conditions prescrites par le cahier des prescriptions spéciales dans un délai de quinze (15) Jours, le maître d'ouvrage met en demeure l'entrepreneur de réaliser ces opérations. Si l'entrepreneur ne les réalise pas dans un délai de dix (10) jours à compter de la date de la réception de la mise en demeure, il est appliqué une pénalité journalière de Cinq cent (500) DH par jour de calendrier de retard, Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues à l'entrepreneur

ARTICLE 33: PENALITES PARTICULIERES

Conformément à l'article 66 du CCAGT, En cas de retard de l'entrepreneur dans la remise de certains documents ou rapports ou par défaut de réalisation de certaines de ses obligations, Une pénalité particulière de mille (1.000,00) dirhams par jour de calendrier de retard sera appliquée à compter de la date d'expiration de la date de mise en demeure remis à l'entrepreneur relatif à ce sujet. Cette pénalité sera retenue d'office sur les sommes encore dues à l'entrepreneur. L'ensemble des montants de ces pénalités est plafonné à deux pour cent (2%) du montant initial du marché éventuellement complété par les montants correspondant aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

ARTICLE 34 : PROMOTION DE L'EMPLOI LOCALE

L'entrepreneur s'engage conformément à l'article 149 du décret n° 2-22-431 du (8 mars 2023) relatif aux marchés publics à recourir à la main-d'œuvre locale pour l'exécution des prestations objet du marché.

Le taux de recours à la main-d'œuvre locale dans la limite de 20% de l'effectif requis pour la réalisation de ces prestations.

On entend par « main d'œuvre locale » la main d'œuvre issue de la commune de Salé, le cas échéant, de la préfecture de Salé.

ARTICLE 35 : LES PERSONNES INTERVENANTS

LE PRESIDENT DE LA COMMUNE DE SALE EN TANT QUE MAITRE D'OUVRAGE

ARTICLE 36 : LES PERSONNES CHARGEES DU SUIVI DE L'EXECUTION DU MARCHE

Les personnes chargées du suivi de l'exécution du marché sont :

- Le Chef de service de bâtiment ;
- le Chef de la Division des Travaux et Aménagement Urbain de la Commune de Salé ;
- le Bureau d'études techniques :suivi des travaux,validation des attachements et décomptes ;
- l'Architecte (maitre d'œuvre) : suivi des travaux et validations de toutes les situations relatives aux avancements des travaux et règlements.

.

CHAPITRE II : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

ARTICLE 37. IMPLANTATION DES OUVRAGES

NOTA :

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les plans de l'Architecte et du BET. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions des erreurs ou contradictions dans ces plans ou descriptifs, il devra en avertir la Maîtrise d'Œuvre et le Maître d'ouvrage, faute de quoi sa responsabilité restera entière.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront entre autres:

- La réalisation des essais et la fourniture des fiches et documents techniques en vue de vérifier la conformité des ouvrages du présent lot aux exigences du marché.
- La fourniture du matériel, des instruments et de la main d'œuvre qualifiée pour effectuer les essais nécessaires.
- La fourniture sera de première qualité et fiabilité. Un échantillon de tous les matériaux et articles devra être fourni par l'Entrepreneur au Maître d'ouvrage assisté par la Maîtrise d'Œuvre pour approbation avant toute mise en œuvre.

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

GENERALITES

Définition d'une façon générale, les caractéristiques techniques et des conditions de mise en œuvre du matériel à fournir.

Les dispositions non prescrites ci-après, font appel dans tous les cas, aux prescriptions, normes et règlements marocains et par défaut les normes et règlements français en vigueur.

L'Entrepreneur est seul responsable du non conformité avec ces normes dont il supportera les charges des travaux de réfection.

Les conditions imposées devront être respectées.

Il ne sera admis que les dérogations, variantes ayant obtenu l'agrément du Maître de l'ouvrage et du Maître d'œuvre. Toutes les fournitures devront avoir reçu l'agrément écrit du Maître de l'œuvre avant leur mise en place, faute de quoi, l'Entrepreneur sera le seul responsable des retards, frais ou modifications que pourrait entraîner un refus de ces fournitures, si elles ne correspondent pas aux spécifications demandées.

Tous les ouvrages seront exécutés de façon à satisfaire à toutes les exigences, la technique, la sécurité et répondront aux règles de l'art, aux recommandations techniques et à la réglementation en vigueur.

De plus, les installations et les ouvrages seront réalisés en respectant les exigences relatives à la qualité du matériel, aux débits de pointe, aux pertes de charge admissibles, aux pressions et la lutte contre la transmission des bruits.

L'Entrepreneur fournira avant tout début des travaux, les notes de calcul et les plans d'exécution qui seront soumis à l'acceptation du Maître de l'œuvre.

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

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

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

1) Locaux de chantier comprenant :

- Local servant au bureau pour réunions de 5m x 3m x 2.80m
- Local servant au stockage des échantillons de 4m x 2.5m x 2.8m
- 1 salle d'eau (WC et lavabo)

2) Clôture de chantier :

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

3) Panneaux de chantier :

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

4) Equipements :

Fourniture et mise en place des équipements suivants :

- 1 table de 1.8m x 3.5m avec 10 chaises
- 1 bureau avec tiroirs fermant à clé et 4 chaises

- 2 tableaux d’affichage en contre plaqué okoumé de 5mm,
- 2 casiers de rangement
- casques de sécurité
- Un ordinateur portable avec connexion internet à remettre au maître de l’ouvrage à la fin des travaux
- Une imprimante
- Un climatiseur puissance de 9 000 BTU.

5) cahier de chantier :

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

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

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

En fin de chantier, l’entrepreneur devra assurer le démontage et l’évacuation de toutes les installations ainsi que la remise en état des emplacements prévus à cet effet pour tous les locaux que le maître de l’ouvrage ne désirent pas garder et faisant partie des installations du contractant.

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

L’implantation des ouvrages sera à la charge de l’entrepreneur du présent lot et établie à l’aide des dessins du projet par un géomètre agréé qui devra réaliser la pose des repères définissant les axes et les niveaux principaux permettant à tout moment leur vérifications ou report des côtés du projet . Il sera établi un procès verbal de ces opérations pour être transmis à l’architecte et au BET.

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

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

Le trait de niveau de chaque étage servant à tous les corps d’état devra être tracé par l’entrepreneur de tant à l’intérieur qu’à l’extérieur du bâtiment et reporté par lui , après des enduits intérieurs et extérieurs

ARTICLE 38. PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux proviendront en principe des lieux d’extraction ou de production suivant :

DESIGNATIONS DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Gravette pour bétons	Des carrières de la région
Sable	De mer ou de carrière de la région
Moellon	Calcaire, dur des carrières de la région
Ciment	CM25, CPJ35, CPJ45 des usines de la région
Acier doux	Nuance Fe e 22 des dépôts du Maroc
Acier à haute adhérence	Torr ou Caron des dépôts du Maroc
Chaux grasse	Des fours à chaux agréés par l’Architecte
Briques et corps creux	Des usines de la région
Gravette de marbre	Des usines de dépôts de la région
Gravillons	Des usines de dépôts de la région
Joint en plastique	Des usines de dépôts de la région
Bitume	Oxydé 90/40 des dépôts locaux
Feutres d’étanchéité	De fabrication marocaine
Bois	1° choix des usines de la région
Canalisation T.F.G	Tarif 1 dépôt du Maroc

Appareils sanitaires	C.E.C ou V.B.D dépôts du Maroc ou similaire
Robinetteries	Croche ou V.B.D dépôts du Maroc ou similaire
Fonte	Salubre dépôts du Maroc
Fils et câbles électriques	Des usines de la région
Appareillage électrique lustrerie	Des dépôts du Maroc
Peinture	Des usines du Maroc
Vitrerie	Des dépôts du Maroc

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra faire agréer par le laboratoire, les carrières et ballastières qu'il se propose d'exploiter, par le fait même de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières ou dépôt indiqués ci-dessus ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation, aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

ARTICLE 39. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

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

Les dessins de principe seront fournis par l'architecte et le B.E.T. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avertir l'Architecte et le B.E.T et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'Architecte et le B.E.T.

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

Indépendamment des textes généraux cités au C.P.S, l'entrepreneur du présent lot devra exécuter tous ses travaux ou installations conformément aux normes et règlement en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre, ou à défaut, aux normes et règlements français.

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

Nonobstant les plans établis par l'architecte et le B.E.T, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des ouvrages d'une tenue parfaite et sans défaut.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le B.E.T déciderait de modifier des natures d'ouvrages.

ARTICLE 40. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AU GROS-ŒUVRES

1°) NORMES

Par dérogation à l'article II du D.G.A :

Les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé dites « règles B.A.E.L 83 » ou « C.C.B.A 68 »

Les règles dites « NV65 » (Edition Juin 1983)

D.T.U N°20 : Août 1967 et ses additifs

D.T.U N°20.11 : Octobre 1978 et additif

D.T.U N°20.12 : Septembre 1977 et additif

D.T.U N°23.1 : Février 1976 et additif.

2°) SPECIFICATIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES BRIQUES ET LES AGGLOMERES

Les briques devront répondre aux normes NFP13.301 et 13.401 et aux prescriptions du D.G.A, article 18. Elles seront de première qualité et sans fêlure.

Les agglomérés seront conformes aux normes N.F.P. 14.301 et 14.302 et aux prescriptions D.G.A, article 74. Ils seront vibrés mécaniquement et mis en œuvres après séchage dans une ambiance humide.

3°) COMPOSITION DES MORTIERS ET BETON

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

Désignation	Chaux éteinte ou	Sable	Grain de	Gravette	Gravette G2	Emploi
-------------	------------------	-------	----------	----------	-------------	--------

Ciment CPJ35/45	hydraulique		riz	G1		
Mortier N°1 : 250		500	500			Dégrossi d'enduit
Mortier N°2 : 300		660	340			Hourdage de maçonnerie
Mortier N°3 : 400		500	500			Mortier de reprise de béton
Mortier N°4 : 500		1000				Enduit lisse chape, scellement, support de revêtement
Mortier N°5 : 150	250	1000				Enduit bâtard
Mortier N°6 : 500		700	300	Sikalite 1 dosé par sac de ciment		Mortier pour agglôs et support façade
Béton N°1 : 200		450		500	500	Béton de propreté
Béton N°2 : 250		450		500	500	Béton de forme
Béton N°3 : 300		450		500	500	Béton banché Dallage reflué
Béton N°4 : 350		350		400	600	Béton armé
Béton N°5 : 350		350		600	400	Béton armé
Béton N°6 : 400		350		600	400	Béton armé

Les bétons N°4,5 et 6 seront fabriqués exclusivement avec du ciment CPJ45

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

Elles n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et la teneur en eau déterminées par le laboratoire après agrément des agrégats par la maîtrise d'œuvre.

Les quantités de ciment CPJ 45, pour béton armé n° 4 et 5 sont des quantités minimales elles peuvent être augmentées pour atteindre les résistances minima exigées à 28 jours.

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

Par contre, la nature des agrégats entrant dans la composition de ces bétons, est imposée par le tableau ci-dessus. Les résistances minima exigées à 28 jours, pour les bétons sont les suivantes:

	B4 et B5	B6
- Compression	270 KG/cm ²	300 KG/cm ²
- Traction	23 KG/cm ²	25 KG/cm ²

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

4°) FABRICATION DES BETONS

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

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

La composition des bétons (qui aura été déterminée en laboratoire et approuvée par le B.E.T) sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné.

5°) MISE EN ŒUVRE DES REPRISES DE BETONNAGE

Avant les reprises de bétonnage la surface précédemment coulée doit être nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un béton jeune, ou piquée, nettoyée et humidifiée à refus s'il s'agit d'un béton durci.

Lors de la reprise de bétonnage, il sera mis en œuvre un produit de collage suivant indication du bureau de contrôle et les spécifications du fabricant.

6°) PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES BETONS ARMES

a) Poteaux

Des bases de 0.15 de hauteur environs seront coulées avant le coffrage des poteaux, ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrage et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1.50m.

Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du B.E.T dans le cas ou certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli et reconstruit au frais de l'entreprise.

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 et reconstruit au frais de l'entreprise.

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section, par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenus humides, pendant 48 heures

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

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

b) Poutres et chaînage

Les étalements des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toute flèche. Les étais sont posés sur une semelle de répartition en madrier, et en aucun cas, les cales ne seront exécutées par des éléments tels que briques, agglos, cailloux, etc... dans le cas d'emploi d'étais en bois, les cales seront en forme de coin et en bois dur le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du B.E.T pour certains éléments le permettant.

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

De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

c) Dalles pleines

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

En plus des recommandations et précautions décrites pour les poutres et poteaux, il y aura lieu de protéger la surface supérieure des dalles par une couche de sable maintenue humide, l'entrepreneur devra faire son affaire du maintien en parfait état de la surface supérieure surfacée, jusqu'à la pose des revêtements.

d) Les voiles

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

Les cas d'intégration de tubages électriques et boîtes de raccordement implique l'étroite collaboration avec l'entreprise électricité.

e) Nervures des hourdis et dalle de compression

les hourdis seront posés non jointifs avec un vide de 0.03 minimum sous les nervures avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation les armatures des nervures et de la dalle de compression seront calées convenablement . la granulométrie sera étudiée avant exécution, l'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrite au paragraphe ci-dessus seront adoptées. L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semis - préfabriqué.

Cette demande devra être faite à l'architecte et sera approuvée ou rejetée après avis du B.E.T du bureau de contrôle, en aucun cas, l'adaptation de ces planchers ne pourra entraîner de plus value au marché, les frais d'études de ce plancher incomberaient alors à l'entreprise.

f) Canalisation- regards.

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

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 canalisation les buses seront posées sur un lit de sable de 0.05 m d'épaisseur et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton. Les buses servant de canalisations seront en béton comprimé.

La longueur des éléments ne sera pas inférieure à 1m.

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

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

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

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud.

Le joint sera absolument étanche (mortier flinkote ou similaire). Les fonds de regard ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes simples ou à raccordements.

7°) PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PAREMENTS LISSES DE BETON

Les parements lisses de béton devront être obtenus directement au décoffrage par l'utilisation de coffrages métalliques ou en contre-plaqué ETANCHES et INDEFORMABLES. Il ne sera toléré aucun ragréage, ni enduit pour un rattrapage quelconque. Après décoffrage, les balèbres devront être arasées et meulées. Les surfaces devront être d'une planimétrie telle qu'une règle de 2m appliquée dans n'importe quel sens ne laisse apparaître une flèche supérieure à 3mm.

Le B.E.T, se réserve le droit de faire démolir tout ouvrage non conforme aux prescriptions ci-dessus.

8°) PREFABRICATION D'ELEMENTS

L'entrepreneur est autorisé à procéder à certaines préfabrifications. Ces préfabrifications devront obligatoirement avoir obtenu l'accord du B.E.T et du bureau de contrôle, l'entrepreneur aura à sa charge tous les problèmes de pose, raccordements, scellements, calfeutrement et demeurera responsable de l'étanchéité des ouvrages

9°) PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE FACONNAGE DES ACIERS

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

Les diamètres minimaux des mandrins sont de :

- Barres de diamètre au plus égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 12mm : 5 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 25mm : 8 fois le diamètre de la barre.

Pour les aciers à haute adhérence (tore, Caron, ou similaire) :Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm

- Le redressement même partiel d'une barre cintrée, la pliure et la dépliure des barres laissées en attente, sont interdits.

10°) PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS DE FACADE

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

Il sera posé par pointes d'acier galvanisé, la couche de dressage sera exécutée en deux phases :

- la première après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis au mortier n° 6 de ciment .
 - La deuxième exécutée 24 heures après la première au mortier n° 6 .
- La couche de finition suivant modèle agréée par l'architecte et le B.E.T, après un minimum de 8 jours d'intervalle. Le respect de ces prescriptions reste impératif, toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie.

11°) PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES DOUBLES CLOISONS.

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit : montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.

- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de cloison et essuyage des joints.
- Montage de la deuxième paroi en prenant soin de ne pas faire tomber de mortier au fond du vide entre les deux parois, essuyage des joints lors du montage des briques.

La dernière rangée de briques devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher.

ARTICLE 41. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERS AUX ETANCHEITES

Les travaux de l'étanchéité comprennent tout complément nécessaire aux documents fournis par la maîtrise d'œuvre et relatif aux plans de pente, dessins de détails d'ouvrage d'étanchéité et de joints, définitions des dimensions des pièces de raccord de l'étanchéité aux ouvrages d'évacuation des eaux pluviales, détermination à partir des D.T.U. des épaisseurs d'isolants fournis..

La transmission en temps et en heure à la maîtrise d'œuvre, et aux corps d'état intéressés de ces documents, ainsi que l'indication de l'état de surface et de finition, et des tolérances admissibles, nécessaires à la bonne exécution d'étanchéité.

L'établissement des supports d'étanchéité constitués par des panneaux isolants non porteurs, ainsi que la fourniture de ces panneaux.

La fourniture et la mise en œuvre des panneaux isolants sous forme de pente.

L'exécution des formes de pentes.

La fourniture et la mise en œuvre des écrans pare vapeur et couches de diffusion éventuelles.

La fourniture et la mise en œuvre des pontages des joints de fractionnement.

La fourniture éventuelle des barbacanes de séchage des formes en béton.

La fourniture et la mise en œuvre des matériaux de revêtements d'étanchéité en parties courantes et relevées.

La fourniture et la mise en œuvre des parties métalliques insérées ou reliées aux revêtements et de tout dispositif de joint.

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 des fourreaux de passage éventuels et des tubes de raccordement aux tuyaux de ventilation.

La détermination en accord avec le Maître d'œuvre, et la mise en œuvre de toute protection provisoire demandée par un autre corps d'état, la fourniture des protections étant à la charge du corps d'état demandeur.

La fourniture et la mise en œuvre des matériaux entrant dans la construction des protections lourdes, meubles ou dures, ou de l'autoprotection, y compris le cas échéant, les diverses sous-couches nécessaires, l'exclusion des revêtements en carrelage ou pierre sur protection lourde.

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

L'installation de chantier et tout étalement et échafaudage éventuels munis des protections réglementaires.

L'enlèvement des matériaux excédentaires et l'évacuation hors du chantier des débris, chutes et emballages.

La remise en état éventuelle des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés par son personnel ou matériel.

La production de tout le personnel, ouvriers et encadrement, nécessaires à la réalisation des travaux dans les délais impartis.

Quelque soit le procédé réalisé, l'entrepreneur s'engage à garantir ses travaux pendant une période de DIX (10) ANNES.

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

L'entrepreneur devra fournir une assurance décennale délivrée par une compagnie exerçant au Maroc.

ARTICLE 42. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX REVETEMENTS.

1°) NORMES

- NF P 61.302 carreaux de mosaïque de marbre
- NF P 61.311 à 314 carreaux de grès cérame fin vitrifié
- D.T.U N° 52.1 (octobre 1973) relatif aux travaux de revêtements de sols scellés.
- D.T.U N° 55 (Avril 1961) relatif aux travaux de revêtements muraux scellés.
- Avis techniques du C.S.T.B sur les produits de collage

2°) GENERALITES

Les travaux de revêtements de sols et murs comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits et matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages définis dans le descriptif technique, toutes sujétions d'exécution comprises (forme en sable, bords soufflants de mortier, crépis d'adossement, font partie des travaux)

Nonobstant les plans établis par le B.E.T, il reste entendu que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer de revêtements d'une tenue parfaite et sans défaut.

L'entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le B.E.T décidera de modifier les natures des revêtements.

3°) QUALITES DES REVETEMENTS

Les revêtements de sols et muraux mis en œuvre devront être de première qualité, exempts de tout défaut et devront satisfaire aux normes en vigueur, les coloris seront laissés aux choix du B.E.T, dans la palette du producteur du revêtement Les échantillons seront soumis à l'agrément du B.E.T avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillon sera obligatoirement refusé.

ARTICLE 43. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX MENUISERIES BOIS ET FERRONERIES

1°) NORMES

- N52.001 : Règles d'utilisation des bois
- B53.510 : Bois de menuiserie
- B54.050 : Panneaux de fibres
- B54.100 et 110 : Panneaux de particules
- B54.150 : Contre-plaqués
- P 26.101 et 301 : serrures
- P 26.304 : Articles de quincaillerie en applique
- P 26.314 : Serrures tubulaires
- P26.405 : Ensembles entrées - béquille
- D.T.U N° 36.1 (juin 1966) relatif aux travaux de menuiserie bois.
- D.T.U N° 37.1 (Avril 1971) et additif N°1 (Mai 1973) relatif aux travaux de menuiserie métalliques.

2°) GENERALITES

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

Les faux - cadres et cadres métalliques, les habillages par chambranles ou champs métalliques pour calfeutrement, font partie du présent lot.

L'entrepreneur demeurera responsable de l'alignement et de l'aplomb de ses menuiseries.

L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposées par le présent devis et les cahiers de charge, il devra en outre, le réglage de l'ajustage de ses menuiseries aux jeux prescrits.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le réglage de ses huisseries ou cadres.

3°) QUALITES DES BOIS

Toutes les essences, choix d'aspects, qualité technologiques, physiques et mécaniques des bois utilisés, ainsi que des matériaux tels que contre-plaqué, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévues par les normes

Tous les bois employés seront en sapin rouge de premier choix, bien secs, de droits fils, et les panneaux de particules

4°) PRECADRES – CADRES

- Précadres métalliques.

Les Précadres seront réalisés en acier zingué et comporteront les pattes à scellement nécessaires, ainsi qu'un système de vissage permettant de recevoir le dormant.

cadres métalliques, les cadres dormants seront réalisés en acier zingué et seront fixés sur les précadres, les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier. Les feuillures auront 15mm minimum et la profondeur correspondante à l'épaisseur des bâtis, les pièces d'appuis seront réalisées en acier zingué.

5°) COUVRE-JOINTS

L'entrepreneur devra l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre-joints, qui seront formés de chambranles en acier zingué, ils pourront être placés en intérieur ou en extérieur.

6°) PORTES

Les portes seront vernies ou peintes suivant détail du B.E.T et descriptif particulier, les portes à 2 vantaux seront pourvues de battements rapportés et embrèvés. Toutes les portes comporteront des tampons caoutchouc encastrés dans la feuillure (3 par montant) destinés à amortir les bruits de fermeture. Ces portes auront une épaisseur de 40mm. elles seront isoplanes en 2 faces contre-plaqué de 5mm d'épaisseur avec alaises apparentes rapportées suivant échantillon préalablement agréé par le B.E.T (ou à lames rainées et bouvetées en sapin rouge). Les panneaux seront collés à la presse de chaque côté d'une ossature lamellaire en sapin blanc composée essentiellement d'un cadre compartimenté (renforcé au droit des serrures) à l'intérieur duquel seront répartis, à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattes de 25mm. Assemblées au cadre au moyen d'agrafes métalliques, espacement maximum 110mm. toutes les portes comporteront des alaises rapportées de 40x25mm environ, embrèvées. Ces alaises devront après ajustage, avoir une largeur apparente constante.

7°) FERRONNERIE

Les métaux (tôles ou profilés) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F, par l'association française de normalisation (AFNOR) ils seront travaillés avec le plus grand soin, les assemblages seront exécutés d'onglets, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité, ni déformation, ils seront traités électriquement. Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud (profilés spéciaux UTMM) ou pliés à froid, dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu : elles ne seront pas cependant inférieures à 20/11^{ème}. les ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille à la charge du présent lot réalisé de la façon suivante :

- Décapage, brossage et nettoyage des métaux, application d'une couche de Wash primer ou similaire et de deux couches de minium de plomb. Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

8°) TOLERANCES

Les côtes des menuiseries indiquées par les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de GROS-ŒUVRE. Le système de fixations des précadres, cadres ou huisseries devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber. En cas de nécessité, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'aplomb et d'alignements éventuels, en accord avec le B.E.T

9°) QUINCAILLERIES ET SERRURERIE

Les articles de quincaillerie seront de première qualité avec certificat de conformité.

Ils devront porter l'estampille S.N.F.Q. ces quincailleries seront complétées, du modèle le plus récent, et spécialement étudiées en fonction des menuiseries à équiper. Les spécifications des types et référence des quincailleries et serrureries seront indiquées dans le descriptif technique.

Toutefois, l'architecte et le B.E.T, pourront à leur gré en changer la provenance sur présentation de quincailleries par l'entrepreneur.

A cet effet, un tableau sera présenté (avec la soumission) pour approbation et qui comprendra l'ensemble de la quincailleries et serrurerie.

Ce tableau sera composé des éléments décrits par l'entrepreneur dans une feuille annexe (jointe à la soumission) qu'il aura rempli au moment de la remise de son offre.

Il reste expressément entendu que le B.E.T, sera seul habilité à choisir les quincailleries, soit dans la gamme de la base du cahier des charges.

Chaque serrure comportera sa gâche et contre - gâche.

Les serrures de sûreté auront la possibilité de montage d'un canon différent soit en sûreté des deux côtés, soit en sûreté extérieure avec ou sans bouton de commande intérieur. Toutes les vis employées seront en acier inoxydable.

ARTICLE 44. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES A LA PLOMBERIE SANITAIRE

1°) NORMES

Règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction.

Règlement de sécurité concernant les établissements recevant du public.

Le code de la construction et de l'habitation Article 123.

les arrêtés du 10 septembre 1970 et du 25 juin 1980.

Le décret N° 73.1007 du 31 octobre 1973 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Normes NF P 41.201 à 204 : code des constructions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installation sanitaire urbaine.

Arrêté du Ministère des travaux publics et des communications N°350.67 du 15.07.67 et de la Norme NMCL 005 (homologue de la Norme NFC 15.100) publiées en annexe.

Les publications de L'U.T.E

D.T.U N° 60.11 (octobre 1988) : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations des eaux pluviales et additifs.

D.T.U N° 60.33 (novembre 1981) : canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : EVACUATION D'EAUX USEES ET D'EAUX VANNES.

2°) GENERALITES

Les travaux de plomberie- sanitaire comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires aux ouvrages à réaliser la fabrication, le transport, le stockage et la pose.

Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.

Les mises au point des installations.

Tous les supports de gaines, tuyauteries et appareils avec dispositifs anti - vibratiles.

Le nettoyage et rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.

L'eau, l'électricité, les combustibles, ainsi que tous les ingrédients ou fluide, nécessaires pour les essais sont à la charge du présent lot.

3°) RELATION DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR D'EAU

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

En particulier, l'entrepreneur devra respecter.

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

Il devra faire connaître au B.E.T les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par lui.

4°) BASES DE CALCULS

Les débits d'eau froide à prendre en compte pour l'estimation des besoins seront ceux déterminés à l'article 2 du D.T.U N° 60.11.

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

Toutes les précautions seront prises pour assurer une distribution suffisante.

L'entrepreneur s'assurera du débit de chaque appareil les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit, en aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure).

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part, même dans les brisques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront faits à chignole et non au tamponnoir.

Dans les traversées de murs, cloisons, planchers, les canalisations seront protégées par des fourreaux de diamètre approprié en tube galvanisé rugueux extérieurement pour permettre le scellement, ils dépasseront légèrement la surface de l'enduit.

Les tuyauteries enterrées ou encastrées dans la maçonnerie seront bitumées et revêtues de bandes DENSO ou similaire. Les canalisations d'alimentation et de distribution d'eau froide seront en tube galvanisé à chaud extérieurement et intérieurement.

Pour les tubes galvanisés, les raccords seront en fonte malléable galvanisée à chaud également, intérieurement ou extérieurement.

Les raccordements en P.V.C seront de diamètre approprié aux vidanges d'appareils sanitaires, les raccordements aux évacuations seront munis de bouchons de dégorgement permettant un tringlage facile, ils devront avoir leur section circulaire.

Toutes les sorties des tuyauteries murales auront des rosaces en laiton chromé.

Les canalisations encastrées seront posées sans joint, raccord ou soudure. Elles seront entourées d'un isolant (bande DENSO) ou similaire avant rebouchage des saignées.

Elles seront éprouvées avant rebouchage à la pression de 10bars et maintenues 2 heures.

En aucun cas, les tuyau et éléments en plomb ou en cuivre ne seront encastrés dans la maçonnerie au mortier de ciment. Les tuyaux et éléments en fer galvanisé ne pourront être encastrés dans le plâtre.

Les jonctions entre les tubes galvanisés avec les tubes en cuivre ou plomb se feront au moyen de raccords démontables dans le cas d'un raccordement en tube galvanisé sur tube plomb, il sera fait usage d'un raccord mixte (raccord à souder à joint conique sur plomb et raccord fileté sur tube fer).

5°) DISTRIBUTION DE L'EAU FROIDE

La distribution d'eau froide alimentera les différents appareils.

Des robinets d'arrêt seront prévus sur tous les branchements et chaque appareil sera isolé.

Les branchements aux appareils sanitaires devront se faire dans les diamètres définis suivant les prescriptions du D.U.T N° 60.11

6°) APPAREILS SANITAIRES

Il reste expressément entendu que le choix définitif des appareils robinetteries est dévolu à l'architecte.

Les appareils sanitaires indiqués sur les plans, dont les spécifications et le descriptif devront répondre aux normes NF 41.201 et seront en grès émaillé ou en porcelaine vitrifiée. La fourniture des appareils sanitaires devra comprendre outre l'appareil lui-même, les accessoires nécessaires à leur pose et à leur fonctionnement correct, ils seront de qualité et d'aspect parfait.

Les appareils seront installés dans les règles de l'art. Ils devront avoir une parfaite stabilité sur le plan horizontal et vertical.

Ils seront fixés dans les murs et sols au moyen de boulons scellés ou de chevilles ancrées dans un trou exécuté à la perceuse.

Les fixations seront calculées en fonction de l'utilisation et du poids à pleine charge de l'appareil.

Si l'appareil est posé contre une cloison de faible épaisseur, on utilisera des tiges filetées traversant la cloison, avec platines sur chaque face. Les raccordements seront du diamètre correspondant aux raccords et devront permettre un démontage facile des appareils et être suffisamment souples, d'une part, pour éviter que la dilatation de tuyauteries ne provoque des bris de céramique et autre part, pour permettre le remplacement d'un appareil du même type. Il est interdit de faire des raccordements en tube fer pour les appareils dans lesquels les robinets sont fixés sur la céramique. La robinetterie doit être conforme aux prescriptions du cahier des charges du syndicat général des industries mécaniques de transformation des matériaux. Elle sera de série forte, bien usinée, facile à monter, susceptible de travailler sans fatigue sous une pression de service de 7 bars et de supporter une épreuve de 20bars.

Cette robinetterie sera en laiton chromé. Les joints seront facilement démontables pour faciliter les réparations d'entretien. Les vidanges des appareils sanitaires devront toujours présenter une section nette de passage.

L'entrepreneur devra prévoir dans ses prix unitaires la fourniture et la pose des appareils sanitaires, de leur robinetterie, des canalisations de raccordement en tube cuivre chromé, eau chaude et eau froide, suivant les sections déterminées en fonction des prescriptions du DTU N°60.11.

7°) VIDANGES PRIMAIRES

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

Leurs diamètres seront appropriés à ceux des appareils.

Ils seront fixés aux murs ou en plafond par colliers galvanisés à double serrage (colliers ATLAS ou SIMILAIRE).

Lorsque plusieurs appareils seront groupés sur le même collecteur, il sera prévu en bout de ce collecteur un bouchon de dégorgement.

Dans le cas de bouchons de dégorgement, ceux ci seront placés aux endroits accessibles pour un bon entretien. Pour le raccordement des W.C, une pipe en plomb, sera fixée à la sortie de la cuvette par l'intermédiaire d'un collier de serrage à 2 boulons en acier galvanisé.

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

Dans les collecteurs horizontaux, la pente ne devra en aucun cas être inférieure à 2 cm/m.

ARTICLE 45. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERS A L'ELECTRICITE

1°) NORMES

- L'arrêté du Ministère des travaux publics et des communications N°350.67 du 15/7/1967 et de la norme NMCL 005 (homologue de la norme NFC 15.100) publiée en annexe.
- Les prescriptions du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques pour tous les cas où le dit décret est applicable (C.12.100)
- L'arrêté du Ministère des travaux publics N° 127.03 du Mars 1963, et complété par l'arrêté du 27 Août 1963 concernant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- La norme Marocaine 7.11 CL 006, éditée par le Ministère des travaux publics et des communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
- La norme Marocaine 7.11 CL 005, éditée par le Ministère des travaux publics et des communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- La norme C. 12.100 concernant d'une part, la protection contre les risques d'incendie et de panique, dans les établissements recevant du public, et d'une part, la protection des travailleurs contre les courants électriques.
- La norme C.13.100 réglementant les installations de postes d'abonnés intérieurs, et raccordés à un réseau de distribution de 2ème catégorie.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique U.T.E.C 11.000 (1970)
- Toutes les publications de l' U.T.E, actuellement en vigueur auxquelles les normes CL 005, C 12.100 font appel.
- D.T.U N°70.1 (décembre 1966) relatif aux installations électriques des bâtiments à usage d'habitation.
- D.T.U N° 70.2 (Avril 1973) relatif aux installations électriques des bâtiments à usage collectif, bureaux et assimilés, blocs sanitaires et garages.

Il se sera admis aucun frais supplémentaires résultant des modifications imposées, après exécution des travaux, pour rendre l'installation conforme à toute la réglementation précédente et aux desiderata.

2°) GENERALITES

Les travaux d'électricité comprennent :

la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires aux ouvrages à réaliser

les mises au point des installations et l'instruction de l'utilisateur

la fourniture et la pose des plaques signalétiques sur tous les circuits et appareils.

Les traversées des ouvrages de maçonnerie . tous les percements, autres que les trémies prévues dans la construction, et les rebouchages éventuels soigneusement réalisés.

Les saignées d'encastrement dans les maçonneries et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords

Tous les scellements, les fourreaux, manchettes, etc..

Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.

La protection antirouille des pièces et métaux ferreux.

Si l'entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec les besoins à assurer, il doit exprimer réserves dans une note annexe en exposant clairement les raisons et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent dossier.

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

3°) RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR

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

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

Il devra faire connaître au B.E.T, les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur, et il devra prendre à sa charge tous les frais résultant des modifications imposées par le distributeur

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

4°) CANALISATION ELECTRIQUES

a) Généralités

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

Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit et en accord avec le maçon, en aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure). En cas de nécessité, l'ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront fait à la chignole est non au tamponnoir.

b) Nature

Les lignes principales seront en câbles de série U 1000 R0 2V exclusivement.

Les lignes secondaires seront :

- Soit en câble série U1000 R0 2V ou 11 05 VVU
- Soit en conducteurs H07 VU sous conduit MRB (tube acier) ou ICD APE (Isorange ou Isogris) agréée L.C.I.E Les câbles type capothène ne sont pas admis pour les canalisations fixes.

c) Condition de pose

La pose de ces canalisations sera réalisée conformément au chapitre 3 de la norme CL 005 et aux prescriptions suivantes :

tous les conducteurs et câbles devront être démontable sans démolition.

Les canalisations souterraines seront réalisées en câbles de série U 1000 R02V exclusivement, passant sous buse ciment diamètre 150 minium avec regards de tirage (équipes de trous siphon) à chaque changement de direction (tous les 30m au moins) pour les parcours rectilignes, les buses seront enterrées à 0.80m de sol fini et ne recevront pas plus de 3 câbles principaux par tronçon.

Ces câbles pourront aussi passer en caniveaux maçonnés aux flancs desquels ils seront fixés tous les 60cm au plus, sur étriers galvanisés.

Tous les tracés de canalisations électriques souterraines seront portés sur un plan de recollement à fournir par le présent adjudicataire.

Les canalisations souterraines seront réalisées en câbles de série U 1000 R02V exclusivement, passant sous buse ciment diamètre 150 minium avec regards de tirage (équipes de trous siphon) à chaque changement de direction (tous les 30m au moins) pour les parcours rectilignes, les buses seront enterrées à 0.80m de sol fini et ne recevront pas plus de 3 câbles principaux par tronçon.

Ces câbles pourront aussi passer en caniveaux maçonnés aux flancs desquels ils seront fixés tous les 60cm au plus, sur étriers galvanisés.

Tous les tracés de canalisations électriques souterraines seront portés sur un plan de recollement à fournir par le présent adjudicataire.

Les canalisations apparentes ou en gaines seront réalisées en câbles U1000 R0 2V ou H05 VVU posés sur colliers cadmiés ou chemins de câbles galvanisés après usinage.

Ces câbles seront protégés par fourreaux en tube acier galvanisé aux traversées de maçonnerie.

Dans les chemins de câbles, les câbles seront posés en une seule nappe permettant la dépose ou la pose de l'un d'entre eux sans procéder à la dépose des câbles immédiatement voisins.

Les canalisations encastrées seront réalisées en conducteurs H500V exclusivement, passant sous conduits isolants agréés ICD-APE (isorange ou isogris ou similaire).

la section de ces conduits sera conforme aux tableaux 3 h de la norme CL005.

Lorsqu'ils alimentent un interrupteur, une prise de courant ou un point lumineux, ils devront obligatoirement arriver sur un boîtier d'encastrement.

Dans le cas de montage en apparent, l'entre - axe des points de fixation sera au maximum de :

1.00m pour les conduits rigides blindés

0.50m pour les conduits rigides ordinaires

0.30m pour les conduits souples, cintrages et câbles multiconducteurs avec un minimum d'une fixation par élément droit. pour la pose des conduits en encastré, suivant la nature des matériaux il y aura lieu de respecter les prescriptions de la norme C15.100 chapitre III, paragraphe 3.

Lorsque les parties horizontales et verticales d'une même canalisation encastrée ne seront pas mises en places ensemble, toutes précaution utiles seront prises pour pouvoir effectuer la raccordement mécanique des différents éléments du conduit de façon à assurer la continuité de la protection mécanique des parties encastrées et non visibles. Les extrémités libres des conduits encastrés doivent effleurer le nu des cloisons ou des plafonds, ou bien s'arrêter sur une boîte d'encastrement .

Les conduits montés en apparent seront maintenus à l'aide de pattes, colliers, ou étriers appropriés fixés solidement par un moyen tel que scellement, vissage sur bois cheville ou ferrure. Toutes les pièces oxydables devront être protégées efficacement par cadmiage ou par peinture anti-rouille.

d) Section et repérage des conducteurs

• Section des conducteurs

La section des conducteurs actifs non précisée au descriptif sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 norme CL 005) et des limites des chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux (3% pour les circuits lumière. 5% pour les circuits force) sans être inférieure à :

1,5 mm² pour les circuits d'éclairage

2,5mm² pour les circuits d'alimentation des socles de prises de courant du type normalisé 10/16A

4 mm² pour les circuits destinés à l'alimentation de plus de quatre socles de prises courant du type normalisé 10A, et pour le circuit des machines à laver.

6 mm² pour le circuit d'alimentation des cuisinières.

Les conducteurs de terre seront en cuivre isolés de la même façon que les conducteurs actifs s'ils empruntent la même canalisation.

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

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

Repérage Pour les conducteurs H 07VU, on respectera dans toute l'installation les continuités de couleur d'isolant pour :

Les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune) si la même couleur est utilisée pour les trois phases, on numérotera chacune d'elles par abréviations sur bande « sterling » type PHI. PHII. PHIII.

Les conducteurs neutres (obligatoirement bleu ou noir).

Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir).

Pour les câbles, on repérera les conducteurs par abréviations sur bande « sterling » type PHI, NT, etc...

Les départs généraux des armoires électriques seront repérés par des étiquettes en dilophane gravées et vissées.

5°) DERIVATIONS ET CONNEXIONS

Les épissures entre conducteurs sont formellement interdites

Dans toute l'installation, les dérivations et connexions du conducteur neutre devront être accessibles.

Les dérivations sont interdites sur les bornes des douilles de lampes à incandescence.

Les connexions et dérivations seront exclusivement localisées dans les tableaux, dans les boîtes de dérivations réservées à cet effet, et exceptionnellement dans les boîtiers d'encastrement des interrupteurs et prises de courant.

Les connexions seront réalisées par bornes isolées caoutchouc fixées sur les tableaux ou les boîtes de dérivation.

Les dérivations seront réalisées exclusivement sur bornes du type précédent avec un minimum de cinq conducteurs par borne et fixés dans les boîtiers d'encastrement, elles pourront être faites sur les bornes des appareils (repiquage) à condition que ceux-ci soient prévus à cet effet.

6°) TABLEAUX ELECTRIQUES

Les armoires et tableaux de l'installation seront tous conçus selon de même principe afin d'avoir une uniformité dans les différentes constructions et conformément aux normes en vigueur en particulier norme

C 15.100 chapitre 558. Ce seront des tableaux à éléments préfabriqués, en tôle pliée, étanche, conformément aux exigences des locaux où ils se trouvent. l'équipement électrique de chaque tableau sera décrit dans le chapitre III « devis descriptif ». tout l'équipement électrique de chacun de ces tableaux sera enfermé dans un armoire fermant à clé par poignée chromée, et réalisée en tôle pliée 20/10, dimensionnée pour recevoir 20% d'équipements supplémentaires.

Ces tableaux seront réceptionnés par le B.E.T, ils seront refusés si la dimension est trop juste.

La tôle constituant ces armoires sera électrozinguée et recevra 2 couches d'impression phosphatante et 2 couches de peinture cuite au four ou cellulosique.

Toutes les serrures des tableaux devront s'ouvrir avec la même clé.

Les entrées et sorties de canalisations se feront à travers des plaques en tôle démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse étoupe de protection et placées aux parties inférieures et supérieures du tableau.

Les canalisations d'alimentation arriveront soit sur un jeu de 4 barres +barre de terre pour les tableaux importants, soit sur série de 4 bornes plus une borne de terre pour les autres.

Les sections des jeux de barres et leurs fixations devront tenir compte de l'intensité nominale de l'ensemble des transformateurs débitant sur les tableaux majorés de 25% ainsi que de l'intensité de court circuit pouvant être donnée par le même groupe de transformateur.

Le jeu de barre sera monté sur isolateurs porcelaine et serre - barres.

Les isolateurs seront montés sur ferrures, soigneusement fixés sur la partie arrière des armoires au moyen d'un châssis.

Les barres du jeu de barres seront peintes selon les couleurs conventionnelles le jeu de barres sera isolé par écran protecteur en matière isolante démontable au moyen d'outils afin d'éviter les risques d'accident lors des interventions d'entretien ou de réparation.

Ces tableaux et armoires comporteront une borne de terre repérée par un symbole sur laquelle seront connectées toutes les parties métalliques.

Si un appareil alimenté à une tension autre que TBT est fixé sur la porte, les vantaux de portes seront mis à terre

Les liaisons entre jeux de barres et appareils de protection avec appareils de commande seront en barres ou trolley ou fil U 500 V aux couleurs conventionnelles.

Ces fils seront équipés de cosses à boulons ou serties.

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

Les liaisons entre barrettes seront réalisées en U 500SV d'une longueur suffisante pour permettre l'ouverture complète de la porte.

Le cheminement des câbles à l'intérieur de l'armoire se fera en nappes horizontales ou verticales placées dans un conduit de filerie isolant ou judicieusement ligaturé.

Le schéma électrique de ces tableaux sera collé sur la face interne des portillons sous pochette plastifiée. Tous les départs de conducteurs seront repérés.

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prévoir 1 jeu de fusible HPC de rechange pour chaque départ protégé par fusible.

Ces fusibles seront remis au service de l'entretien lors de la réception provisoire.

7°) APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION

Cet appareillage devra porter la conformité NF-USE

a) les dispositions seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement de 500mA pour les appareils à moyenne sensibilité, pour les appareils à haute sensibilité 30ma.

b) Les dispositions bipolaires à pouvoir de coupure normal seront tous du type à réarmement mécanique type à l'exclusion des coupe-circuit fusibles.

Lorsque leur calibre n'est pas précisé au descriptif, il sera déterminé conformément aux tables à cartouche.

Tous les appareils devront être placés sur rails OMEGA.

Dans le cas où les dis contacteurs seraient montés dans les tableaux principaux ou secondaires, ils seraient placés dans un compartiment nu, sur barreaux ou sur ferrures, avec traversées des boutons « marche » et « arrêt », réarmement à travers le panneau de fermeture de la cellule.

Les discontacteurs commandés à distance le seront par l'intermédiaire de boutons « marche - arrêt » à contact maintenus ou à impulsion.

- c) les commandes « normale » d'éclairage seront réalisées par interrupteurs unipolaires calibrés à 10A, et à contacts argents dans les bureaux, et pour les autres locaux.

Les circuits issus du tableau de réparation doivent satisfaire aux règles suivantes : Les foyers lumineux fixés doivent être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction

- les socles de prise doivent être alimentés par ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes
 - un circuit ne peut desservir plus de huit points d'utilisation.
 - les modèles d'interrupteurs et de télérupteurs encastrés seront fixés par vis
- d) les prises de courant normal seront calibrés à 16A.

Ces prises comprendront une fiche de terre reliée au circuit général de terre.

Les appareils de cuisson, machine à laver et chauffe-eau à accumulation doivent être alimentés chacun par un circuit distinct.

8°) APPAREILS D'ECLAIRAGE

- a) les douilles installées à bout de fils seront toutes du type B22 avec enveloppe isolante jusqu'à 150W, du type E 27 jusqu'à 400W à vis, du type E40 au dessus de 400W à vis.

Dans le cas de douilles bout de fil non équipées de la lustrerie un « mou » de câble d'environ 25cm sera laissé.

- b) Les douilles à interrupteurs sont interdites. Tous les repiquages des conducteurs sont proscrits.

- c) Les appareils fluorescents seront tous du type starter compensé. Les ballasts seront noyés dans la résine polyester. Dans les locaux à occupation intermittente, ils seront à allumage instantané de type « RAPID START ». Instantané de type « RAPID START ».

- d) les appareils utiliseront des lampes fluorescentes à haute efficacité lumineuse à longue utilisation munies de douilles normalisées.

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

Il est demandé à l'installateur des appareils spécifiés. Les appareils dit « similaire » seront proposés en variante et devront être agréés par l'Architecte et le B.E.T. Pour les appareils de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies de douilles. Les types d'appareils seront détaillés dans le D.D.T. tous les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

- e) les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées circuit de protection.

9°) PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES

De manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du chapitre 6 de la norme CL 005.

Toutes mesures devront être prises contre les contacts directs en particulier dans les tableaux électriques qui seront fermés à clé et ne contiendront aucun interrupteur d'éclairage ou prise de courant dont l'accès nécessite l'ouverture du tableau.

Contre les contacts indirects, on procédera :

D'une part à la mise à la terre de toutes les masses susceptibles d'être mise sous tensions des liaisons équipotentielle des salles d'eaux, des fiches de terre de prises de courant, à travers un circuit de terre précisé au descriptif.

D'autre part, à l'installation de disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement qui sont précisés au descriptif et qui devront couvrir les circuits.

10°) CONDITIONS D'EXECUTION DES INSTALLATIONS ENCASTREES

L'entrepreneur du présent lot devra tous percement, trous, fourreaux à mettre en place, saignées, encastréments et scellements nécessaires aux passages des canalisations et fixations des différents

appareils, points lumineux, et prises de courant. Il reste entendu qu'aucune saignée ne devra être pratiquée dans les ouvrages porteurs en béton armé. Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part. Les rebouchages seront exécutés le plus soigneusement possible jusqu'au nu extérieur des maçonneries

11°) ESSAIS EN VUE DES RECEPTIONS ELECTRICITES

A la mise en service des installations, la vérification comportera notamment :

la mesure de l'isolement des installations qui sera effectué entre conducteurs et par rapport à la terre, à l'aide d'un courant continu sous tension de 500 volts. La valeur de la résistance d'isolement ne devra pas être inférieure à 500ohms.

Les mesures d'équilibrage de l'installation

Le contrôle du calibre des dispositifs de protection en fonction des éléments précisés au devis descriptif technique et aux clauses techniques.

Le contrôle de la résistance des prises de terre et des conducteurs de terre.

Cette résistance ne devra en aucun cas être supérieure à 1 ohms.

L'entrepreneur devra procéder aux opérations de démontage et de remontage des appareils et des parties d'installations qui sont indispensables pour effectuer les mesures essais, et contrôles. Il fournira les appareils nécessaires pour effectuer ces contrôles, essais et mesures. en cas où ces vérifications ne seraient pas satisfaisantes l'entrepreneur devra immédiatement, et à ses frais, procéder à la remise en état des installations.

ARTICLE 46. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES A LA PEINTURE

1°) NORMES

Les normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes en particulier :

- NF T 30.002 : Classification des pigments minéraux
- NF T 30.003 : Classification des familles de peintures vernis et produit annexes
- NF T 30.015 : Peinture - Essai de résistance à l'abrasion
- NF T 31.001 : Blancs broyés à l'huile de lin
- D.T.U N° 59 (1952) relatif aux travaux de peinture, nettoyage de mise en service, vitrerie, miroiterie, papiers de tenture.
- D.T.U N° 81.2 (octobre 1959) relatif aux travaux de ravalement peinture

2°) GENERALITES

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ses matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation du B.E.T tous les matériaux seront de première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants. Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus. le maître de l'œuvre pourra demander l'exécution de couches supplémentaires sur celles prévues et sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément, si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support. Tous les rechampissages, qu'ils soient seront compris dans les prix unitaires, notamment les chambranles. Il pourra être demandé sans majoration de prix , l'emploi de couleurs fines, telles que vert de zinc, oxyde de chrome bleu de Prusse, etc.. seront à la charge de l'entrepreneur : le transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

3°) PEINTURE

L'entrepreneur devra tous les travaux préparatoires et travaux de finition pour une parfaite exécution des diverses peintures. Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

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

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

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien entendue, au ton exact défini par Madame l'Architecte l'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression, n'implique pas obligatoirement que cette impression

ne soit pas à refaire, l'impression faite étant simplement destinée à protéger les fournitures pendant la durée des travaux. Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols, les plinthes et retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir,

l'esprit de sel étant formellement interdite (sauf accord du maître de l'œuvre). Les hauts et bas de portes hors vue devront être peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries, crémones, targettes, paumelles, etc... toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées. Les vitrages seront également soigneusement nettoyés avant la remise des bâtiments. Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6% d'oxyde de zinc pur label de qualité « cachet vert » ou (garçons + filles) similaire. tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pure est formellement interdit.

ARTICLE 47. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES -ESPACES VERTS-

1°) Désherbage

Pour faciliter son intervention et garantir une parfaite qualité aux travaux d'engazonnement et de plantations, l'entreprise doit prévoir, selon l'état du sol au moment des travaux, un désherbage préalable. Selon les époques et la nature du terrain ce travail peut correspondre soit à un fauchage, les produits de fauche étant laissés sur le sol, soit à un désherbage chimique avec un produit systémique de contact de type « Glyphosate » employé selon les prescriptions du fabricant. Pour les interventions en lisières d'espaces plantés divers, les précautions doivent être prises pour limiter le traitement à la zone concernée.

2°) Décompactage

Le décompactage doit être effectué sur toutes les surfaces destinées à être plantées ou engazonnées.

Cette phase est particulièrement importante pour permettre les échanges d'eau et d'air entre le sous-sol et la terre végétale et sera effectuée sur une profondeur de 20 cm minimum, d'autre part, après la mise en place de la terre végétale, dans la mesure où celle-ci aura été tassée par les engins de nivellement.

3°) Terre végétale

Les caractéristiques de la terre végétale à mettre en place doivent :

- être adaptée à la nature des plantations et engazonnements prévus
- être adaptée aux conditions locales
- assurer un développement normal des végétaux et gazons
- ne pas être contaminées par des substances phytotoxiques
- être homogène.

Une terre végétale satisfaisante ne doit pas contenir plus de 5 % d'éléments pierreux ou de corps étrangers retenus à l'anneau de 0.02 m.

Elle doit être équilibrée et contenir :

- moins de 80 % de sable
- moins de 70 % de limons
- moins de 30 % d'argile.

La terre végétale doit avoir une teneur satisfaisante en éléments nutritifs assimilables.

La terre végétale ne correspondant pas à la composition voulue devra être amendée, selon le cas par :

- amendement granulométrique par apport de sable
- amendement organique par apport de matières organiques d'origine végétale
- amendement calcaire par apport de différents types de produits calcaires.

L'entrepreneur devra faire effectuer, à ses frais, toutes analyses et études complémentaires que la maîtrise d'œuvre jugerait nécessaires pour permettre de réaliser ses travaux d'engazonnement et de plantations en toute connaissance de cause et de donner toutes garanties au maître d'ouvrage

S'il s'avère que la terre végétale doit être fertilisée pour répondre à l'emploi prévu, l'entrepreneur devra effectuer cette fertilisation par l'incorporation dans la terre végétale d'un ou de plusieurs produits organiques en proportions à définir en fonction des caractéristiques de la terre.

Ces produits peuvent être de la tourbe, des terreaux ou autres provenant essentiellement de la décomposition de végétaux.

Les coûts de ces amendements et fertilisation sont implicitement compris dans les prix du marché.

4°) Plantations

La plantation d'arbres d'ornement de haie ou de fleurs comprendra la fourniture des plants, tous travaux de plantation et la fourniture de tous les accessoires de plantation, nécessaires pour assurer le développement normal des végétaux compte tenu de la nature du sol et des autres conditions rencontrées sur le chantier.

Fosses de plantation pour les arbres :

- ouverture de la fosse de plantation aux dimensions voulues en fonction de la taille du plant.
- décompactage du fond de fosse et repiquage des parois afin de faciliter la pénétration des racines
- mise en place d'une couche de terre végétale, amendée s'il y a lieu, au fond de la fosse
- après mise en place du plant, comblement de la fosse au moyen de terre adaptée à cet usage, travail exécuté en prenant toutes précautions pour éviter toute blessure aux racines
- façon d'une cuvette d'arrosage en surface
- arrosage fourni pour assurer le plombage
- après tassement dû au plombage, apport de terre et reformation de la cuvette.

5°) Gardiennage – Entretien – Délai de garantie

L'entrepreneur doit prévoir le gardiennage et l'entretien complet des espaces verts et le bon fonctionnement de son installation d'arrosage durant une période de six (6) mois. Cet entretien comprend :

Les tontes nécessaires

Le repiquage de gazon dans les zones présentant des « pelades »

Le remplacement des arbres, fleurs, haies ou arbustes qui présenteraient des signes de décrépitude.

L'entretien des réseaux d'arrosage et le remplacement des pièces défectueuses.

Pendant cette période l'entrepreneur est entièrement responsable de la totalité des espaces verts et du réseau d'arrosage et ne pourra prétendre à aucune indemnisation en cas de détérioration ou de vandalisme.

L'entreprise sera néanmoins responsable de l'installation d'arrosage jusqu'à la réception définitive fixée à une année à compter de la réception provisoire.

ARTICLE 48. APPROVISIONNEMENT EN EAU

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

ARTICLE 49. PROTECTION DES OUVRAGES

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

ARTICLE 50. TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'entrepreneur de présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition de ses ouvrages. Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté de l'Architecte et du B.E.T.

CHAPITRE IV **DESCRIPTIONS ET MODE DE REGLEMENT** **DES OUVRAGES**

GROS-OEUVRES

I/ TERRASSEMENTS :

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra débarrasser le terrain des gravois, terres, plantations qui pourraient s'y trouver sans aucune plus value et procéder au nivellement des plates formes aux lieux et places des bâtiments projetés suivant les côtés de niveau données par le maître d'ouvrage

a) EN PLEINE MASSE.

Les fouilles en pleine masse seront exécutées aux côtes du projet avec une tolérance de plus ou moins 0.02m. Le prix devra comprendre toutes sujétions éventuelles de blindage et d'épuisement, désherbage, décapage et dessouchage d'arbres.

B) EN RIGOLES

Les fouilles en rigoles seront descendues aux côtes reconnues par l'architecte ou ingénieur en béton armé. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Les profondeurs ou largeurs dépassant celles du projet ne seront pas payées. Aucun travail en maçonnerie ou de béton ne sera admis avant la réception des fouilles. Les prix de règlement des fouilles en masse et en rigoles comprenant toutes sujétions de boisage, étalements talutages, relèvements de terres dessouchages, les épuisements, pompages qui pourraient être rendus nécessaires, l'enlèvement des déblais et leur mise en remblai ou évacuation étant comptés à part. Les fouilles seront payées au mètre cube suivant plans B.A, quel que soit leurs profondeurs ou leurs ouverture

PRIX N°1. FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TOUS TERRAINS Y COMPRIS ROCHER

Les fouilles en pleine masse dans tout terrain y compris rocheux (sans aucune plus-value pour la roche) à toute profondeur seront exécutées aux cotes du projet avec une tolérance de plus ou moins 0.02m.

Le prix comprendra toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façons de talus, épuisements et pompages nécessaires des eaux, exécution de rampe provisoires, jets sur banquettes et sur berges, dessouchages, etc...

Les fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptés par la maîtrise d'œuvre.

Aucun ouvrage de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du maître d'œuvre. Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées, en particulier les sur largeurs qu'exécuterait l'entrepreneur pour ses besoins de construction diverses de coffrage, etc... L'enlèvement des terres excédentaires aux décharges publiques et mises en remblai seront comptés par ailleurs.

Ouvrage payé au mètre cube,

PRIX N°2. FOUILLES EN TRANCHEES OU EN Puits OU EN RIGOLE DANS TOUS TERRAINS Y COMPRIS ROCHER

Ce prix rémunère au mètre cube, les fouilles en tranchées, en rigoles ou en puits dans tout terrain, à exécuter par des engins ou manuellement suivant les plans de structure établis par le bureau d'études, en particulier pour les fondations des murs, semelles isolées ou filantes, longrines, chaînages, radiers, jardinières, fontaines et seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par la Laboratoire agréé par l'Administration et aux frais de l'entreprise et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun ouvrage ne sera entrepris avant l'accord du Maître d'ouvrage. Les fouilles dépassant les côtes de béton de propreté ne seront pas payées. Les fouilles seront payés d'après les attachements représentant l'état des lieux avant et après les fouilles. Le prix de règlement s'entend pour la fouille proprement dans terrain de toutes natures et dans toutes profondeurs et toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façon de talus en redans, épuisements et pompages nécessaires des eaux, jets sur banquettes et sur berges, le transport et la mise en dépôt éventuelle dans l'enceinte du chantier des déblais sans plus-value aucune pour les manutentions complémentaires des terres, les sujétions de démolition des ouvrages existants ou leurs déplacements, etc...

Ouvrage payé au mètre cube

PRIX N°3. EVACUATION DES DEBLAIS OU MISE EN REMBLAIS.

Les terres provenant des fouilles pourront servir de remblais seront compactées par couches successives de 0,20 m, arrosées et damées afin d'obtenir la compacité nécessaire (L'indice de compactage doit être au moins de 95% de l'O.P.M.).

Les déblais ou excédents seront évacués aux décharges publiques, compris transport et toutes sujétions. Aucune évacuation n'est permis sans accord écrite du BET.

Ouvrage payé au mètre cube,

PRIX N°4. APPORT ET MISE EN PLACE DE TOUT VENANT.

Le prix comprend la réalisation d'un remblai sélectionné sur une épaisseur de 0.70m de, granulométrie continue 0/60mm à 0/100mm et d'un indice de plasticité $IP < 20\%$, sera correctement compacté par en deux couches élémentaires de 25cm à indice de compacité $IC > 95\%$ de l'OPM.

Puis, Réalisation d'un matelas d'homogénéisation en tout-venant de 0.50m, ce tout-venant sera de type grave non – traitée de granulométrie continue 0/40mm et d'un indice de plasticité $IP < 12\%$, sera correctement compacté en deux couches élémentaires de 25cm à indice de compacité $IC > 95\%$ de l'OPM.

Ouvrage payé au mètre cube

II/MACONNERIE EN FONDATIONS.

PRIX N°5. BETON DE PROPRETE.

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé. Il sera exécuté en béton B10 de 0,10 d'épaisseur et débordant de chaque côté des ouvrages de 0,10m reposant directement sur le bon sol, comprend le coffrage des joues, le damage et toutes sujétions de mise en œuvre

Ouvrage payé au mètre cube

PRIX N°6. ARASE ETANCHE

Sur les maçonneries en fondations ; composées de :

- 1 arase au mortier n°2
- 1 couche de Bitume 1,500kg/m²
- 1 feutre 36/S
- 1 couche de bitume 1,500kg/m²

y compris toutes sujétions de fournitures de pose

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°7. GROS BETON

Le béton en fondation pour rigoles, puits, trous massifs, seront exécutés en gros béton , répandu et pilonné par couches de 0,20 d'épaisseur suivant d'assez près pour qu'une couche n'ait pas fait sa prise avant d'être recouverte par la suivante. A chaque reprise, les surfaces de béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage de nouveau béton. La composition de ce béton est indiquée au tableau des dosages. Les pierres dont la plus grande dimension n'excédera pas 20cm seront bien damées et espacées entre elles au minimum de 8cm.

Ouvrage payé au mètre cube

PRIX N°8. TRAVERSEE DE MACONNERIE

Pour passage de canalisation , linteau de protection éventuel, toutes fournitures et sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

III/BETON ARME EN FONDATIONS.

Les ouvrages de béton armé en fondations seront réalisés en béton B20 ou B25 obligatoirement vibré ou pervibrée prix comprend le coffrage le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et exécuté aux engins mécaniques. Les dosages seront faits à l'aide de caisses.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour pentes, formes irrégulières. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution du béton armé.

PRIX N°9. BETON ARME EN FONDATION.

Ce prix rémunère, l'exécution de béton pour béton armé en infrastructure pour semelles isolées ou filantes, amorces de poteaux de toutes sections et formes différentes, longrines, chaînages, radier et voiles de toutes épaisseurs, autres éléments, à exécuter en béton B25 obligatoirement vibré et pervibré. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes profondeurs, de coffrage neuf, de décoffrage, d'étalement, de trous dans coffrage pour attente des aciers, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 5cm à incorporer dans les joints et de coffrage de la sous face des longrines , de traversée, pour passage de canalisation de tous diamètres, y compris percements, joint polystyrène autour

des canalisations, et toutes fournitures et sujétions nécessaires , et l'addition éventuelle de plastifiant ou d'hydrofuge suivant avis du BET, recouplement des balèbres, huile de décoffrage, y compris réservations de toutes dimensions et sujétions nécessaires.

et joints water stop exécutés suivant les règles de l'art.. Avant tout coulage une réception de ferrailage et coffrage doit être faite par le BET et/ou BCT.

Ouvrage payé au mètre cube

PRIX N°10. ARMATURES EN ACIERS TORS

Les armatures en acier HA Fe E500 pour B.A. en fondation seront payées au kilogramme en appliquant les poids au mètre linéaire par la norme A.45.002.

Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse ; cet ouvrage comprend la fourniture des armatures, leur façonnage suivant les plans d'armature, la mise en place dans les coffrages, le calage par cales préfabriquées en béton ou plastique; le prix de règlement tient compte des coupes, chutes ; elles seront payées au kilogramme théorique des plans, sans aucune majoration pour chutes et fils de ligature,

Ouvrage payé au Kilogramme

PRIX N°11. JOINT DE DILATATION EN FONDATION

Interposition entre les éléments en béton au droit des joints de dilatation d'un panneau en isorel mou ou de polystyrène expansé de 5 cm d'épaisseur.

payé au mètre carré

IV. SOLS.

PRIX N°12. HERISSON EN PIERRES SECHES

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation des fondations pour dallage, en accord avec le bureau d'études, bureau de contrôle et le maître d'œuvre, avec Hérisson en pierre sèches de 0,20 m de hauteur après damage à exécuter à la main, les pierres posées la pointe de haut, le remplissage et la fermeture des vides à la pierre cassée, après l'assise des fondations sera dressée et suffisamment compactée pour être rendu ferme et uni, y compris protection par toile de jute.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de dressage de l'assise, de compactage, etc.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°13. FORME EN BETON DE 13 CM Y COMPRIS ARMATURE

Forme en béton armé de 0.13cm d'épaisseur suivant plan du BET et DTU en vigueur sera réalisée en béton n°2.

Cette forme sera soigneusement coulée et parfaitement dressée, elle sera armée d'un quadrillage suivant plan de béton armé y compris armature y compris le cas échant cunette pour drain des eaux. y compris film polyane.

Ouvrage payé au mètre carré

V. BETON EN ELEVATION

Les ouvrages de béton armé en élévation seront réalisés en béton B20 ou B25 obligatoirement vibré ou pervibrée prix comprend le coffrage, la décoffrage, les étais, toutes sujétions de mise en œuvre à toutes les hauteurs. La fabrication de ce béton sera exclusivement aux engins mécaniques. Les dosages seront fait à l'aide de caisse. Il ne sera tenu compte d'aucune plus value pour les parties de formes irrégulières. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé. Aucune plus value pour façon d'arcades, formes irrégulières ou dalles inclinées ne sera accordée.

PRIX N°14. BETON EN ELEVATION.

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de béton armé (au-dessus du dallage du sous-sol ou du rez-de-chaussée) pour : (poteaux de formes différentes , poutres en superstructure de formes différentes, voiles de toutes épaisseurs pour murs, acrotères, garde-corps, les lames brise-soleil, coffres de volets roulant, dalles pleines, ou ajourées, escaliers (paillasse, marches, paliers, ouvrages divers (socles pour machineries des corps d'état secondaires, pompes sur socles, plots de support, ou tout matériel en mouvement, etc. , appuis, dalles flottantes pour socles de transmission, de compresseurs et de bâches à eau , couronnement, corniches, les petits ouvrages de différentes formes, etc.) en superstructure, à exécuter en béton B25 obligatoirement vibré et pervibré. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de levage, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes hauteurs, de coffrage, de décoffrage, d'étais, d'échafaudage, de frais de béton de convenue et ceux des essais de résistance, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 4 cm min à incorporer dans les joints et traversée, pour passage de canalisation de tous diamètres, y compris percements, joint polystyrène autour

des canalisations, et toutes fournitures , l'addition éventuelle de plastifiant ou d'hydrofuge suivant avis du BET, recouplement des balèbres, huile de décoffrage, y compris réservations de toutes dimensions et sujétions nécessaires.

Avant tout coulage une réception de ferrailage et coffrage doit être faite par le BET et/ou BCT.

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude, l'Architecte et approuvés par le Bureau de contrôle, sans aucune plus-value pour les forme irrégulières ou circulaires, trous, recouplement de balèbres, rainure, engravures, d'incorporation de fourreaux et trémies pour les corps d'état, non plus pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive.
Ouvrage payé au mètre cube

PLANCHER EN CORPS CREUX

Ce prix rémunère la réalisation complète de plancher corps creux (béton, armatures, poutrelles simple , jumelée et hourdis) comprenant la dalle de compression, les nervures en béton préfabriqué ou précontraint, les hourdis creux en ciment et éventuellement les raidisseurs perpendiculaires aux nervures. Le prix comprend les étayages, le coffrage éventuel, l'occlusion des hourdis de rives, la fourniture et la mise en place des nervures et hourdis, le béton de la dalle de compression et le béton de remplissage des nervures en béton B25 y compris les aciers.

L'entrepreneur sera tenu de présenter à l'approbation du BCT les plans de ferrailage, de pose et de détail de ces planchers. Au cas où il serait nécessaire de mettre en œuvre des poutrelles doubles, aucune plus-value ne sera accordée à l'entrepreneur, étant donné que le prix au mètre carré est un prix moyen pour toutes les portées.

Le prix comprend les poutrelles simples ou doubles (en fonction des portées limites), et le visa des plans par un bureau de contrôle.

Suivant la décomposition ci-après :

PRIX N°15. de 15+5

PRIX N°16. de 20+5

PRIX N°17. de 25+5

Ouvrage payé au mètre carré, sans aucune plus value pour coffrages des planchers inclinés,

PRIX N°18. ARMATURES EN ACIERS TORS

Les armatures en acier HA Fe E500 pour B.A. en élévation devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse ; cet ouvrage comprend la fourniture des armatures, leur façonnage suivant les plans d'armature, la mise en place dans les coffrages, le calage par cales en béton ou plastique préfabriquées ; le prix de règlement tient compte des coupes, chutes ; elles seront payées au kilogramme théorique des plans.

Ouvrage payé au kilogramme

TRAITEMENT DES JOINTS

Ces prix concerne le traitement des joint verticalement et horizontalement et comprend:

- nettoyage du joint.
- Reprise de l'alignement et de planéité.
- Fourniture et mise en œuvre d'un fond de joint en profilé de mousse de polyéthylène à cellules fermées de section circulaire ou rectangulaire de dimensions appropriées,
- Fourniture et mise en œuvre de mastic polyuréthane à élasticité permanente bourré jusqu'à refus dans le joint, livré en cartouches ou poches et mis en place au moyen de pistolet manuel spécial et suivant les indications du fournisseur. La profondeur traitée au mastic sera d'au moins 20 mm.
- fourniture et fixation d'un couvre joint en aluminium de 10 cm de largeur..

PRIX N°19. VERTICALEMENT

PRIX N°20. HORIZONTALEMENT

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°21. JOINT DE DILATATION EN ELEVATION

- Interposition entre les éléments en béton au droit des joints de dilatation d'un panneau en isorel mou ou de polystyrène expansé de 5 cm d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°22. DALLETTTE COUVRE JOINT DE DILATATION

Exécuté en béton B25 suivant plan de détail architecte et bureau d'Etude y compris béton acier, coffrage et décoffrage tiré au calibre au mortier gras suivant profil imposé, ils auraient leur face supérieur au mortier gras.

Ouvrage payé au mètre linéaire

VI-MACONNERIE EN ELEVATION

Généralités concernant les maçonneries et les cloisons

L'Entrepreneur devra l'exécution des poteaux raidisseurs et des tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages.

Les briques devront être conforme à la norme marocaine NM 10.1.042 catégorie III

-Les agglomérés en béton devront être conforme à la norme marocaine NM 10.1.009 et de classe I.

Les joints de dilatation seront remplis par le polystyrène expansé.

Au-dessus de tous les cadres posés dans les cloisons simples, l'entrepreneur exécutera un linteau en B.A. préfabriqué ou coulé sur place.

Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value. Ils devront être compris dans les prix unitaires de cloison au mètre carré. Les linteaux sur doubles cloisons seront compris dans les prix unitaires des doubles cloisons, ainsi que les linteaux sur les maçonneries de moellons ou de pierres, ainsi que les têtes de double cloison de même, la réalisation de niches décoratives dans les cloisons n'entraînera aucune plus-value.

La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8 mm, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce.

Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciment porteurs, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre. D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.

Les agglomérés de ciment devront répondre aux caractéristiques de l'article 74 du Devis Général d'Architecture. La mise en œuvre des agglomérés sera conforme aux prescriptions de l'article 120 du Devis Général d'Architecture.

Les prix unitaires comprennent les sujétions de raccordement aux matériaux voisins.

PRIX N°23. MACONNERIE EN AGGLOS CREUX DE 0,15 M.

Les agglos de classe I,, répondront à la norme PI3.301 et auront les caractéristiques fixées par l'article 18 de Devis Général d' Architecture.

Elles devront avoir reçu l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les briques seront hourdées au mortier N°2. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Les vides de section supérieure à 40cm² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueur supérieure à 5m, le prix comprend l'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux et les appuis de fenêtre et châssis en béton.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour formes irrégulières

VII-CLOISONS - BRIQUETAGES.

Au dessus de tous les cadres posés dans les cloisons simples, l'entrepreneur exécutera un linteau soit en remplissant de béton une rangée de brique creuse soit en exécutant un linteau en béton préfabriqué. La liaison des parois des doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8 disposées tous les mètres en hauteur, en largeur, en quinconce. Ces travaux n'entraînent aucune plus value, ils doivent être compris dans les prix unitaires au mètre carré.

Les linteaux et les raidisseurs exécutés autour des ouvertures sur doubles cloisons selon le plan du BET seront compris dans le prix du mètre carré. Aucune plus value ne sera accordée pour formes irrégulières.

PRIX N°24. DOUBLE CLOISONS EN BRIQUES 2x8T Y/C TETE DOUBLE CLOISON.

Double cloison en briques creuses rouges de 8T+8T de 28x15X10cm, de catégorie III (Résistance moyenne à l'écrasement 80bars) dont le choix est à soumettre à la Maîtrise d'Œuvre pour approbation, hourdés au mortier de ciment suivant tableau des dosages.

La liaison des parois dans la double cloison sera assurée par des épingles en acier de 6mm de diamètre.

Les joints seront décalés et parfaitement remplis et essuyés y compris raidisseurs en B.A ou linteaux ou appuis de fenêtre.

Les têtes de double cloison, les tableaux de baies et retours seront exécutés en agglomérés creux de ciment parfaitement liaisonnés avec les parois verticales.

Les boutisses seront rebouchées au mortier suivant tableau des dosages à la pose.

Les vides de section supérieure à 40cm² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueur supérieure à 5m, le prix comprend l'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux en béton

Ouvrage payé au mètre carré réel y compris les têtes de doubles cloisons, les linteaux sur ouvertures, les chaînages, les raidisseurs, toutes vides et ouvrages divers déduits.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°25. AGGLOS DE 20 CM.

Les agglos de 0.20m d'épaisseur de classe I, répondront à la norme PI3.301 et auront les caractéristiques fixées par l'article 18 de Devis Général d'Architecture.

Elles devront avoir reçu l'agrément du Maître d'Œuvre. Les briques seront hourdées au mortier N°2. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Les vides de section supérieure à 40cm² seront déduits.

Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueur supérieure à 5m, le prix comprend l'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux et les appuis de fenêtre et châssis en béton.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°26. HABILLAGE EN BRIQUES DE 3T

Exécuter en brique de 3T de catégorie III selon les instructions du BET et de l'architecte.

Y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution,

Ouvrage payé au mètre carré

VIII-ENDUITS

Le prix de règlement des enduits comprend les arrêtes, les cueillies, angles rentrants ou saillants, les tableaux de baies de toute largeur, les feuillures, les larmiers, becs d'auvent, les retraits dans l'enduit, les joints en creux de toutes dimensions, les joints à la rencontre avec les ouvrages en B.A., les surépaisseurs en tous motifs architecturaux figurant sur les plans d'Architecte. Le prix comprend également la fourniture et la pose de grillage pare fissure galvanisé, maille de 2 cm, fixé par des cavaliers en bande de 0.25 en largeur et placé en recouvrement de 0.20 m de part et d'autre de toutes les rencontres d'ouvrages en

béton armé avec les cloisons simples ou les doubles cloisons, afin d'éviter toute fissuration d'enduit due au retrait.

Le prix comprend également la protection de tous les angles saillants des poteaux et des cloisons par baguettes d'angles d'une hauteur de 2 mètre. Compris toutes sujétions pour échafaudage à toutes hauteurs et toutes natures. Ces enduits, quelle que soit leur nature, seront comptés au mètre superficiel réel, tous vides déduits. Tous les enduits seront exécutés conformément au Cahier des Prescriptions Techniques. Aux endroits où il faut rétablir l'équerre, le prix comprend le dressage et l'épaississement

des murs par des couches en grains de riz projetés sur un grillage galvanisé.

PRIX N°27. ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFOND Y/C BAGUETTES.

Composé d'une couche d'accrochage au mortier N°1 d'une couche de dressage au mortier N°2, de 1,5 cm maximum, et, d'une couche de finition de 0,5 cm au mortier N°5 conformément aux prescriptions du CPT et instructions de la maîtrise d'œuvre Y compris joints creux dans enduits suivant détails, avec baguette en bois raboté pour finition soignée, la pose de grillage pare fissure galvanisé, maille de 2 cm, fixé par des cavaliers en bande de 0.25 en largeur et placé en recouvrement de 0.20 m de part et d'autre de toutes les rencontres d'ouvrages en béton armé avec les cloisons simples ou les doubles cloisons, afin d'éviter toute fissuration d'enduit due au retrait et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°28. ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT

Sur toutes les maçonneries non revêtue et les éléments de façade qui ne comportent pas de revêtements spéciaux, il sera réalisé un enduit exécuté en trois couches comme suit :

1 – imbiber correctement le support

2 - Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage

3 – 1 Couche de dégrossissage imperméable et dressé, se composant de :

- 50 % de grains de riz tamisé à 3/15

- 50 % de sable de mer

- 350 kg de ciment, classe 160/350

4 - 2 Couches de finition au mortier n°4

Y compris joints creux dans enduits suivant détails, avec baguette en bois raboté pour finition soignée, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°29. SOUCHE DE VENTILATION

Réalisation de souche de ventilation en agglos y /c enduits et peinture conforme aux prescriptions et descriptions techniques avec châssis en claustrât en béton ou en menuiserie bois selon recommandations de l'architecte et couverture

en béton armé coulé ou posé sur raidisseurs le tout sera réalisée conformément au plan de détail de l'architecte et du B E T

L'étanchéité des souches sera réalisée comme suit :

-1 couche d'enduit d'imprégnation à froid en Concret Primer à raison de 300g/m².

-La 1ère couche en membrane de 1^{er} choix - Epaisseur : 2mm.

-La 2ème couche en membrane de 1^{er} choix auto protégée par granulés ardoisés - Epaisseur : 3mm, soudée au chalumeau sur la 1ère couche.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°30. COURONNEMENT D'ACROTERE

Comprenant finition au mortier n° 4 des acrotères sur leur partie horizontale avec façon de pente côté intérieur arrêtés légèrement arrondis y compris façon de larmiers soit en creux réservés dans les bétons, soit formés en gouttes pendantes, les larmiers ou joints en creux devront être rectilignes.

Ouvrage payé au mètre linéaire

IX- CANALISATIONS.

PRIX N°31. CANALISATIONS EN BUSES PVC DIAMETRE 200.

Fourniture, pose et raccordement de conduite en PVC rigide type assainissement série I réglementé véhiculant les EP, EU et EV, y compris toutes pièces de raccords (coudes, Tés, Culottes, assemblage par colle ou fixé à bague d'étanchéité, tampons, embranchement ...) lit de sable de 10cm, grillage avertisseur, essai d'étanchéité et de salubrité et toutes sujétions. Exécuté suivant plan d'assainissement. Les cotes de départ et les pentes prévues au plan seront scrupuleusement respectées. L'entrepreneur devra s'assurer cependant que les cotes de l'égout permettent les branchements aux points prévus.

Les fouilles ne seront remblayées qu'après essais d'étanchéité et réception par le maître de l'œuvre. Les frais d'essais sont à la charge de l'entrepreneur, les longueurs seront calculées à l'horizontale sur l'axe après construction.

Compris fouilles dans terrain de toute nature y compris rocher chargement et évacuation à la décharge publique.

Les remblaiements seront comme suit :

A la partie inférieure des tranchées et jusqu'à 20cm au-dessus de la canalisation avec la terre meuble tamisée, arrosée et soigneusement compactée.

En suite par couches de 20cm damées et arrosées pour éviter tout tassement.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°32. CANALISATIONS EN BUSES PVC DIAMETRE 315

Fourniture, pose et raccordement de conduite en PVC rigide type assainissement série I réglementé véhiculant les EP, EU et EV, y compris toutes pièces de raccords (coudes, Tés, Culottes, assemblage par colle ou fixé à bague d'étanchéité, tampons, embranchement ...) lit de sable de 10cm, grillage avertisseur, essai d'étanchéité et de salubrité et toutes sujétions. Exécuté suivant plan d'assainissement. Les cotes de départ et les pentes prévues au plan seront scrupuleusement respectées. L'entrepreneur devra s'assurer cependant que les cotes de l'égout permettent les branchements aux points prévus.

Les fouilles ne seront remblayées qu'après essais d'étanchéité et réception par le maître de l'œuvre. Les frais d'essais sont à la charge de l'entrepreneur, les longueurs seront calculées à l'horizontale sur l'axe après construction.

Compris fouilles dans terrain de toute nature y compris rocher chargement et évacuation à la décharge publique.

Les remblaiements seront comme suit :

A la partie inférieure des tranchées et jusqu'à 20cm au-dessus de la canalisation avec la terre meuble tamisée, arrosée et soigneusement compactée.

En suite par couches de 20cm damées et arrosées pour éviter tout tassement.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°33. REGARDS NON VISIBLES POUR EVACUATION DE 40 x 40

Les regards pour évacuation des eaux vannes, des eaux usées, des eaux pluviales ou réseaux divers sont réalisés en béton hydrofuge armé et dosé à 350kg/m³, coulé dans un moule métallique sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur dosé à 200kg /m³. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier de ciment hydrofuge gras, et les angles arrondis par des gorges de 5cm de rayon.

Tampon en béton armé qui vient se placer dans une feuillure.

Le joint sera absolument étanche (mortier de Flintkote ou produit similaire)

Les tampons seront exécutés en dalettes de béton armé de 7cm d'épaisseur. Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants. Les dispositions nécessaires seront prises pour réserver l'épaisseur de revêtement avant le coulage du tampon.

Les fonds de regards ne comprendront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes hémicylindrique

Ou tronconiques raccordant. Les dispositions nécessaires seront prises afin d'assurer un bon raccordement à la fosse réceptrice.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°34. REGARD VISITABLE DE 40 x 40.

Mêmes descriptions et sujétions que pour le prix ci-avant , mais avec feuillures rectilignes et fourniture et pose d'un double cadre en fer cornière galvanisé d'un anneau de lavage dans le tampon et joint étanche.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°35. REGARDS VISITABLES DE 60 x 60

Mêmes descriptions et sujétions que pour le prix ci-avant , mais avec feuillures rectilignes et fourniture et pose d'un double cadre en fer cornière galvanisé d'un anneau de lavage dans le tampon et joint étanche.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°36. CANIVEAU EN BETON ARME

Ce prix comprend la réalisation de caniveau en béton armé de dimensions 40x50 cm.

Constituée par:

- Le terrassement en puits et en rigoles dans tous terrains et l'évaluation des gravois à la décharge publique.
- Le béton de propreté d'assise d'épaisseur 0,10m.
- Le radier et les parois d'épaisseur 0,10m en béton armé en acier torØ 8, comprend le coffrage, le ferrailage, et toutes sujétions nécessaires,.
- Les cadres et contre cadres en fer cornière, et leurs scellement.
- Fourniture et pose d'une grille métallique galvanisée à chaud, type caillebotis porteur, pour caniveau en béton armé destiné à l'évacuation des eaux usées ou vannes.
- Grille en acier doux galvanisé , avec cadre périphérique à sceller dans le béton
- Mailles 30×30 mm environ, barres porteuses 30×3 mm minimum.
- Fixation par vis ou système antivol, surface antidérapante.
- Mise à niveau parfaite avec le revêtement fini, pose sur lit de mortier hydrofuge.-Les raccordements et façons de raccord aux autres caniveaux, et aux réseaux divers.

-Toutes les sujétions de fourniture, pose, et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°37. BAC A GRAISSE

Les travaux comprennent la fourniture, le transport, la mise en place et le raccordement complet d'un bac à graisse en polyéthylène haute densité (PEHD) ou en béton armé, d'une capacité adaptée au débit des eaux grasses provenant des installations de cuisine.

Le bac sera installé en aval des évacuations d'eaux usées contenant des graisses et huiles, avant le raccordement au réseau d'assainissement.

Les prestations comprennent :

Le terrassement, le réglage et la mise à niveau du fond de fouille.

La mise en place du bac à graisse avec son couvercle étanche et résistant à la charge de circulation prévue.

Le raccordement des conduites d'entrée et de sortie avec joints étanches.

Le remblayage et la remise en état des abords après installation.

Les essais de fonctionnement et d'étanchéité avant réception.

Le bac à graisse devra être conforme aux normes en vigueur (ex. NF EN 1825-1 et 1825-2) et installée selon les règles de l'art pour garantir un prétraitement efficace des eaux grasses.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°38. BOUCHES D'EGOUT A AVALOIR OU A GRILLE

Ce prix rémunère l'exécution de bouches d'engouffrements à avaloir ou à grille suivant détails de plans d'exécution y compris :

Les terrassements en terrain de toute nature y compris le rocher à toute profondeur

Fourniture, pose et mise en place de bavette et couronnement

Ce prix comprend en outre les terrassements de toute nature pour la bonne exécution des regards et la pose de buses de raccordement ainsi que le remblaiement de buses et tous sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

X - DIVERS.

PRIX N°39. APPUIS DE FENETRES.

Destination: Toutes fenêtres

Les appuis de fenêtres seront exécutés en béton armé type B25 (350kg CPJ 45) (préfabriqués ou coulés sur place), de toutes longueurs et largeurs (hauteurs : 12 cm au droit du cadre et de 8 cm au droit de l'appui extérieur, suivant détail Architecte),

Y compris coffrage, ferrailage, rejingot, façon de pente (3 cm minimum) avec enduit gras lissé, saillie et larmier, encastrement des extrémités de 15cm, et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°40. RENFORMIS EN BETON

Exécuté en béton B15 Hauteur suivant plan compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions de finition des surfaces lissées éventuellement.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°41. DALETTE EN BETON ARME Y COMPRIS ACIERS

Réalisées en béton B20 pour les dalles faible épaisseur jusqu'à 0,10m et notamment pour les paillasses d'évier, placards, faux-plafond, et tous les ouvrages horizontaux de ce genre.

La fourniture des aciers d'armatures, ainsi que leur façonnage et leur pose, le coffrage et le décoffrage sont compris dans le présent prix

Ouvrage payé au mètre carré

XI-AMENAGEMENT EXTERIEUR.

PRIX N°42. MUR DE CLÔTURE EN AGGLOS DE 20/25CM AVEC GRILLE

La réalisation de mur de clôture de 2.20 m de hauteur en élévation à partir du niveau supérieur de la bordure, y compris fondations suivant plan exécution établi et validé par le BET.

Mur de clôture comprenant fourniture et pose et toutes sujétions de mise en œuvre :

- Fouille en puits et en tranchées le long du mur jusqu'au bon sol avec un minimum de 0.80m de hauteur en terrain de toute nature Y/C dans la rocher.
- Evacuation à la Décharge publique.
- Béton de propreté sous semelles et sous maçonnerie avec 10 cm d'aplomb de part et d'autre. Ou gros béton
- Béton armé pour semelles filante et voile. Ou maçonnerie de moellon suivant plan BA de BET.
- Chaînage inférieur en béton armé suivant plan du bureau d'études, poteaux fondés sur semelles (réception des coffrages et de ferrailages de toutes les semelles sont obligatoire).
- Des poteaux en béton armé suivant plan du bureau d'études (réception des coffrages et de ferrailages de tous les poteaux et semelles sont obligatoire) avec un joint en polystyrène de 2cm tous les 5m.
- Linteau séparatif en béton armé
- Mur en Agglos de 20cm et 25cm d'épaisseur.
- Couronnement supérieur en béton armé suivant plans BET
- L'enduit en mortier de ciment sur les deux faces.
- Fossé bétonné selon plan BET
- Peinture vinylique sur les deux faces réalisées en trois couches.
- grilles métalliques suivant plan détail de l'Architecte exécutées en fer forgé et fer plat, avec cadre en tube carré, l'ensemble sera fixé sur les pièces de scellement par soudure réalisé sur place au moment de la pose.
- Le tout sera exécuté suivant plan et détail de l'architecte, y compris toutes sujétions d'exécution, scellements, etc...

Ouvrage payé au mètre linéaire, tous vides déduits, compris toutes sujétions d'exécution,

BRANCHEMENTS AUX RESEAUX

Ce poste comprenant, l'ensemble des démarches auprès de la régie distributrice l'acquittement par l'entreprise de tous **Les frais de branchement , d'abonnement, d'extension de réseau de participation et acquittement des taxes exigées et des peines et soins dues pour l'organisme de distribution**, relatives à :

PRIX N°43. BRANCHEMENT AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT DE LA VILLE

Ce prix rémunère l'exécution du branchement aux égouts de la ville depuis le regard de sortie du bâtiment en buse Ø 400 en PVC type assainissement série I , y compris terrassement en tout terrain, buses, lit de sables de 10 cm sous la conduite, les remblaiements des fouilles en terre tamisée, l'arrosage et le compactage le percement de la chaussée s'il y a lieu et sa réfection et l'exécution de regards intermédiaire tous les 20 m et toutes sujétions.

Les frais du dit branchement (terrassements, fourniture et pose de conduite, regards, remise en état, ...) y compris toutes les taxes du distributeur local, frais d'études et travaux, et les peines et soins sont à la charge de l'entrepreneur.

Payé à l'ensemble,

PRIX N°44. BRANCHEMENT AU RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé. A réaliser conformément aux normes en vigueur et aux instructions du BET et Architecte, comprenant les fouilles pour canalisations et la mise en remblais des terres, La canalisation du réseau en POLYETILENE suivant Plans et instructions BET, fourniture et placement des grilles d'avertissement de couleur approprié. y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, de main d'œuvre, de vérification préalable pour éviter toute détérioration de canalisations existantes enterrées qui pourraient se croiser, de terrassement dans tous terrains à toutes profondeur, de raccordement au réseau d'eau potable (piquage), de remblais en sable et de terre criblée, de protection, de démolition et de réfection des trottoirs et éventuellement de la chaussée, conformément aux instructions des services publics.

L'entrepreneur doit exécuter les branchements au réseau d'eau jusqu'aux points d'alimentation du service public conformément à la réglementation en vigueur de celle-ci.

Il devra faire des demandes administratives pour le branchement, ainsi que pour l'ouverture des tranchées et régler les frais de branchement ainsi que ceux d'occupation temporaire du domaine public

Les frais du dit branchements(terrassements, fourniture et pose de conduite, regards, remise en état, ...) y compris toutes les taxes du distributeur local, frais d'études et travaux, et les peines et soins sont à la charge de l'entrepreneur.

La réception provisoire ne peut se faire que si l'eau potable de l'ensemble de la construction est fonctionnelle.

Y compris toutes les démarches,

Payé à l'ensemble

PRIX N°45. BRANCHEMENT AU RÉSEAU D'INCENDIE

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé. A réaliser conformément aux normes en vigueur et aux instructions du BET et la régie locale, comprenant les fouilles pour canalisations et la mise en remblais des terres, La canalisation du réseau en PVC pression PN16 suivant Plans et instructions BET, fourniture et placement des grilles d'avertissement de couleur approprié. y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, de main d'œuvre, de vérification préalable pour éviter toute détérioration de canalisations existantes enterrées qui pourraient se croiser, de terrassement dans tous terrains à toutes profondeur, de raccordement au réseau d'eau potable (piquage), de remblais en sable et de terre criblée, de protection, de démolition et de réfection des trottoirs et éventuellement de la chaussée, conformément aux instructions des services publics.

L'entrepreneur doit exécuter les branchements au réseau d'eau jusqu'aux points d'alimentation du service public conformément à la réglementation en vigueur de celle-ci.

Il devra faire des demandes administratives pour le branchement, ainsi que pour l'ouverture des tranchées et régler les frais de branchement ainsi que ceux d'occupation temporaire du domaine public

Les frais du dit branchement (terrassements, fourniture et pose de conduite, regards, remise en état, ...) y compris toutes les taxes du distributeur local, frais d'études et travaux, et les peines et soins sont à la charge de l'entrepreneur.

La réception provisoire ne peut se faire que si l'eau d'incendie de l'ensemble de la construction est fonctionnelle.

Y compris toutes les démarches,

Payé à l'ensemble

PRIX N°46. BRANCHEMENT AU RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ

Travaux de branchement au réseau existant extérieur y/c peines et soins, toutes taxes distributeur local, poteaux en BA (ou en Bois traité) normalisé selon le besoin, câbles, accessoires de raccordement ; canalisations en buses de ciment D100, regards de tirage de câble en B.A, terrassement dans tous terrains, remblaiement ou évacuation à la décharge publique, posé dans les tranchées de profondeur 1 m environ de manière à ce que la génératrice supérieure à 0,60 m du sol fini en terrain normal et à 1.00 pour les traversées de route et parking.

Ces buses seront signalisées par un grillage avertisseur de 0.30 m au-dessus.

Elles seront rejointoyées à sec il sera prévu une épaisseur de 0.30 au-dessus et 0.30 au-dessous des buses en terre tamisée.

Ouvrage fini, posé, y/c grillage de signalisation, câble d'Alimentation générale, le placard et les jeux de barres et toutes sujétions de fournitures et de pose agréée par les services du distributeur.

L'Entrepreneur doit avoir pris connaissance des lieux et rendre compte de l'exécution avant la soumission.

Une étude du branchement doit être dressée, et soumise à l'approbation du distributeur avant réalisation des travaux à la charge de l'entreprise.

Payé pour à l'ensemble

PRIX N°47. BRANCHEMENT AU RÉSEAU DE DISTRIBUTION TÉLÉPHONIQUE

Travaux de branchement au réseau de distribution téléphonique conformément aux exigences de Maroc Télécom pour desservir les prises téléphoniques du tribunal.

Les travaux consistent à réaliser les réservations buses, tranchées, terrassement, regards, chambres ainsi que les câbles téléphoniques multipaires et par conséquent la desserte et le raccordement du tribunal au réseau téléphonique de Maroc Télécom.

Les réservations verticales seront réalisées pour chaque colonne téléphonique en tubes PVC $\phi 45$ minimum agréés par Maroc Télécom en encastré entre les étages et entre le RDC et l'extérieur du tribunal laissé en attente dans un regard de type IAM PNS1 ou PNS2 suivant les plans de desserte à établir par l'entreprise et à faire agréer par IAM compris dans ce prix pour un éventuel raccordement.

Les frais du dit branchement (terrassements, fourniture et pose de câbles, regards, remise en état, ...) y compris toutes les taxes du IAM, frais d'études et travaux, et les peines et soins sont à la charge de l'entrepreneur, y compris toutes sujétions de fourniture, pose, établissement des plans et des dossiers à faire approuver par les services concernés de Maroc Télécom et mise en service.

L'Entrepreneur doit faire réceptionner ces travaux par les services compétents de MAROC Télécom.

Payé à l'ensemble

PRIX N°48. APPORT EN TERRE VÉGÉTALE Y/COMPRIS NIVELLEMENT ET PRÉPARATION DU SOL

Fourniture, apport et mise en place de terre végétale dans les lieux de plantation d'une épaisseur de 0.50 m à 1m, suivant les indications de la maîtrise d'œuvre et le maître de l'ouvrage y compris décompactage des surfaces à planter et à engazonner à la pelle ou au ripper par passage croisé, espacement des dents de 0.30m.

Ce prix rémunère aussi la fourniture des boutures et le bouturage, l'engazonnement sera à raison de 60 à 80 boutures au mètre carré.

L'ensemble exécuté conformément aux plans et détails architecte et aux règles de l'art et DTU y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre cube

ÉTANCHEITE

PRIX N°49. FORME DE PENTE + CHAPE DE LISSAGE.

Cette forme de pente, sera réalisée en béton maigre dosé à 250kg de ciment par mètre cube, convenablement damée et dressée.

Cette forme présentera les dispositions voulues pour permettre l'écoulement des eaux vers les gargouilles ou gueulards, avec une pente de 1% et une épaisseur minimum de 4cm aux points bas.

Cette forme sera correctement dressée sans aspérité et sans flache. Au droit des évacuations d'E.P un défoncement doit être aménagé dans la forme pour l'encastrement des platines en plomb des gargouilles.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux instructions de la Maîtrise d'Œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Sur la forme de pente, il sera exécuté une chape de lissage de 2cm d'épaisseur, au mortier de ciment N°4, parfaitement dressée et lissée.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux instructions de la Maîtrise d'Œuvre, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°50. GORGES POUR SOLINS

Les gorges pour raccordements entre le plat et les relevés verticaux seront réalisés au mortier de ciment dosé à 300 KG, tirées à la bouteille.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°51. ETANCHEITE EN BICOUCHE AUTO PROTEGEE

Fourniture et pose d'une étanchéité bicouche auto-protégée en feuilles de bitumes modifiés élastomères SBS, posée en adhérence totale et comprenant entre autre :

Une couche d'enduit d'imprégnation à froid (E.I.F) ;

deux membranes en bitume élastomère SBS d'épaisseurs 2 mm et 4 mm soudables sur leur support. La deuxième membrane sera granulée.

Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversale.

Le procédé et produits utilisés doivent impérativement être soumis à l'approbation du BCT et à l'avis du Maître d'Ouvrage Délégué.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, d'essais et sans plus-value pour chutes, déchets, dispositions et fournitures imposées par le mode de pose du produit.

Ouvrage payé au mètre carré,

PRIX N°52. ETANCHEITE DES RELEVES

Même spécification que l'article précédent

Ouvrage payé au mètre linéaire

DD

PRIX N°53. ETANCHEITE LEGERE

L'étanchéité légère remontera de 30 cm sur les murs et de 2 m dans les douches, elle sera prolongée de 100 cm au droit des portes et comprendra ; l'étanchéité des salles d'eau aux sols et aux murs, y compris les relevés, sera réalisée comme suit :

- une sous couche primaire en « Concret Primer » à raison de 300g/m² ;
- une première couche d'épaisseur de 2 mm
- une deuxième couche d'épaisseur de 2 mm, techniquement équivalent, sera soudable au chalumeau sur la première couche.

L'ensemble sera exécuté conformément au DTU .43.6, y compris toutes les sujétions de fourniture et de pose, y compris la forme et la chape de lissage, une protection provisoire avec un lit de sable de 2 cm d'épaisseur.

Ouvrage payé au mètre carré y compris relevés

PRIX N°54. ETANCHEITE ANTI RACINE

Toutes les jardinières recevront une étanchéité qui sera réalisée comme suit:

1 couche d'enduit étanche;

1 couche d'adhérence au FLINTKOTE;

1 couche d'E.A.C;

Une couche auto protégés d'épaisseur 4 mm ;

1 protection en enduit grillagée.

Système de drainage tissu géotextile

Ouvrage payé au mètre carré

REVETEMENT MURS ET SOLS

PRIX N°55. REVÊTEMENT DE SOL EN GRANITO POLI GRIS Y/C PLINTHES

Revêtement en granito poli, poncé, lustré brillant et moucheté de 0,015 m d'épaisseur minimum avec incorporation de grains de marbre ZAIEN blanc.

Y compris plinthes de 10 centimètres de hauteur en granito poli ou en grès cérame.

a) Blanc : 50 kg de ciment blanc.

b) Gris clair : 25 kg de ciment blanc et 25 kg de ciment C.P.J. 35.

Il sera exécuté sur une forme en béton de 0.045 m d'épaisseur dosé à 350 kg de ciment CPJ 35, laquelle sera saupoudrée de la gravette 10/15 immédiatement après sa mise en place selon plan de calepinage de l'architecte.

Echantillon à soumettre pour approbation au maître d'œuvre qui prescrira la teinte,

Y compris plinthes droites ou rampantes, forme, joints plastiques, ponçage, polissage, lustrage et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré y compris Développement De la surface

PRIX N°56. REVÊTEMENT SOL EN CARREAUX GRÈS CÉRAME Y/C PLINTHES

Fourniture et pose des revêtements de sol en carreaux Grès cérame de dimensions et couleurs et calepinage selon le choix de l'architecte y compris plinthe. La pose sera effectuée sur une Forme support qui doit être parfaitement plane et propre de tous gravois ou autres Matériaux afin de permettre une adhérence parfaite des carreaux.

Vue la faible indice de perméabilité à l'eau (5 %) des carreaux, il est nécessaire d'utiliser une Colle spéciale à haut contenu en résine polymérique adaptée au support à la qualité des Carreaux.

L'entrepreneur doit suivre les instructions du fabricant de la colle de malaxage et aux temps de prise.

Les carreaux devront être posés avec un joint minimum de 1.50 mm à 2 mm afin de permettre La dilatation suffisante du support et de la colle et d'éviter la fissuration des carreaux, la pose à Joint vif est interdite.

L'Entrepreneur après la pose des carreaux devra les protéger soit par des plaques de carton ou par une couche suffisante de sable afin d'éviter leur détérioration ; en règle générale il faut Attendre 48 à 72 heures avant de pouvoir utiliser normalement la surface carrelée.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré y compris Développement De la surface

PRIX N°57. BORDURE DE TROTTOIR

Ces prix rémunèrent au mètre linéaire la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordures de trottoir type T1 classe B2, provenant d'usines agréées.

Y compris dans le prix :

L'implantation des alignements et courbures.

Le nivellement de bordures suivant profils en long des voies projetées.

Le transport et stockage sur chantier des éléments à poser.

Les essais d'agrément et de recettes

Les fouilles éventuelles avec compactage à 95 % O.P.M.

La semelle en béton maigre (200 kg) sur 0,10 m d'épaisseur et 0,30 m de largeur.

Les bordures posées en alignement droit ou courbe.

Le solin en béton dosé à 200 kg/m³.

Les joints entre éléments.

Le remblai de l'élément, coté solin, faisant buté sur une largeur de 1 m.

Peinture synthétique en deux couches couleur au choix de la maîtrise d'œuvre.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°58. BÉTON DÉSACTIVÉ TROTTOIR EXTÉRIEUR

Réalisation d'un dallage en béton désactivé pour trottoir extérieur.

Le support en tout venant sélectionné sera préparé, nivelé et compacté à 95 % OPN. Mise en place éventuelle d'un film polyane et d'un treillis soudé ST25C.

Béton dosé à 350–400 kg de ciment/m³, classe C25/30, granulats 4/16 mm.

Épaisseur 10 à 12 cm pour zones piétonnes,

Après coulage, application d'un désactivant de surface (env. 150–200 g/m²), puis lavage haute pression après 6 à 24 h pour révéler les granulats.

Cure humide 7 jours minimum.

Réalisation de joints de retrait et de dilatation selon plans.

surface antidérapante, teinte et texture conformes à l'échantillon validé.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°59. MARBRE LOCAL POUR ESCALIER

Comprenant :

Préparation des supports,

Forme de pose au mortier de ciment dosé à 350 kg – CPJ 35, (5 cm minimum)

Plaques de marbre de 3 cm d'épaisseur, posées sur saupoudrage de ciment blanc,

Remplissage des joints au coulis de ciment pur.

Y compris plinthes droites ou rampantes , marches et contre marches et retombées d'ép.=2 cm, et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°60. MARBRE LOCAL BOUCHARDÉ POUR RAMPE D'ACCÈS

Comprenant :

Préparation des supports,

Forme de pose au mortier de ciment dosé à 350 kg – CPJ 35, (5 cm minimum)

Plaques de marbre bouchardé de 3 cm d'épaisseur, posées sur saupoudrage de ciment blanc,

Remplissage des joints au coulis de ciment pur.

Y compris plinthes droites ou rampantes , marches et contre marches et retombées d'ép.=2 cm, et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°61. REVETEMENT CORNICHE EN CARRELAGE ZELLIJ 7,5X15

Fourniture et pose de Zellige traditionnel sur la façade et les murs. Motifs géométriques et couleurs au choix et aux endroits indiqués par l'Architecte et le Maître d'Ouvrage Délégué.

Le prix de cet ouvrage comprend aussi la fixation, mortier de pose en ciment, agrafes en fer galvanisé, barbotine en ciment et toutes sujétions de fourniture et pose, coupe, découpe, frise, sans aucun plus-value pour petite surface.

Un échantillon doit être soumis à l'Architecte et au Maître d'Ouvrage Délégué pour approbation.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°62. REVETEMENT DE TERRASSE EN COMPACTO 60X60 Y/C PLINTHES

Ouvrage à réaliser suivant détail de l'Architecte, travaux comprenant :

La forme en béton de 6 à 8cm d'épaisseur, composée de gravettes fines et sable dosé à 300Kg de Ciment CPJ 35 soigneusement refluée à la règle

- La fourniture et pose à bain soufflant de mortier de ciment, de carreaux COMPACTO, brillant ou mat, coupé laser, d'importation, à bords rectifiés 1er choix, de dimensions 60x60cm similaire à celui posé au niveau du département des mathématiques, d'importation de grande résistance, teinte joints, aspect et calepinage au choix de l'architecte, toutes sujétions comprises pour coupes, petites surfaces, joints, alignement, échantillonnage et protection jusqu'à la fin du chantier.

- La fourniture et la découpe à partir de carreaux COMPACTO d'importation 1er choix de grande résistance, de plinthes parfaitement rectilignes de 10 cm de hauteur, suivant recommandations de l'architecte. La pose au mortier de ciment colle, d'horizontalité parfait avec les carreaux au sol, coupe en onglet pour les angles saillants y compris coupes et rejointoiements, sailli par rapport au mur ne dépassant pas l'épaisseur du carreau, nettoyage des traces de mortier de ciment et toutes sujétions de fourniture, pose et de protection.

L'entrepreneur est demandé avant toute pose de remettre un échantillon pour approbation, accompagne d'une notice technique du matériau.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°63. ENDUIT CRÉPIS DE GRANULÉS VARIABLES

Réalisation d'un enduit de façade crépi à granulats variables sur murs en maçonnerie ou en béton, comprenant fourniture des matériaux, préparation des supports et application en plusieurs couches.

Le support sera propre, sain, dépoussiéré et humidifié avant mise en œuvre.

L'enduit sera appliqué en trois couches :

Gobets d'accrochage dosé à 400 kg de ciment/m³ de sable moyen,

Corps d'enduit dosé à 350 kg de ciment/m³, épaisseur 10 à 15 mm,

Couche de finition crépi à granulats variables (0 à 3 mm), à base de mortier coloré ou naturel, projetée ou talochée selon l'aspect souhaité.

L'aspect final sera rustique ou gratté, de teinte uniforme, sans reprises visibles.

Les arrêtes, encadrements et joints seront soignés.

Application possible manuelle ou mécanique.

Dosage indicatif :

- Liant : ciment gris ou blanc + chaux aérienne (selon teinte souhaitée)
- Sable : lavé, granulométrie variable (0–3 mm)
- Adjuvants : plastifiant ou hydrofuge si nécessaire

Épaisseur totale de l'enduit : 15 mm environ.

Les surfaces seront protégées contre le soleil et les pluies pendant la prise.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°64. REVÊTEMENT EN GRANITE PLANS DE TRAVAIL

Réalisations, en marbre Granit dimension couleur et calpinage, suivant plans et indications de l'Architecte, les plaques de marbre sur sol doivent avoir une épaisseur de 3 cm d'épaisseur et sur mur doivent avoir 2 cm d'épaisseur, posées à bain de portier sur forme de 0,05 d'épaisseur maximum, composée de sable de ciment au dosage de 250 kg de ciment par M3 de sable y compris le ponçage et le lustrage nécessaires, les sujétions pour retombées, petites parties, angles saillants ou rentrants, bords arrondis, masticages, joints de finition, protection en cours du chantier, etc.....

Echantillonnage à soumettre à l'approbation de l'Architecte. La fixation sera réalisée avec système de fixation approuvé par le bureau de contrôle

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°65. REVÊTEMENT MURAL EN FAÏENCES 20*20

La Fourniture et pose de revêtement mural en carreaux de faïence, Dimension et couleur au choix de l'Architecte, jointement au ciment blanc, Exécuté sur une forme en béton, mortier de pose, joints. Coupes bords arrondis. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose conformément aux règles de l'art.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°66. FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y/C JOINT CREUX

Fourniture et pose de faux plafond, vertical ou horizontal réalisé en plaques de staff lisse suspendues de 2cm d'épaisseur environ avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse. Le présent prix rémunère également la charpente métallique intermédiaire sur la partie entre plafond et faux-plafond.

Les joints des plaques seront repris ou plâtre blanc, puis il sera fait application d'une couche supplémentaire d'enduit de finition pour une planimétrie parfaite du faux-plafond.

Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles façon arêtes, petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, calfeutrements, passages des canalisations décrochement, retours, retombées, gorges arrondies ou joints en retrait éventuels, etc..

Le présent prix comprendra également toutes les découpes ou réservation pour appareils ou lustrerie quel que soit le nombre, les fontes de reprise d'air et les joints creux de toutes sections.

L'ensemble devra être d'une finition irréprochable.

Le prix comprend un joint creux de 5cm environ.

Ouvrage payé au mètre carré développé, fournie et posée, y compris joints creux, retombées, remontées et toutes fournitures nécessaires, échafaudages et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°67. FAUX PLAFOND MODULAIRE EN PLAQUES DE PLATRE

Faux plafond modulaire perforé, de 1er choix.

Échantillon à présenter au choix de l'Architecte et de l'Administration.

Structure réalisée en doubles cornières et rails oméga, solidaires aux parois et au plafond.

Panneaux de 600x600mm, en fibre minérale, ininflammables, perforés, acoustique, peints au four et démontables.

Y compris fourniture, coupes, découpes, suspentes, réservations pour luminaires et autres, liaison avec enduit des murs, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Détails de fixation à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'architecte avant l'entame des travaux

Ouvrage payé au mètre carré

MENUISERIE BOIS-ALUMINIUM-VITREE & METALLIQUE

PRIX N°68. PORTES ISOPLANES EN SAPIN ROUGE

Porte isoplane, à 1 vantail ouvrant à la française, à réaliser conformément aux plans et détails de l'Architecte. Comprenant entre autre :

- Faux cadre en sapin rouge de 30mmx100mm ;
- Cadre en Iroko de 41mm d'épaisseur, constitué de 2 panneaux de particules de bois stratifiées de 12mm d'épaisseur chacun, montés sur réseau alvéolaire, avec alaise en Iroko de 70mmx41mm ;
- La face extérieur de chaque panneau sera en stratifié merisier, finition et de couleur au choix de 70mmx15mm avec côtés chanfreinés.

Quincaillerie :

- 3 paumelles électriques, h=140mm ;
- 1 serrure tubulaire, à rosaces rectangulaires avec coffre et canon ;
- 1 butoir arrêtoir en caoutchouc scellé au sol.
- Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°69. PORTE PIVOTANTE EN BOIS CHARLEUSE Y/C CHARNIERES À PIVOT

Fourniture et pose d'une porte à ouverture par pivot central ou décentré, axe haut et bas.

En bois massif ou plaqué (chêne, hêtre, noyer, etc.), finition vernie ou lasurée.

Quincaillerie : charnières à pivot invisibles ou apparentes, en acier inox , supportant jusqu'à 100 kg.

Dimensions : suivant plan et détail de l'architecte , épaisseur 40–50 mm (selon usage).

Usage : intérieur ou extérieur (avec joint d'étanchéité et traitement bois).

Finition : teinte naturelle ou personnalisée, vernis de protection adapté au climat marocain.

Particularités : ouverture fluide sans cadre apparent, esthétique moderne et épurée, grande stabilité.

Pose : pivot haut et bas réglable, fixation sur sol et linteau rigides.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°70. BARDAGE EN BOIS 5X5

Bardage Lattes en bois massif section 50×50 mm, essence selon choix de l'architecte (pin, cèdre,).

Pose à claire-voie ou jointive sur ossature secondaire bois ou métal. Fixation par vis inox ou clips invisibles.

Traitement autoclave ou lasure pour usage extérieur. Finition : brut, verni ou teinté selon recommandation de l'architecte.

**Un échantillon à faire approuver par l'architecte et le maitre d'ouvrage avant tout fourniture et pose.
avec toutes sujétions de fournitures, de pose et accessoire suivant le plan de maitre d'œuvre.**

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°71. PORTE VITRÉE CLAIR TYPE CLARIT SUR MESURE POUR L'ENTRÉE AUX TERRASSES

Fourniture et d'une porte battante en **vitrage clair de type CLARIT**, réalisée sur mesure pour accès terrasse.

Vitrage : verre clair trempé ou feuilleté type CLARIT, épaisseur 8 mm .

Encadrement : aluminium anodisé, laqué (tout verre) selon choix architectural.

Dimensions : sur mesure suivant baie à équiper.

Quincaillerie : paumelles, pivots ou rail coulissant en aluminium/inox, poignée moderne type inox brossé.

Finition : bords polis, joints silicone transparent ou profil d'étanchéité.

Usage : séparation intérieure/extérieure entre séjour et terrasse, offrant clarté et transparence maximale.

Pose : sur huisserie aluminium ou directement sur maçonnerie avec fixation mécanique et calage élastique.

Un échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage avant tout fourniture et pose. avec toutes sujétions de fournitures, de pose et accessoire suivant le plan de maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°72. FENÊTRES ET CHÂSSIS VITRÉS EN ALUMINIUM Y/C VERRE CLAIR OU STOP SOL DE 6 MM

- Fenêtres en aluminium coulissantes ou ouvrant à la française en aluminium de 1er choix et au choix de l'architecte et le maître d'ouvrage.

- châssis de SIMPLE vitrage en aluminium fixe, basculant, coulissante ou ouvrant à la française en aluminium de 1er choix et au choix de l'architecte et le maître d'ouvrage.

Et comprenant aussi :

- Cadre dormant en Aluminium de profilés portant simple vitrage.

- Feuillures pour recevoir l'ouvrant dans le cadre d'aluminium.

- Ventail ou Vantaux réalisés en profile d'aluminium portants double vitrage, avec joint Néoprène ou similaire.

- Quincaillerie et toutes accessoires nécessaires (elle sera de première qualité, certifié et agréé par l'architecte et le maître d'ouvrage, et conforme à celle définie dans les catalogues techniques de la gamme Profils Systèmes).

- Pièces de rejet d'eau, et pièces d'étanchéité.

- Application de silicone étanche agréée à l'intérieur et à l'extérieur des cadres des fenêtres.

- Par closes à dips en Aluminium et joint néoprène pour la pose des vitrages doubles.

- Vitrerie double, le style et la couleur au choix de maître d'œuvre, de 6 mm d'épaisseur.

Un échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage avant tout fourniture et pose. avec toutes sujétions de fournitures, de pose et accessoire suivant le plan de maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°73. PORTES VITRÉS EN ALUMINIUM Y/C VERRE CLAIR OU STOP SOL DE 6 MM

Porte vitrée en aluminium ouvrant à la française en aluminium de 1er choix et au choix de l'architecte et le maître d'ouvrage.

- châssis de SIMPLE vitrage en aluminium fixe, basculant, ouvrant à la française en aluminium de 1er choix et au choix de l'architecte et le maître d'ouvrage.

Et comprenant aussi :

- Cadre dormant en Aluminium de profilés portant simple vitrage.

- Feuillures pour recevoir l'ouvrant dans le cadre d'aluminium.

- Ventail ou Vantaux réalisés en profile d'aluminium portants double vitrage, avec joint Néoprène ou similaire.

- Quincaillerie et toutes accessoires nécessaires (elle sera de première qualité, certifié et agréé par l'architecte et le maître d'ouvrage, et conforme à celle définie dans les catalogues techniques de la gamme Profils Systèmes).

- Pièces de rejet d'eau, et pièces d'étanchéité.

- Application de silicone étanche agréée à l'intérieur et à l'extérieur des cadres des fenêtres.

- Par closes à dips en Aluminium et joint néoprène pour la pose des vitrages doubles.

- Vitrerie double, le style et la couleur au choix de maître d'œuvre, de 6 mm d'épaisseur.

Un échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage avant tout fourniture et pose. avec toutes sujétions de fournitures, de pose et accessoire suivant le plan de maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°74. PORTE MÉTALLIQUE ORNEMENTAL EN DEUX BATTANTS EN MÉTAL Y/C TT

SUJÉTIONS

Fourniture et pose d'une porte d'entrée à deux vantaux ouvrants, réalisée entièrement en métal travaillé (acier ou fer forgé), à vocation décorative et sécuritaire. Cadre en profilé acier soudé, remplissage ornemental en fers plats, ronds ou motifs forgés selon plan et détail de l'architecte. Finition : ponçage, anti-rouille, puis peinture ou thermolaquage teinte au choix (RAL standard). Ferronnerie : paumelles renforcées à graisseur, verrouillage par serrure 3 points ou targette en acier. Accessoires : poignée, heurtoir ou éléments décoratifs assortis. Posés sur cadre métallique scellé ou dormant intégré à la maçonnerie, réglage et calage sur site.

Un échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage avant toute fourniture et pose. avec toutes sujétions de fournitures, de pose et accessoire suivant le plan de maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°75. MAT POUR DRAPEAU Y COMPRIS DRAPEAU

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°76. RIDEAU D'OBSCURCISSEMENT EN TISSU BUREAU

Rideau opaque en tissu occultant, grammage de 260 g/m² minimum, classe M1 conforme à la réglementation relative à l'usage des tissus textiles à laquelle sont soumis les ERP, permettant d'absorber ou de réfléchir totalement les ondes lumineuses, y compris tringle à rideau en barre laiton ou bois dur, de diamètre approprié avec supports, paire d'embouts, anneaux de fixation et tout accessoire

Y/c fixation, pose, peinture, vernis et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Un échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage avant toute fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°77. MAIN COURANTE INOX DE 1.5M DE HAUTEUR ESCALIER

Main courante en tube inox Ø 50 mm, épaisseur 1,5 mm, qualité AISI 304 ou 316 selon emplacement, finition brossée grain 240.

Pose sur supports muraux, fixation mécanique invisible, espacement 1,00 à 1,20 m.

Hauteur de pose selon détail de l'architecte.

Raccords et embouts inox assortis.

Fourniture et pose complètes, y compris coupes, ajustages, fixations, nettoyage et finitions conformes aux normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N°78. SIGNALISATION PANNEAU PLEXIGLASS AVEC GRAVURE INSCRIPTION ET MOTIF DE TAILLE DIFFÉRENTE

Panneau de signalisation réalisé en plexiglass (PMMA) transparent ou teinté, épaisseur selon recommandation de l'architecte min 3. Gravure laser de l'inscription et du motif, profondeur et taille variable selon le maître d'œuvre.

Texte et symboles gravés et éventuellement remplis de peinture (couleur au choix du maître d'œuvre).

Découpe soignée, angles arrondis ou vifs suivant le design.

Fixation par entretoises inox, adhésif double-face ou vis invisibles, selon support.

Dimensions, typographie et motifs selon recommandation de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°79. ENSEIGNE

Fourniture et pose d'une enseigne administrative trilingue réalisée en acier inoxydable de haute qualité (inox 304 ou 316 selon exposition). Support en tôle inox brossée, épaisseur 2 à 3 mm, arêtes adoucies. Texte et logo gravés, découpés ou en relief selon conception graphique, en trois langues (arabe, français, amazigh). Typographie et mise en page conformes à la charte officielle de l'administration et aux normes de signalisation institutionnelle.

Fixation par entretoises inox, pattes invisibles ou structure porteuse, selon emplacement (mur, façade, ou portique).

Dimensions selon plans et détail de l'architecte. Finition en polissage soigné, protection anti-oxydation et traitement anti-traces. Éclairage (optionnel) par rétroéclairage LED blanc neutre, basse consommation, câblage dissimulé. Pose complète, alignement, nettoyage et réception de l'enseigne inclus.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°80. RIDEAU MÉTALLIQUE POUR MAGASINS Y COMPRIS MOTEUR ET BOITIER

Fourniture et pose d'un rideau métallique à enroulement motorisé, destiné à la fermeture sécurisée de devanture commerciale. Tablier : lames en acier galvanisé laqué selon indication du maître d'œuvre. Épaisseur des lames : 7/10 à 10/10 mm suivant la largeur. Axe d'enroulement : tube acier monté sur paliers avec ressorts de compensation. Coffre et coulisses : tôle galvanisée pliée, avec joint ou feutrine anti-bruit. Motorisation : moteur tubulaire ou central (selon dimension du rideau), alimentation 220 V monophasé, commande par bouton-poussoir, boîtier à clé ou télécommande. Système de manœuvre de secours en cas de coupure de courant (manivelle ou débrayage manuel). Finition : galvanisée (coloris au choix du maître d'œuvre). Fixation et pose : scellée ou chevillée sur tableau maçonné, réglage et mise en service inclus. Caisson cache VR, en tôle de 20/10ème sur ossature en fer cornière de 30x30mm.

Ouvrage payé au mètre carré

PRIX N°81. DOUBLE PEAU EN DÉCOUPE LASER

Fourniture et pose de panneaux métalliques découpés au laser selon motifs architecturaux approuvés, destinés à l'habillage ou la protection solaire des façades.

Tôles en acier galvanisé, aluminium ou inox, d'épaisseur 2 à 4 mm, découpées au laser CNC suivant plans d'exécution.

Finition par thermolaquage ou peinture poudre polyester teinte au choix de la maîtrise d'ouvrage (nuancier RAL).

Les panneaux seront fixés sur une ossature métallique secondaire (acier galvanisé ou aluminium), comprenant toutes pattes, chevilles, visseries inox et accessoires nécessaires au montage.

Les fixations seront invisibles ou discrètes, assurant rigidité, stabilité et alignement parfait.

Découpe précise, arêtes nettes sans bavures, conformité au motif validé.

Protection anticorrosion assurée selon normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre carré

ELECTRICITE

PRIX N° 82. BOITE DE COUPURE

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'une boîte de coupure triphasée degré de protection au moins IP 439 minimum et posée en encastré en bas de la colonne. Elle sera équipée de :

- Trois fusibles calibrés type HPC agréés par la société de distribution de la ville
- Bornes de neutre
- Réservation pour recevoir la barrette de coupure et mesure de la terre
- Accessoires divers

Ouvrage payé à l'unité de boîte conformément aux exigences de la société de distribution de la ville y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix.

PRIX N° 83. BOITE DE DISTRUBUTION

Le coffret de distribution doit être conforme aux normes UTE ou CEI équivalentes et en particulier à la spécification EDF

- HN- 62.S.12. Les coffrets seront en polyester.

Ouvrage payé à l'unité de boîte conformément aux exigences de la société de distribution de la ville y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix.

PRIX N° 84. BOITE COFFRET POUR COMPTEUR MONOPHASÉ 2 FILS

Fourniture et pose en état de marche d'un coffret de comptage à 2 fils type OGE agréé par la régie, équipée d'un support compteur en acier inoxydable réglable et pouvant recevoir différents types de compteurs, d'une vis de fermeture de la porte plombable à 3 rainures, d'un hublot de lecteur transparent en poly carbonate stabilisé ultra violet de quatre bases de coupes-circuit 22x58 .

Il sera placé entre 1.10m et 1.80m du sol

L'ensemble de ces fournitures sera posé et raccordé suivant les normes en vigueur

Y / compris toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité de boîte conformément aux exigences de la société de distribution de la ville y compris toutes sujétions de fourniture et pose au prix.

PRIX N° 85. BOITE COFFRET POUR COMPTEUR TRIPHASÉ 4 FILS

Fourniture et installation d'un coffret pour compteur triphasé 4 fils de type agréé par la régie. Le coffret peut être individuel, le règlement se fera pour chaque position compteur prévu.

Boîte conforme aux exigences de la régie y compris toutes sujétions de fourniture et pose sera payé à l'unité

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris tous, tout type d'accessoires ou équipements nécessaires au bon fonctionnement, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité

PRIX N° 86. ALIMENTATION MONTE DE CHARGE

Fourniture et pose de monte de charge de 250 kg, desservant 3 niveaux, dimensions à confirmer par le fabricant, comprenant :

Cabine en inox, avec structure en acier galvanisé,

Portes en inox, ouverture à guillotine, sur allège modèle comprenant un pylône autoporteur modulaire.

Motorisation électrique,

Rails de coulisse, câbles acier, contrepoids, parachute

Ouvrage Payé à l'ensemble , y compris la fourniture, la pose, tests, mesures, tous les accessoires nécessaires et toutes les sujétions.

PRIX N° 87. ALIMENTATION MOTEUR RIDEAU ÉLECTRIQUE

Cet article comprend la mise en place d'une réservation électrique dédiée à l'alimentation du moteur électrique du rideau métallique de chaque magasin.

Les travaux incluent :

- Le tirage d'une ligne d'alimentation depuis le tableau du magasin jusqu'à la position du rideau électrique dans un tuyau orange de protection.
- L'installation d'un interrupteur de commande pour la montée et la descente du rideau électrique du magasin.
- La mise à disposition des câbles et accessoires nécessaires pour le raccordement ultérieur du moteur du rideau électrique.
- **Ouvrage Payé à l'ensemble , y compris la fourniture, la pose, tests, mesures, tous les accessoires nécessaires et toutes les sujétions.**

PRIX N° 88. LIAISONS DES CIRCUITS ÉQUIPOTENTIELS

Il sera prévu une liaison équipotentielle principale qui doit relier au conducteur principal de protection via une barrette de terre générale les éléments conducteurs suivants :

- Les masses métalliques de la construction (chemins de câbles, gaines, etc.)
- Les carcasses métalliques de tous les organes électriques
- Les broches de terre de toutes les prises de courant
- La canalisation principale d'alimentation en eau.
- Tous les éléments métalliques accessibles de construction.

Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel au réseau général de terre.

La section des conducteurs de la liaison équipotentielle principale sera de 25 mm² cuivre. En aucun cas, le conducteur principal de terre ne doit être coupé, les dérivations vers les armoires se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes, les éléments métalliques simultanément accessibles doivent être reliés entre eux par une liaison équipotentielle supplémentaire.

L'ensemble de la liaison équipotentielle sera posé y compris conduits, conducteur de raccordement jusqu'aux tableaux généraux, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'ensemble.

PRIX N° 89. TABLEAU GÉNÉRAL BASSE TENSION TGBT

Le tableau général basse tension se présentera sous la forme d'ensembles fonctionnels en tôle d'acier, montée sur châssis en fer cornière, équipée de portes fermant à clé. La présentation et la hauteur des tableaux généraux basse tension, Normale, et ondulés doivent être similaires dans la mesure du possible.

Le tableau TGBT répond à la norme EN 60-439-1/2 et est des ensembles de série de la forme 4a.

Un cloisonnement complet est fait à l'intérieur du tableau entre les tranches de jeu de barres et les compartiments disjoncteurs d'arrivée et de couplage. Ce cloisonnement assure une résistance aux sollicitations dues aux courts-circuits sans dégâts pour les compartiments voisins.

Les manœuvres de sectionnement s'effectuent par l'intermédiaire d'organes de commandes situés en face avant.

Les éléments métalliques de l'armoire doivent être reliés au châssis par contact direct ou par des conducteurs de liaison équipotentielle prévus à cet effet.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs doit être adapté au courant de court-circuit.

Dans tous les cas, les tableaux généraux seront dimensionnés avec une réserve de place d'environ 20 % pour permettre des adjonctions du matériel.

La sélection du matériel est établie par l'Entrepreneur en fonction des critères de dimensionnement et de sélection du matériel basse tension, tel que précisé cahier des prescriptions techniques.

COMPOSITION DES TABLEAUX GÉNÉRAUX

Des unités fonctionnelles d'arrivée équipée chacune entre autres de :

- Un ou plusieurs unités d'arrivées par disjoncteur tétrapolaire en boîtier moulé, ainsi que par boutons poussoirs sur le tableau;
- Trois transformateurs de courant pour le système des mesures et affichage;
- Un des relais à minima de tension avec fusibles HPC pour pouvoir raccorder l'automate programmable;
- Les dispositifs de protection contre la foudre;
- Des signalisations lumineuses sur la face avant (type LED), renseignant :
 - La présence tension en amont des disjoncteurs(bleu);
 - La position enclenchée(vert);
 - La position déclenchée (rouge);
 - La position déclenchée sur défaut (orange);
- Un bornier de raccordement pour les câbles commande de verrouillage et de signalisation;
- Une ou plusieurs unités de jeu de barres, tétrapolaire dimensionné de façon à limiter l'échauffement à 65°C- norme EN 60947-1. Le jeu de barres doit être conçu et testé pour les conditions d'usage les plus sévères correspondant aux risques de surtension et de court-circuit les plus élevés.
- Des unités fonctionnelles de départ équipées de :
 - Disjoncteurs tétrapolaire type boîtier moulé;
 - Un bornier de raccordement pour les câbles de signalisation et de commande;
- Des unités fonctionnelles de signalisation, commande et verrouillage regroupant :
 - Les circuits auxiliaires (protection, signalisation et commande);

- Le système de test lampe pour l'ensemble des témoins de signalisation.

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des tableaux électriques conformément normes en vigueur, aux schémas unifilaires et aux recommandations de BET, BCT et maitre d'ouvrage. Les plages de raccordements sont dimensionnées en fonction de l'intensité maximale admissible et traitées pour recevoir tout type de câbles agréés.

Les contacts d'information à renvoyer à distance sont du type "contacts secs" et ramenés sur bornier.

Chaque contact est soigneusement et clairement repéré, regroupé dans un boîtier de raccordement externe en attente.

REPERAGE ET SCHEMAS

Au-dessus de chaque appareil de protection, sur la face avant du tableau, sera vissé des plaques gravées pour repérer chaque départ.

Les extrémités des conducteurs et câbles seront repérés par des étiquettes autocollantes (PH1, PH2, PH3, N et T).

Le schéma électrique de chaque tableau sera collé sur la face interne de l'une des portes, le repérage de ce schéma devra être conforme au repérage de l'appareillage.

CONTROLE ET ESSAIS DES TABLEAUX GENERAUX BASSE TENSION

Contrôles et essais en usine (certificats à fournir)

a) Essais de type

Les contrôles et les essais sont effectués conformément à la norme EN 60-439.1/2.

b) Essais individuels

-Inspection de l'ensemble;

-essais diélectriques;

-vérification des mesures de protection;

-vérification de la résistance d'isolement;

-essais de positionnement;

-contrôle de sélectivité des protections.

Essais sur site

Tous les essais individuels spécifiés ci-avant sont répétés.

De plus, le serrage des jeux de barres et des dérivations est contrôlé au moyen d'une clef dynamométrique.

Après mise en service et mise en charge des tableaux généraux des essais thermographiques sont effectués sur ces armoires pour permettre de déceler les éventuels points chauds.

ETENDUE DE L'ENTREPRISE

Au niveau de la zone technique

L'entreprise doit exécuter le montage de TGBT conformément aux schémas d'exécutions approuvés et visés par BET et BCT et conçus conformément aux normes en vigueur et aux schémas guides fournis par BET.

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement des tableaux généraux en ordre de marche y compris tous les accessoires de raccordement conformément aux spécifications jointes.

Tableau général basse tension, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement, sera payé à l'ensemble

TABLEAUX DE PROTECTION SECONDAIRE

PRIX N° 90. TABLEAU SECONDAIRE.

Ouvrage Payé à l'ensemble

PRIX N° 91. TABLEAU ÉLECTRIQUE POUR ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR.

Nota : en cas de contradiction entre le CPS et les schémas unifilaires, l'entreprise doit exécuter les travaux conformément aux schémas unifilaires visés par le bureau de contrôle sans aucune plus-value.

Chaque tableau de protection électrique, sera installé à l'emplacement désigné sur les plans et il devra être conçu conformément aux normes en vigueur et aux schémas fournis.

Une séparation nette et matérialisée avec repérage en claire doit être réalisée pour faciliter les interventions au cours des opérations d'entretien de façon à exclure toute confusion sur l'origine des circuits.

L'éclairage extérieur, les projecteurs de façade seront automatiques et actionnés via des horloges astronomiques, avec des commandes manuelles forcées depuis le tableau de l'éclairage extérieur.

Nota : en cas de contradiction entre le CPS et les schémas unifilaires, l'entreprise doit exécuter les travaux conformément aux schémas unifilaires visés par le bureau de contrôle sans aucune plus-value.

Raccordement de câblage et de fixation d'appareillage :

- Les jeux de barres pour le raccordement des différents départs protégés.
- Les plaques de fermeture.
- Les équerres de blocage.
- Les étiquettes de repérage.
- Tous les départs des conducteurs seront repérés.
- Les différentes barrettes nécessaires aux raccordements.
- Les blocs de répartition.
- Les bornes de jonction.
- Les barres de pontage (Unipolaires, bipolaires et tétra polaires suivant les cas).
- Les profils de protection.
- Les goulottes de câblage horizontales et verticales.
- Les supports de fixation.
- Les goulottes de jonction.
- Les plastrons.
- Les rails DIN.
- Les platines perforées.
- La visserie nécessaire à la fixation et au raccordement des circuits.
- Les connecteurs de liaison pour les blocs de répartition et jeux de barres.
- Les jeux de barres calibrés et équipés des écrans de protection.

Les portes schémas souples pour documents de format A6, A5 ou A4 selon dimensions des tableaux.

Les plaques de fond et entrée de câbles.

Les joints d'étanchéité

Les plaques isolantes en plexiglas placées devant les jeux de barres et les contacts des interrupteurs et disjoncteurs non protégés contre les contacts directs.

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes autocollantes.

Tous les coffrets ou armoires seront repérés par étiquettes en dilophanes gravées.

Toute la filerie de câblage doit être numérotée.

Ce tableau comprendra :

Un appareil tétrapolaire de tête par arrivée de câble, magnétothermique de type boîtier moulé et de calibre approprié avec commande extérieure (neutre coupé).

Un jeu de barres (L1 - L2 - L3 - N - PE).

Des disjoncteurs (type modulaire) de protection des départs pour l'éclairage et prises de courant; Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.

des contacteurs, des télérupteurs et relayages correspondants aux commandes et asservissements.

Une borne générale de terre et un collecteur de terre pour les départs.

Une tresse de terre pour relier les tableaux aux parties mobiles.

Barrette de neutre.

Un bornier de raccordement pour les câbles des circuits de départ, des commandes

Une signalisation lumineuse (3 lampes) de présence tension sur chaque phase sur l'arrivée prise en amont de l'appareil général de tête.

Des boutons poussoirs lumineux sur le fronton de l'armoire pour la commande de l'éclairage de certains circuits.

L'armoire de protection sera réalisée suivant les prescriptions suivantes :

Matériel fixé sur châssis.

Disjoncteurs magnétothermiques.

Les entrées et sorties des canalisations se feront à travers des plaques en tôle démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse étoupes de protection et placées aux parties inférieures ou supérieures des tableaux.

Le BET n'acceptera en aucun cas des tableaux dont l'aspect esthétique aura été négligé (peinture mal exécutée, corrosion, câblage non satisfaisant.....).

L'ensemble du matériel sera fixé sur rail OMEGA.

Les disjoncteurs divisionnaires bipolaires pour les départs d'éclairage et prises de courant 2P seront, selon le type des récepteurs à alimenter, de calibre 10A+N, 16A+N ou 20A+N.

Les interrupteurs différentiels de tête seront tétrapolaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et les circuits d'éclairage alimentant les locaux humides et 300mA pour les circuits d'éclairage.

Les télérupteurs de commande générale d'éclairage seront bipolaires.

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

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des tableaux électriques conformément aux normes en vigueur, aux schémas unifilaires et aux recommandations de BET, BCT et maître d'ouvrage.

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

REPERAGE ET SCHEMAS

Au-dessus de chaque appareil de protection, sur la face avant du tableau, sera vissé des plaques gravées pour repérer chaque départ. Les extrémités des conducteurs et câbles seront repérés par des étiquettes autocollantes (PH1, PH2, PH3, N et T).

Le schéma électrique de chaque tableau sera collé sur la face interne de l'une des portes, le repérage de ce schéma devra être conforme au repérage de l'appareillage.

ETENDUE DE L'ENTREPRISE

Au niveau de la zone technique

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement des tableaux de protection en ordre de marche y compris tous les accessoires de raccordement conformément aux spécifications jointes. Les tableaux sont répartis dans le bâtiment comme suit :

Le tableau électrique pour logement sera en plastique et de dimension comportant autant de rangers nécessaires, avec rail OMEGA, permettant de monter tous les appareils modulaires comme indiqués ci-dessous.

Dans chaque tableau électrique, le dispositif de protection doit être repéré par étiquettes autocollantes avec écritures gravées.

Dans chaque tableau électrique le schéma électrique des tableaux sera collé sur la face interne du portillon.

Tous les appareillages de protection de commande et de contrôle seront modulaires, agréés par le BET conformément aux indications suivantes :

- Tableau Modulaire + disjoncteur différentiel abonné 2 fils
- Disjoncteur différentiel abonné 2x10/30A-500mA (Gardy)
- Deux interrupteurs différentiels 2x25A-30mA
- Des disjoncteurs bipolaires DPN sur rail 2x20A (le nombre suivant schémas unifilaires)
- Des disjoncteurs bipolaires DPN sur rail 2x16A (le nombre suivant schémas unifilaires)
- Des disjoncteurs bipolaires DPN sur rail 2x10A (le nombre suivant schémas unifilaires)
- Disjoncteur de protection pour sonnerie
- Trois répartiteurs

Le tableau électrique pour logement, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement, sera payé à l'ensemble

- a- Tableau de protection pour éclairage extérieur T.P.Ex, **sera payé à l'ensemble y compris** des horloges astronomiques avec des commandes manuelles, des disjoncteurs magnétothermiques, des disjoncteurs différentiels et des contacteurs.

PRIX N° 92. TABLEAU ÉLECTRIQUE DIVISIONNAIRE

Fourniture, pose et raccordement d'un tableau électrique divisionnaire à l'intérieur de chaque magasin, assurant la distribution de l'énergie électrique aux différents circuits du local.

Le tableau sera équipé de :

- Un disjoncteur différentiel, assurant la protection générale du magasin ;
- Des disjoncteurs divisionnaires pour les circuits ;
- Un coffret encastré ou en saillie selon la nature du mur, en plastique isolant, avec porte transparente et étiquette d'identification.
- Barrettes de neutre et de terre isolées.
- Bornier de raccordement PE (terre).

Ouvrage Payé à l'ensemble

CABLES BASSE TENSION DE DISTRIBUTION PRIMAIRE

Le réseau de distribution primaire comprend les canalisations

-Entre les tableaux de distribution secondaire, coffrets et points de raccordement en attente;

Les câbles sont dimensionnés en tenant compte des conditions de calculs cités suivant les spécifications du CPT.

Avant leur mise en service, tous les câbles, sans exception, sont contrôlés, en particulier en ce qui concerne la mesure des isolements.

Le tenant et l'aboutissant de chaque départ sont définis sur les synoptiques de distribution joints au présent dossier. Les câbles seront raccordés à leurs extrémités par cosses serties avec fixation par boulons cadmiés pour la grosse section de câbles ou raccordés directement sur les bornes de sortie des disjoncteurs de protection pour les sections plus faibles. Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des câbles basse tension y compris tous les accessoires de pose de raccordement, essais, resserrage coupe feu au droit des parois RF ainsi que toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement pour un réseau de distribution primaire complet en parfait ordre de marche.

Ouvrage payé au mètre linéaire et sera comme suit:

PRIX N° 93. Câble U1000 R02v 4x25mm² + T.

PRIX N° 94. Câble U1000 R02v 4x16mm² + T.

PRIX N° 95. Câble U1000 R02v 5x10 mm².

PRIX N° 96. Câble U1000 R02v 4x6 mm²+ T.

PRIX N° 97. Câble U1000 R02v 3x10 mm²

PRIX N° 98. Câble U1000 R02v 3x6 mm².

PRIX N° 99. MISE À LA TERRE PRINCIPALE

L'entreprise du présent lot devra, la fourniture et pose d'un ceinturage en fond de fouille du bâtiment, en conducteur cuivre nu de 29 mm² de section relié en des points par des liaisons mécaniques rigides au ferrailage de la dalle inférieure du poste de transformation.

La terre des masses seront réalisées par des puits de terre séparés l'un de l'autre de 8 mètres minimum.

Les résistances maximales de ces deux puits de terre seront de :

✓ Trois ohms pour la terre des masses.

L'ouvrage ainsi définie y compris le raccordement de la prise de terre à la borne principale de terre dans le poste de transformateur, fourniture du matériel nécessaire des barrettes de mesure et de sectionnement, réalisation de puits de terre conformément aux règles de l'art et des normes en vigueur, piquets de terre, charbon, tranchée et tout équipement nécessaire au bon fonctionnement, toutes les mesures de résistance de boucles ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N° 100. CHEMIN DE CÂBLE 365 X 63 MM

Il s'agit de la fourniture et de la pose de chemin de câble à bords arrondis, y compris fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé à bords repliés à contre-plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés en montage plafonnier et apparent soit en gaines, faux plafond, caniveaux techniques et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage.

Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton tous les 2 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 29mm² permettant la distribution du réseau de terre.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements et en conformité avec la norme marocaine adéquate. Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

Le tracé des chemins de câbles indiqué sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment et suivant les utilisateurs à desservir.

Les chemins de câble destinés pour distribution des câbles courant fort (215 x 63 mm) et ceux destinés pour distribution des câbles informatiques (365 x 63 mm) doivent être distant de 30cm et seront posés de telle sorte à éviter tout type de chevauchement. Ces deux chemins de câbles doivent parcourir toutes les circulations, couloirs ou hall pour desservir les circuits terminaux et aussi pour garantir une réservation pour une éventuelle extension.

Les canalisations moyennes tension circulantes dans la galerie technique seront posés sur des chemins de câbles fermés avec couvercle métallique.

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, pose de chemins de câbles y compris tous les accessoires de pose tous types confondus (éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres), mise à la terre, fermeture des saignés, ragréage CF aux traversées des parois et ce en fonction de la nature des câbles à poser (Courant Fort, Courant faible, Moyenne tension) et des contraintes de l'installation.

Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N° 101. CHEMIN DE CABLE 215 X 63 MM

Meme descriptif que la'article precedent

Ouvrage payé au mètre linéaire

DISTRIBUTION ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT

Généralités :

L'ensemble de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de fourreaux ICDE encastrés dans les maçonneries et les formes, ou fourreaux ICO installés dans les vides de construction, ou encore à partir des chemins de câbles placés dans les dégagements.

Ces fourreaux seront choisis selon les locaux, où ils seront installés conformément au mémento de Promotelec. Il ne sera pas utilisé de fourreau inférieur au numéro 13. L'ensemble du câblage de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de conducteurs HO7-VU (U500V) posés sous fourreau ou des câbles U1000RO2V posés sur chemin de câbles. La section minimale utilisée dans cette distribution sera de 1,5mm² pour l'éclairage et 2,5mm² pour la petite force.

Il appartient à l'Entrepreneur de se renseigner auprès des Entrepreneurs de Gros Oeuvre et de Revêtement de sol, afin de connaître les tolérances réelles de l'exécution des ouvrages et d'adapter en conséquence son matériel pour répondre aux performances imposées.

Si, pour des raisons d'exécution, il existe une impossibilité de superposer les équipements de sol avec les ouvrages en béton, les Entrepreneurs de Gros Oeuvre ou de Revêtement de sol procèdent aux adaptations de leurs ouvrages (rabotage, saignée, placement de treillis anti-fissures, ...).

○ Petit appareillage encastré pour les locaux nobles :

Il comprendra :

- Les interrupteurs simples allumages
- Les interrupteurs va et vient
- Les prises de courant
- Les boîtes de dérivation et de raccordement.

Le petit appareillage encastré pour les locaux nobles sera de 1^{er} choix et sera choisi selon le cas dans la gamme suivante : -Mosaïc .

○ Petit appareillage étanche :

Identique à l'appareillage encastré, mais étanche. Il sera de 1^{er} choix et sera choisi selon le cas dans la gamme suivante : Plexo 10 encastré.

L'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'œuvre dans un délai de 15 jours à partir de la notification de l'ordre de service de commencement des travaux un échantillonnage de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'employer, il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation notifiée par le maître d'œuvre et le BET.

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

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

DISTRIBUTION ECLAIRAGE

PRIX N° 102. FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs HO7-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant 2 conducteurs HO7-VU 1x1,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.

- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 103. FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE ÉTANCHE

Idem que le prix précédent, L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 104. FOYERS LUMINEUX COMPLÉMENTAIRES

Ce prix comprend :

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

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

DISTRIBUTION PRISES DE COURANT ET ALIMENTATIONS

Généralités :

Ces ouvrages comprendront les prises de courant, les boîtes d'encastrement, les alimentations en conducteurs de la série H07-VU 3x2,5mm², 3x4mm² selon le cas, sous conduit ICDE (encastré) depuis le tableau électrique de protection jusqu'aux prises de courant y compris les conduits ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement .

On distinguera :

Prise de courant 2x16A+T de la série Mosaïc Blanc ou Plexo de Legrand.

- Prise de courant 2x16A+T étanche IP 447 de la série Plexo ou Mosaic Legrand encastrée placée dans les tisaneries .
- Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 3x2,5 mm² sous tube ICD6E Ø13 ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour les prises de courant 2P+T 16A.
- Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 3x4mm² sous tube ICD6E Ø16 ou en câbles U1000RO2V 3x4 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour les prises de courant 2P+T 20A.
- Les liaisons seront en conducteurs HO7-VU de 5x4 mm² sous tube ICD6E Ø21 ou en câbles U1000RO2V 5x4 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour les prises de courant 4P+T 20A.

PRIX N° 105. PRISE DE COURANT 2X16A + T :

Ce prix comprend :

- Fourniture et pose d'une prise 2x16A + T dans les bureaux administratifs, et d'autres locaux qui demandent pas un degré élevé d'hygiène.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1x2,5mm² ou en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.

- La prise de courant.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De de 1^{er} choix série Mosaic ou Plexo .

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de payé à l'unité.

LUSTRERIE

GENERALITES

- Un échantillon doit être approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte avant approvisionnement.
- L'entreprise devra fournir les fiches techniques et les attestations de qualité de chaque produit.
- Les produits qui ne satisfont pas les prescriptions de la maîtrise d'œuvre seront rejetés et échangés par des produits conformes et ce à la charge de l'entreprise.

Le choix de la lustrerie sera axé principalement sur des luminaires de fabrication locale .

D'une manière générale, l'éclairage doit être adapté à l'environnement, le choix du matériel (Luminaires – Supports et mode de fixation) doit tenir compte des paramètres suivants :

- Niveau d'éclairage direct et indirect par une distribution correcte et bien réfléchie des luminaires dans le champ visuel.
- Limitation de l'éblouissement.
- Qualité des couleurs des sources lumineuses.
- Equilibre de l'éclairage du jour et de l'éclairage artificiel.
- Uniformité de la distribution apparente des luminaires à la surface des zones de circulation.

L'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorceurs et autres) sera de 1^{er} choix ..

Tous les luminaires avec lampes fluorescentes seront compensés.

Les appareils incandescents seront équipés de lampes à économie d'énergie assurant une meilleure diffusion de la lumière. Tension de service = 220/230 volts. Très longue durée de vie (usage professionnel).

PERFORMANCES

Compte tenu des performances imposées au chapitre 1 "Conditions Générales d'Exécution", il appartient à l'Entrepreneur de calculer les éclairagements dans les locaux en fonction du matériel qu'il propose et de prendre toutes les mesures nécessaires pour respecter les performances imposées.

Le soumissionnaire mentionnera dans son offre les mesures qu'il juge nécessaires pour respecter les performances imposées.

IMPLANTATION DES LUMINAIRES

L'implantation des luminaires est donnée d'une façon générale dans les documents graphiques joints au présent document. En ce qui concerne les locaux techniques, et certains locaux spécifiques, l'implantation exacte sera déterminée en fonction du matériel installé dans ces locaux. Dans ce cas, le nombre d'appareils à placer est indiqué sur les plans. Il appartient à l'Entrepreneur de faire une proposition d'implantation compte tenu des équipements installés dans ces locaux.

PRIX N° 106. HUBLOT LED

Fourniture pose et raccordement d'un Hublot LED, conforme à la Norme marocaine adéquate .

Le plafonnier doit être équipé de:

- Forme : Rond
- Puissance absorbée : 36W
- Diamètre : 300mm
- Température de couleur : 4500 °K
- Couleur de la lumière : Blanc neutre
- Intensité lumineuse : 1450lumens
- IRC (Indice de Rendu des Couleurs) : >80
- Angle de diffusion : 160°

- Finition extérieur : Blanc
- Indice de protection : IP65
- Alimentation 230V

Le luminaire sera de 1^{er} choix . série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre.

, y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

L'ensemble de l'ouvrage y compris la lampe de première utilisation sera payé à l'unité, fourni, posé et raccordé en ordre de marche

PRIX N° 107. HUBLOT LED ÉTANCHE

Fourniture pose et raccordement d'un hublot étanche led classe II IP65, conçu pour recevoir une lampe à économie d'énergie.

Le hublot doit être équipé de:

- Un corps en thermoplastique renforcé de fibres de verre.
- Un réflecteur interne en aluminium brillant.
- Diffuseur en polycarbonate opale,
- Lampe à économie d'énergie 20 W
- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.
- Tous les composants du hublot doivent résister aux agents atmosphériques et aux ultraviolets.
- Tous les composants du hublot doivent résister à la chaleur ayant une auto extingüibilité à 960°C selon les normes CEI 695-2-1.
- Le luminaire sera de 1^{er} choix . série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble de l'ouvrage y compris la lampe de première utilisation, fourni, posé et raccordé en ordre de marche

Ouvrage payé à l'unité .

PRIX N° 108. LUMINAIRE CARRÉ LED 60X60 CM

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une luminaire carré led 60x60 de 1^{er} choix . Le Produit doit avoir les caractéristiques techniques suivantes :

- Dimensions : 595X595X35mm
- Indice de rendu des couleurs (CRI) : >80
- Puissance nominale : 34W
- Flux lumineux : 3400LM
- IP : IP20

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 109. LUMINAIRE RECTANGULAIRE LED 120X30 CM

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un luminaire Led 120x30cm

Caractéristiques techniques

- Module de plafond Dimensions du module dans le sens de la longueur : 1200x300 mm
- Light source Module LED non remplaçable
- Puissance (+/-10 %) 48 W
- Classe de protection CEI Classe I
- Code d'indice de protection IP20
- Lumineuse LED triangulaire encastrable
- Flux lumineux : 2800lm
- Couleur de lumière : blanc chaud (3000K)
- Efficacité lumineuse : 83 lm/W
- Indice de protection : IP20
- Angle du faisceau : 120°
- Le luminaire sera de 1^{er} choix . série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre.

, y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 110. APPLIQUE LED EXTERIEUR

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une applique ledexterieur étanche de 1^{er} choix . Le Produit doit avoir les caractéristiques techniques suivantes :

- Dimensions : 170x340mm
- Température de couleur : 2700K
- Puissance nominale : 12W
- Flux lumineux : 1500LM
- IP : IP55

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité

PRIX N° 111. PROJECTEUR ÉTANCHE

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un projecteur étanche de 1^{er} choix . Le Produit doit avoir les caractéristiques techniques suivantes :

- Dimensions : Ø100 x 250mm
- Température de couleur : 2700K
- Puissance nominale : 12W
- Flux lumineux : 1500LM
- IP : IP55

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 112. Candélabre

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service d'un candélabre complet d'éclairage public, comprenant le mât, la console, le luminaire, et tous les accessoires de fixation et de câblage nécessaires à son bon fonctionnement. Le candélabre sera conçu pour l'éclairage des voies piétonnes, parkings, espaces extérieurs ou zones de circulation, conformément aux plans d'exécution.

Caractéristiques techniques :

- Hauteur du mât : 4 à 6 mètres selon implantation
- Type de mât : Acier galvanisé à chaud ou aluminium anodisé, conique, à embase
- Fixation : Par platine et tiges d'ancrage scellées dans massif béton
- Console : Simple ou double, longueur adaptée à la portée lumineuse
- Luminaire : Type LED, IP66, IK08, rendement ≥ 120 lm/W
- Température de couleur : 3000 K à 4000 K
- Flux lumineux : 6 000 à 10 000 lumens selon modèle
- Classe électrique : Classe II
- Tension d'alimentation : 230 V – 50 Hz
- Protection contre les surtensions : ≥ 10 kV

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 113. FOUILLES EN TRANCHEES AVEC UN TUBE DOUBLE PAROI D75

Ces travaux comprennent la réalisation des réservations (Courant fort et courant faible) pour le raccordement des différents bâtiments du site en énergie électrique et en téléphonie.

Fouilles en tranchée de 0,60m de profondeur minimum – 0.80 m sous chaussée – et 0,40m de largeur dans terrain de toute nature y compris:

- Fourniture et pose d'une buse double paroi Ø75 mm soigneusement posés et alignés. Remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30m
- Pose d'un grillage de signalisation en plastique e=1,5mm de couleur rouge. Il sera placé sur toute la tranchée.
- Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosés et damés et évacuation des gravois et des déblais excédentaires aux décharges publiques.
- Toutes sujétions pour la réfection des allages, asphaltage et revêtement démolis au cours des fouilles de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.
- Pour faciliter le tirage des câbles, une aiguille en acier de longueur suffisante doit être laissée en attente entre les différents massifs.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement
Ouvrage payé au mètre linéaire

PRIX N° 114. REGARDS VISITABLE DE 0.60X 0.60 X 0.80

Réalisation des regards de tirage avec tampon en fonte aux changements de direction et tous les 25m maximum en alignement.

Ces regards seront réalisés en béton de 0,15 m d'épaisseur et posés sur un lit de cailloux avec 0,10 m de sable pour permettre l'écoulement des eaux d'infiltration en partie basse. Le tampon supérieur sera réalisé en fonte d'acier type léger.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N° 115. COFFRET INFORMATIQUE PROFONDEUR 600MM Y COMPRIS BANDEAU ELECTRIQUE

Il s'agit d'une armoire réseau 19'', pour la mise en place des différents équipements. Il doit avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

- Dimension (L x P) : 600mm x 600mm ;
- Porte avant en verre transparent de 3 mm minimum d'épaisseur ;
- Panneaux latéraux amovibles ;
- Fermeture par serrure à clé des quatre portes ;
- Fermeture de la porte avant par poignée escamotable ;
- Respect des normes : ISO 1519, ISO 1520, ISO 2409, ISO 4892-2, ISO 6860 ;
- Passage des câbles par le haut et par le bas.

L'armoire informatique devra être livrée avec :

- Un bandeaux électriques à 6 prises 2P+T ;
- 1 étagères 1U ;

Ce prix intègre en plus de l'armoire et les équipements précités tous les accessoires nécessaires à son installation aux lieux fixés, ainsi que la prestation de son installation.

Les armoires seront de 1^{er} choix

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N° 116. ALIMENTATION RESEAU INFORMATIQUE

Prévoir une réserve de réseau informatique dans chaque local commercial (magasin) pour permettre le raccordement ultérieur des équipements de communication.

Cette réserve comprend :

- a) La mise en attente d'une prise RJ45 reliée au réseau informatique principal du marché ;
- b) La gaine ICTA Ø25 mm pour le passage du câble réseau jusqu'au local technique (baie informatique) ;
- c) Une marge de câble en attente (1 m minimum) dans chaque magasin pour faciliter le raccordement futur ;
- d) Identification claire des points de réserve sur les plans et dans les armoires de communication.

Ouvrage payé à l'ensemble

DETECTION INCENDIE

PRIX N° 117. CENTRALE DE DÉTECTION D'INCENDIE ADRESSABLE

Ce prix comprend la fourniture, pose et installation d'un Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) pour l'adressage individuel des différents points et d'asservissement dans le bâtiment.

En plus des caractéristiques définies dans le CPT, l'ECS doit pouvoir :

Contrôler et signaler l'état de veille, d'alarme ou de dérangement des détecteurs automatiques et déclencheurs manuels.
Localiser et identifier les alarmes d'une façon précise et claire sur un afficheur alphanumérique.

Les caractéristiques du tableau de signalisation seront les suivantes :

a) Capacité :

Elle sera définie par le nombre de point de détection pour le bâtiment, soit une centrale permettant d'accueillir plus de 1000 points de détection.

Il appartient aux soumissionnaires de proposer une composition de centrale adressable de la technologie qu'il représente avec une capacité suffisante pour l'ensemble des points de détection et d'asservissement à contrôler conformément aux normes et aux plans d'implantation.

La capacité de la centrale sera augmentée d'une réserve de 20 % minimum pour d'éventuelles extensions.

La centrale doit être extensible par simple adjonction de modules ou de cartes (ou de liaison avec une autre centrale).

b) Présentation :

La centrale de détection adressable sera composée :

Ecran cathodique ou à cristaux liquide pour l'affichage des événements en langue française.

Toutes les signalisations lumineuses.

Toutes les fonctions manuelles de commandes ou de tests.

Un clavier de commande et de programmation.

Une imprimante matricielle avec listings à fil de l'eau ayant, au minimum les caractéristiques suivantes :

- Type d'imprimante : matrice à impact à 9 pins
- Caractères disponibles : 13 caractères internationaux
- Vitesse impression en High Speed Draft: 560 cps (10 cpi)
- Alimentation papier : feuille à feuille continu
- Entraînement papier : entraînement par friction pour feuille à feuille, entraînement automatique par poussoir pour alimentation continue
- Niveau de bruit maximum : 55 dB(A)

La centrale doit répondre aux critères définis dans la Norme marocaine adéquate.

La centrale doit être installée au mur par biais de support adéquat selon l'emplacement choisi.

L'ensemble sera alimenté à partir du Tableau Général Basse Tension ondulé y compris câbles, goulotte et toutes sujétions de câblage.

c) Signalisation :

- Alarme feu de dérangement par ligne principale.
- Alarme feu et dérangement général.
- Défaut batterie.
- Défaut secteur.
- Défaut terre.
- Défaut système.
- Défaut circuit d'alarme et dérangement.
- Commandes et signalisations conformes à l'IT. 248.
- Affichage sur écran des événements.

Cette liste n'est pas limitative.

d) Fonctions de commandes et de tests :

- Arrêt alarme sonore.
- Arrêt dérangement sonore.
- Test automatique et journalier des lignes principales.
- Commande manuelle de l'alarme générale.
- Essai sources auxiliaires.

- Test des lampes.
- Scrutation permanente de l'ensemble des points.
- Toutes interventions manuelles sont mémorisées avec la date et l'heure et ressort sur l'historique.

Cette liste n'est pas limitative.

e) Consignation des alarmes :

- Mémorisation de la date et de l'heure dans l'historique des derniers événements, y compris les manipulations manuelles sur le tableau de signalisation avec numérotation chronologique des informations.
- Visualisation en clair sur l'écran incorporé dès l'apparition d'une alarme et de tous défauts pouvant nuire au bon fonctionnement de l'installation.
- Visualisation sur l'écran incorporé sur 4 lignes minimum de 40 caractères deux événements minimum (alarmes, états...).
- Accès aux commandes avec mots de passe.
- Possibilité de visualisation sur imprimante intégrée (exclue de ce prix).

f) Spécifications électriques :

- Source principale : secteur 230 V, 50HZ.
- Source secondaire : batterie étanche au plomb, autonomie de 12h avec chargeur batterie intégré au tableau.
- Source auxiliaire : autonomie 1h.
- Bornier de raccordement indépendant.

g) Niveaux d'accès :

- Le tableau est protégé de toutes manipulations par des niveaux d'accès destinés aux personnes autorisées.

La centrale sera de type ALTAIR de 1^{er} choix .

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche sera réglé à l'unité

PRIX N° 118. AVERTISSEUR SONORE

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs d'alarme sonores type électronique et convenir pour une basse tension 24 à 48 V et une faible consommation. Ils seront équipés chacun d'un haut-parleur émettant un son conforme à la norme acoustique AFNOR. Y compris le câble CR1 2x1.5 mm² et CR1 2x2.5mm².

- La centrale de signalisation doit fournir des lignes de sortie entièrement surveillées pour commander sélectivement les avertisseurs sonores.
- Ils seront installés dans les couloirs, halls, les locaux recevant du public plus de 20 personnes, certains locaux techniques conformément aux normes et aux plans.
- Les avertisseurs d'alarmes sonores raccordés en parallèle doivent être électriquement synchronisés. Le son de l'avertisseur peut être linéaire ou modulé suivant le mode de câblage.
- Les avertisseurs sonores doivent convenir pour une atmosphère sèche, humide ou poussiéreuse.

SPECIFICATIONS :

- . Température ambiante : -10°C à + 50°C.
- . Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale
- . Consommation approximative : 6VA à 12VA ou < 100MA.
- . Intensité sonore à une distance de 1 m : 100 dB.
- Les câbles seront de section minimale 1,5 mm Cat. CR1 (Résistant au feu).
- La catégorie des câbles, leur pose et raccordement seront conformes à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur.
- Ces câbles seront posés entre la centrale et le premier avertisseur et entre avertisseurs.

Il Sera de 1^{er} choix .

Tous les équipements de système de détection incendie et alarme seront de la même gamme et même marque.

L'avertisseur sonore, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble catégorie CR1 et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 119. AVERTISSEUR LUMINEUX

Ce prix rémunère la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en service d'avertisseurs d'alarme lumineux électroniques, convenant pour une alimentation en basse tension 24 VCC et à faible consommation. Y compris le câble CR1 2x1.5 mm² et CR1 2x2.5mm².

Ces dispositifs émettront un signal lumineux de forte intensité, de couleur rouge, conforme aux exigences de la norme NF S 61-936.

Les avertisseurs lumineux doivent être compatibles avec la centrale de signalisation incendie et permettront un déclenchement sélectif et synchronisé avec les avertisseurs sonores.

Ils seront installés dans les locaux bruyants, couloirs, halls, et zones accessibles au public, ainsi que dans certains locaux techniques, conformément aux plans et aux normes en vigueur.

Spécifications techniques :

- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale
- Consommation approximative : < 100 mA
- Type de signal lumineux : Flash à LED haute intensité rouge
- Fréquence d'éclat : 0,5 à 1 Hz
- Niveau de visibilité : ≥ 15 m dans un angle de 180°
- Température ambiante de fonctionnement : -10°C à +50°C
- Indice de protection minimum : IP 42 – IK 07

Il Sera de 1^{er} choix .

Tous les équipements de système de détection incendie et alarme seront de la même gamme et même marque. L'avertisseur sonore, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble catégorie CR1 et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 120. DÉCLANCHEUR MANUEL

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîtiers déclencheurs manuel de type adressable avec possibilité de réarmement par clé spéciale. Y compris le câble C2 (9/10^{ème}) 2x1.5 mm².

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis (au choix du maître d'œuvre) et implanté conformément aux plans.

SPECIFICATIONS :

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| . Température | : -10 à 50°C. |
| . Humidité relative | : 85% à 40°C. |
| . Tension de fonctionnement | : 24 VCC nominale. |
| . Bornes pour une section de fil | : 0,2 à 1,5 mm ² . |
| . Couleur du boîtier | : Rouge |
| . Hauteur d'installation | : 1,30 m du sol. |

Les déclencheurs manuels adressables seront de type BG, ils doivent être compatibles avec la centrale d'incendie. Une résistance de 3,3 kohms doit être placée sur le dernier déclencheur de chaque boucle.

Le déclencheur sera de type ALTAIR de 1^{er} choix .

Tous les équipements de système de détection incendie et alarme seront de la même gamme et même marque. Le déclencheur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câble et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

SYSTÈME DE VIDEOSURVEILLANCE ET CABLES

1 - Consistance des travaux et prestations

Le présent projet a pour objectif la mise en place d'un système de vidéosurveillance pour le compte du centre du bâtiment, destiné à contrôler, superviser et enregistrer les flux des populations (fonctionnaires, visiteurs, sous-traitant, intrus, etc.) accédant au bâtiment.

Les caméras IP seront alimentées par des commutateurs à fournir dans le cadre du présent marché et qui seront séparés du réseau LAN du bâtiment.

Le système de vidéosurveillance devra :

- Recueillir les flux vidéos provenant de toutes les caméras installées ;
- Gérer l'ensemble des événements d'accès (entrées, sorties, incidents, etc.) ;
- Transmettre les flux en temps réel à l'enregistreur numérique.
- Offrir une solution de stockage et d'accès aux enregistrements.

Ce système doit également offrir des mécanismes d'optimisation de la bande passante et d'espace de stockage, notamment la détection de mouvement, la compression et le multi-streaming.

Le projet comprend la livraison, l'installation, la configuration et l'accompagnement du maître d'ouvrage dans la réalisation à travers les actions suivantes :

- Fourniture, installation et raccordement des caméras de vidéosurveillance ;
- Fourniture et installation des supports et accessoires de fixation des caméras : supports muraux ou poteaux en fonction des emplacements des caméras ;
- Fourniture, installation, configuration et raccordement des commutateurs d'interconnexion ;
- Fourniture et installation de l'enregistreur numérique avec licences requises ;
- Interconnexion des différentes composantes du système de vidéosurveillance ;
- Prestations de configuration et réglages de l'ensemble des installations ;
- La formation et transfert de compétence.

Les caméras seront raccordées aux commutateurs qui seront installés au sein du bâtiment. Les caméras seront connectées auxdits commutateurs par câble cuivre FTP Cat 6A ou par fibre optique selon les besoins. Les câbles FTP devront être connectés sur des panneaux de brassage catégorie 6A à fournir par le titulaire et à installer au niveau des locaux techniques du bâtiment. Pour les caméras externes, une gaine de protection armée anti-rongeurs doit être également être prévue pour la protection des câbles.

Le réseau d'interconnexion des équipements de la vidéosurveillance objets de ce marché, doit être séparé du réseau informatique et téléphonique.

Les commutateurs doivent être installés dans les mêmes locaux que les sous-répartiteurs et le répartiteur général (RG). En cas d'exception, l'emplacement des Switches doit être décidé en commun accord avec le maître d'ouvrage. La liaison entre les Switches doit être assurée par un câble fibre optique multi-mode.

2 - Equipements demandés

Les équipements proposés doivent présenter une haute qualité et une grande pérennité.

Le câblage doit être sécurisé afin d'empêcher tout débranchement intempestif.

Les images doivent être d'une qualité suffisante pour permettre de reconnaître les personnes quelles que soient les conditions d'enregistrement. Les caméras à fournir doivent utiliser des technologies éprouvées et avoir des sensibilités suffisantes pour ce type d'applications. Elles doivent être positionnées à une hauteur suffisante pour permettre de visualiser une profondeur de champ suffisante malgré les obstacles potentiels, pour les protéger contre les actes de malveillance et pour ne pas être directement éblouies par les feux des véhicules ou les éclairages du bâtiment. Le choix définitif du positionnement des caméras sera arrêté en commun accord avec le Maître d'ouvrage.

Ci-après sont les caractéristiques minimales des équipements demandés. Les concurrents sont invités à proposer dans leurs offres les améliorations nécessaires permettant de rendre la solution plus performante et mieux sécurisée.

2.1 Système de vidéosurveillance

Les caméras demandées seront de deux types :

- Type 1 : Caméra IP fixe dôme intérieure jour / nuit WDR, 3 méga pixels HD POE ;

Toutes les caméras proposées doivent répondre aux caractéristiques minimales communes suivantes :

- Standard ONVIF ;
- Projection Infrarouge : Toutes les caméras doivent permettre la vision en mode nuit en obscurité totale à l'aide d'un dispositif d'éclairage infrarouge intégré ;
- Fonction de compression : H.264, MJPEG minimum ;
- Dual Stream minimum ;
- Détection de mouvement ;
- Alarme sur détection de sabotage ;
- Connecteurs pour entrées et sorties d'alarme ;
- Port Ethernet RJ45 10/100 Mbps minimum ;
- Alimentation électrique : PoE (802.3af) ;
- 3D DNR ;

- Paramètres d'image : Saturation, éclairage, contraste ajustable par le client software ou sur le navigateur WEB ;
- Mesures de sécurité : nom d'utilisateur et l'authentification par mot de passe ;
- IP 66 minimum ;
- Protocoles : TCP/IP, IPv6, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, SNMP, QOS minimum ;
- Accessoires de fixation d'origine ;

De marque reconnue mondialement et dont le représentant officiel au Maroc dispose d'un service après-vente agréé par le constructeur ;

fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble catégorie CR1 et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

PRIX N° 121. MONITEUR DE VISUALISATION LED AVEC SUPPORT

Les caractéristiques minimales de l'écran LED sont requises :

- Taille de l'écran 55 pouces minimum ;
- Haut-parleurs intégrés ;
- Résolution Full HD (1920x1080) supportée minimum ;
- Intègre la fonctionnalité SMART TV avec la navigation WEB minimum ;
- Entrées et sorties : 1x Entrée composante, 1x Entrée composite (AV), 1x port RJ45 Ethernet (LAN), 2x Port USB, 3x port HDMI, 1x Sortie audio numérique, 1x Sortie casque minimum ;
- Support de fixation mural et télécommande d'origine ;
- Tous les accessoires matériel et logiciel nécessaires pour le bon fonctionnement ;

Garantie d'un an minimum délivrée par le constructeur sur site, pièce, mise à jour et main d'œuvre dans les locaux des dites juridictions.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures.

PRIX N° 122. NVR 32 CHANNEL AVEC DEUX DISQUE DUR DE 10 T

- Support de 32 canaux IP (jusqu'à 32 caméras réseau) avec 16 ports PoE
- Switch POE 24 Ports supplémentaire.
- 2 Disque dur préinstallé de 10 To (HDD surveillance) pour l'enregistrement. B&H Photo Video+1
- Compression vidéo H.264/H.265 (voire H.265+), afin de réduire la taille des fichiers d'enregistrement tout en conservant une bonne qualité. A1 Security Cameras+2B&H Photo Video+2
- Sorties vidéo : HDMI (et souvent VGA) pour affichage direct sur moniteur/écran. A1 Security Cameras+1
- Plusieurs interfaces : USB pour export de séquences, Ethernet RJ-45 pour réseau et accès distant, souvent entrées/sorties audio et alarme.

Garantie d'un an minimum délivrée par le constructeur sur site, pièce,

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures.

PRIX N° 123. CAMERA IP FIXE DOME INTERIEURE WDR, 6MP POE

Y compris le Câble 4 paires de la distribution Horizontale FTP Cat.6A.

En plus des spécifications communes, les caractéristiques minimales suivantes sont requises :

- Résolution : 6 mégapixels (ex. 3072x2048 ou 3288x1850)
- Format : dôme fixe ou vrifocal
- Usage : intérieur (montage plafond ou mur, mais non nécessairement étanche extérieurement)
- Alimentation : PoE (Power over Ethernet, typiquement IEEE 802.3af)
- Fonction WDR (Wide Dynamic Range) : permet de gérer des scènes avec forts contrastes (zones claires + zones sombres)
- Vidéo jour/nuit : filtre IR-cut ou mode couleur/nuit automatique
- Compression vidéo : H.264 / H.265
- Alimentation secondaire possible : typiquement 12 V DC (selon modèle)
- Connectique réseau : port RJ-45 10/100 Mb/s (voire 1 Gb/s sur modèles plus haut de gamme)
- Compatible ONVIF ou NPVP pour intégration dans système vidéo existant

- Ip suivant emplacement
- Câbles 4 paires de la distribution Horizontale FTP Cat.6A
Les câbles utilisés seront à paires torsadées de type (FTP) Catégorie 6A. .
Toutes les paires auront une impédance caractéristique de 100 Ohms, avec une tolérance de +/- 15 Ohms.
Les différents paramètres du câble proposés (impédance, diaphonie, affaiblissement,) doivent satisfaire largement les exigences prévues dans les tables de la norme ISO/IEC
Caractéristiques techniques :
- Câble 4 paires torsadées FTP Cat.6A
- Conducteurs monobrins en cuivre de jauge AWG 24 torsadés en 4 paires
- Gaine extérieure en LSZH-FR
- Gamme de température de -20°C à + 60°C
- Testé et certifié usine catégorie 6A FTP
- Sera de 1^{er} choix .

Les couleurs standards de la gaine d'isolation primaire recouvrant les conducteurs du câble seront les suivantes : Bleu/Blanc, Orange/Blanc, Vert/Blanc et Brun/Blanc.

Le câble contiendra un écran métallique de protection dont le côté conducteur se trouvera sur la partie extérieure du câble et ce afin de permettre une mise à la terre aisée (sans devoir retourner l'écran) pendant l'opération de raccordement du connecteur RJ45. Un fil de drainage en cuivre étamé sera intercalé entre l'écran et la gaine de protection.

Garantie d'un an minimum délivrée par le constructeur sur site,

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, câbles d'alimentation , fixations, essais et toutes fournitures.

PRIX N° 124. PANNEAUX DE BRASSAGE 19", 24 PORTS, 250MHZ:

Le soumissionnaire doit proposer des panneaux de brassage à 24 ports RJ45, catégorie 6, et doit avoir les caractéristiques principales suivantes :

- Panneau de distribution métallique 19" avec porte câble intégré.
- 24 prises modulaires RJ45 UTP catégorie 6 à 8 conducteurs (brochage EIA/TIA 568A/568B1) sur la face avant à contacts auto dénudant type 110 (AT&T) situé à l'arrière.
- Capot de protection CEM , un cache-poussière, un serre câble et instruction de montage.
- Bride de terre.
- Bande de numérotation autocollante.

L'ouvrage, fourni, posé et mis en service en ordre de marche sera payé à l'unité

PRIX N° 125. CORDON DE BRASSAGE RJ45 L=1M:

Les cordons de brassage proposés doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Câble 4 paires torsadées UTP Cat.6
- Longueur de 1 m.
- Terminé par deux connecteurs standards modulaires (RJ45).
- conducteurs monobrins en cuivre de jauge AWG 23 isolé au polyéthylène de haute densité, torsadés en 4 paires
- Gaine extérieure en LSFR0H
- Gamme de température de -20°C à + 60°C
- Diamètre extérieur maximal est de 7,8mm
- Diamètre de l'isolation 1,04PE
- Testé et certifié usine catégorie 6.

L'ouvrage, fourni, posé et mis en service en ordre de marche sera payé à l'unité

PRIX N° 126. COFFRET 19" 15 UNITÉS

Fourniture, pose et raccordement de rack 19" informatique à 15 unités.

Caractéristiques techniques :

- Cotés et dos amovibles ;
- Capacité 15 unités ;
- 6 prises électriques intégrées ;
- Porte en verre transparent ou fumé ;
- Profondeur min 60cm.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures.

PRIX N° 127. ONDULEUR 1KVA

De type MGE UPS Évolution

Caractéristiques techniques :

- Format Rack
- Puissance fournie 1KVA
- Nombre de prises électriques 4
- Taux de charge Line interactive
- Ports disponibles 1 x gestion - USB - USB à 4 broches, type B1 x gestion - RS-232 - D-Sub (DB-9) 9 broches
- Autonomie plus de 15 min chargée à moitié
- Accessoires : tous les câbles nécessaires + Kit de montage pour rack
- Garantie 1 an pièce et main d'œuvre

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures.

PLOMBERIE SANITAIRE – PROTECTION INCENDIE

GENERALITES :

Les ouvrages à réaliser comprennent le transport, la fourniture, la pose, le raccordement des appareillages, la mise en œuvre, la mise en ordre de marche de l'ensemble des installations des bâtiments y compris toutes sujétions et contraintes fonctionnelles.

TOUS LES OUVRAGES NE SERONT POSE QU'APRES APPROBATION DE LA MAITRISE D'ŒUVRE.

PRIX N°128. EQUIPEMENT NOURRICE À 16 COMPTEURS MINIMUM

Aménagement et équipement d'un placard de 0.50mx0.30mx0.30m comprenant :

-Tous les raccords et accessoires nécessaires pour fonctionnement, la fixation et la mise en place.

Tous les percements et scellements nécessaires.

Cet ouvrage devra être conforme en tous point aux spécifications exigées par l'organisme de distribution d'eau ; les dimensionnements du regard ci-dessus sont données à titre indicatif et peuvent être sujettes à des modifications suivant les indications de l'organisme distributeur d'eau.

Ce prix comprend toutes les sujétions de fourniture et de pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N°129. VANNES D'ARRÊT TOUT DIAMÈTRE (RÉSEAU INTÉRIEUR + EXTÉRIEUR)

Fourniture et pose de vanne d'arrêt taraudé en laiton brossé type serges ou similaires à double opercule, y compris pose et toutes sujétions de raccordements.

Ouvrage payé pour robinet, fourni et pose y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité

- EVACUATIONS EAUX USEES, EAUX VANNES ET EAUX PLUVIALES : CHUTES ET COLLECTEURS EN VIDANGE EN PVC.

Fourniture et pose de tuyauterie en P.V.C. d'épaisseur 3,3 mm pour évacuation des appareils sanitaires de 1er choix, se feront au moyen de colliers en acier galvanisé à chaud à double serrage avec bagues anti-vibratiles.

de 1^{er} choix approuvé par le maître d'ouvrage. L'assemblage des raccords se fera par collage.

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

Les coudes et raccords seront de 1er choix, approuvé par le maître d'ouvrage. Les épaisseurs des tuyauteries seront de 3,3 mm en moyenne.

Les assemblages entre canalisations se feront au moyen d'une colle spéciale à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre. Les fixations devra prévoir les manchons de dilatation ainsi que les points fixés sur colliers conformément aux règles et normes de pose en vigueur.

Ce prix comprend les bordures en béton armé qui entourent les tuyaux en PVC des eaux pluviales y/c coffrage, décoffrage et enduit Ouvrage au mètre linéaire fourni et posé ; y compris toutes les pièces de raccordements, bouchons de dégorgements, tés, coudes, colliers, manchons de dilatation, fixations, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre. Il sera prévu un tampon de visite à chaque branchement ou changement de direction.

PRIX N°130. Ø 50 mm.

PRIX N°131. Ø 75 mm.

PRIX N°132. Ø 110 mm.

PRIX N°133. Ø 125 mm.

PRIX N°134. Ø 160 mm.

Ouvrage payé au metrelineaire

PRIX N°135. GARGOUILLE EN PLOMB LAMINE TOUT DIAMETRE Y COMPRIS CRAPAUDINE.

Les gargouilles au départ des chutes d'eaux pluviales seront en plomb laminé de 3 mm d'épaisseur, avec platine en plomb de 60x60cm pour les diamètres supérieurs à 140 et de 50x50cm pour les diamètres au-dessus et manchon s'emboîtant de 20cm au minimum dans la tuyauterie de descente, sur la partie supérieure sera posée une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°136. TROP PLEIN TOUT DIAMETRE .

En tube acier galvanisé coupé en sifflet, avec bavette en plomb laminé, épaisseur 3mm.

Ouvrage payé à l'unité y compris tube fer galvanisé, bavette, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°137. SIPHON AU SOL 20x20cm EN PLATINE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de siphons de sol de 15x15 cm en acier inoxydable et bavette en plomb de 3 mm d'épaisseur.

Prix comprenant le percement, la pose, la fixation, le ragréage et le scellement dans les règles de l'art et toutes sujétions de pose.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°138. SIPHON AU SOL EN FONTE

Fourniture et pose des siphons de sol en fonte pour l'évacuation des eaux, ils contiennent des paniers à grille démontable, ils seront de diamètre extérieur de 0.20 x 0.20 posés sur des regards.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions d'exécution en ordre de marché.

- APPAREILS ET ACCESSOIRES SANITAIRES

APPAREILS SANITAIRES

PRIX N°139. SIÈGE À L'ANGLAISE WC BLANC COMPLET

Fourniture et pose d'un ensemble de W.C à l'Anglaise comprenant :

Un W.C avec réservoir de couleur blanche.

Un mécanisme de chasse robuste et silencieux de 1^{er} choix . Le fonctionnement sera à poussoir.

Un abattant double en thermo dur démontable de même marque.

Un robinet d'arrêt équerre en 1/2x3/8 avec rosace chromée.

Une douchette.

Pose et raccordement de tube en polyéthylène réticulé pour EF de Ø13/16 depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords en cuivre chromé, gaine annelée et robinet équerre ¼ de tour et ayant les mêmes caractéristiques y compris rosace.

Pose et raccordement d'un ensemble de vidange en P.V.C.Ø100 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Nota :

Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.

Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value.

Des rosaces chromées seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

l'unité y compris fourniture, pose, raccordement, fixation, manchon, joint en Silicone par pistolet et toutes autres sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°140. WC À L'ANGLAISE POUR PMR Y COMPRIS TOUS ÉQUIPEMENTS

Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.

Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value.

Des rosaces chromées seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Ouvrage évalué à l'unité y compris fourniture, pose, raccordement, fixation Ce prix rémunère la fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un ensemble d'un W.C à l'Anglaise et, de couleur et nature au choix de l'Architecte comprenant :

Une cuvette à poser type handicapé;

Un réservoir complet pour cuvette à poser sortie duale;

Un abattant normal double en thermo dur pour WC, démontable avec charnières en INOX ;

Une barre d'appui d'angle en inox conformément aux normes ;

Une poignée abattable 85 super inox family ;

Lavabo suspendu y compris robinetterie pour handicapées de même marque ;

Un réservoir complet;

Pose et raccordement de tube en polyéthylène réticulé pour EF de Ø13/16 depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords en cuivre chromé, gaine annelée et robinet équerre ¼ de tour et ayant les mêmes caractéristiques.

Pose et raccordement d'un ensemble de vidange en P.V.C.Ø110 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Pose et raccordement d'un ensemble de vidange en P.V.C.Ø50 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Nota :

, manchon, joint en Silicone par pistolet et toutes autres sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

PRIX N°141. ÉVIER DE CUISINE EN INOX À 2 BAC

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de l'ensemble d'un évier à 2 bacs INOX y compris robinetterie, comprenant : Un mitigeur d'évier orientable .

Pose et raccordement de tube en polyéthylène réticulé pour eau froide (EF) et ou eau chaude (EC) de diamètre Ø13/16 depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords en cuivre chromé, gaine annelée et robinet équerre ¼ de tour et ayant les mêmes caractéristiques.

Pose et raccordement d'un ensemble de vidange en P.V.C.Ø40 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Nota :

Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.

Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value.

Des rosaces chromées seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Ouvrage évalué à l'unité y compris fourniture, pose, raccordement, fixation, manchon, joint en Silicone par pistolet et toutes autres sujétions.

PRIX N°142. DISTRIBUTEUR DE PAPIER HYGIENIQUE

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'un distributeur papier hygiénique de 1^{er} choix .

y compris toutes autres sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°143. MIROIR

Au-dessus des lavabos, fourniture et pose de glace miroir de 0.80 x 0.60 m à argenture plastifiée et bords biseautés de 6mm d'épaisseur. Pose avec attaches chromées.

posé, raccordé y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°144. DISTRIBUTEUR DE SAVON LIQUIDE

Fourniture et pose de porte - savons liquide en plastique suivant choix du Maître d'ouvrage, y compris et toutes sujétions de pose et fourniture.

posé, raccordé y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°145. SECHE MAIN OPTIQUE

Fourniture, pose d'une sèche main automatique avec finition Inox satiné.

Le boîtier du sèche-mains sera en acier inox type collectivités.

Le moteur électrique sera à induction sans balai, avec protection thermique sur la résistance de chauffage, et coupure à 70°C.

Le degré de protection du sèche-mains sera de catégorie IP22, avec isolation Classe L.

Fourni posé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

**- RESEAU DE DISTRIBUTION EAU FROIDE (E.F) ET EAU CHAUDE (E.C)
EQUIPEMENTS COMPTEURS**

PRIX N°146. EQUIPEMENT COMPTEUR EAU POTABLE DN 110

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'un équipement de branchement de compteur sur niche, construit à la charge de l'entreprise et conformément aux exigences et prescriptions de la régie locale, comprenant :

- Compteur DN 110
- 2 Vannes d'arrêt DN 110.
- 1 Clapet de retenue DN 110.
- 1 Bride en attente.
- Purgeur d'air.
- Filtres à tamis en inox
- Manomètres

Ce prix englobe aussi les éléments suivants :

- Tuyauterie depuis le regard de branchement jusqu'à la niche en acier galvanisée ou en polyéthylène PN 20 sous fourreau en PVC assainissement ou buse avec vannes d'arrêt de diamètre approprié..

Nota : L'entreprise doit se soumettre et se conformer aux spécifications exigées de la régie locale, en cas de rajout de tuyauterie ou accessoires aucune plus valus ne sera accordée à l'entreprise.

Y compris raccords galvanisés à chaud, colliers de fixation, accessoires, essais, percement, rebouchage, raccordement et toutes autres sujétions et exigences de la régie locale.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N°147. EQUIPEMENT COMPTEUR EAU INCENDIE DN 90

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'un équipement de branchement de compteur sur niche, construit à la charge de l'entreprise et conformément aux exigences et prescriptions de la régie locale, comprenant :

- Compteur DN 90
- 2 Vannes d'arrêt DN 90.
- 1 Clapet de retenue DN 90.
- 1 Bride en attente.
- Purgeur d'air.
- Filtres à tamis en inox
- Manomètres

Ce prix englobe aussi les éléments suivants :

- Tuyauterie depuis le regard de branchement jusqu'à la niche en acier galvanisée ou en polyéthylène PN 20 sous fourreau en PVC assainissement ou buse avec vannes d'arrêt de diamètre approprié..

Nota : L'entreprise doit se soumettre et se conformer aux spécifications exigées de la régie locale, en cas de rajout de tuyauterie ou accessoires aucune plus valus ne sera accordée à l'entreprise.

Y compris raccords galvanisés à chaud, colliers de fixation, accessoires, essais, percement, rebouchage, raccordement et toutes autres sujétions et exigences de la régie locale.

Ouvrage payé à l'ensemble

PRIX N°148. VANNES D'ARRET TOUT DIAMETRE (RESEAU INTERIEUR+EXTERIEUR)

Fourniture et pose de vanne d'arrêt taraudé en laiton brossé type serges ou similaires à double opercule, y compris pose et toutes sujétions de raccordements.

Ouvrage payé pour robinet, fourni et pose y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°149. Collecteurs De Distribution Tout Depart

Fourniture, pose et scellement de collecteurs de distribution EF-EC comprenant :

Un collecteur de Ø appropriés pour l'eau froide de 1er choix, approuvé par le maître d'ouvrage, le nombre des départs avec vanne pour chaque départ sera égale aux nombres de sanitaires de la salle d'eau ou collecteurs secondaires, plus 1 départ de réserve avec les mêmes accessoires que les autres départs pour une éventuelle extension.

Un collecteur de Ø appropriés pour l'eau chaude sanitaire, le nombre des départs avec vanne pour chaque départ sera égale aux nombres de sanitaires de la salle d'eau ou collecteurs secondaires, plus 1 départ de réserve avec les mêmes accessoires que les autres départs, 1 départ pour le recyclage, l'autre pour une éventuelle extension.

Un robinet d'arrêt pour chaque collecteur.

Un manomètre et purgeur pour chaque collecteur.

Des vannes d'arrêt à billes sphérique en laiton chromé de diamètres appropriés aux tubes pour chaque départ.

Un ensemble de raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène réticulé côté collecteur et sanitaires.

Étiquettes dilophane gravées pour identifier chaque départ.

Nota :

Le nombre des départs du collecteur sera suffisant pour la salle d'eau qu'il alimente avec un départ de plus pour une éventuelle extension (EF & EC).

Y compris raccordement entre le collecteur, la tuyauterie et les sanitaires avec des raccords de sortie en laiton polyéthylène/cuivre type « REFIXE » de 1er choix approuvé par le maître d'ouvrage appropriés, colliers supports métalliques, étiquettes auto adhésives avec signalisation de chaque départ et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°150. COFFRETS POUR COLLECTEURS.

De 1er choix approuvé par le maître d'ouvrage, avec vanne de section 1/4 de tour DN 25 comprenant :

- Coffret à encastrer dans la cloison en PVC de même marque pour abriter les collecteurs d'eau froide et d'eau chaude.
- Réserve du collecteur eau froide pour chaque départ de même marque.
- Réserve du collecteur eau chaude pour chaque départ de même marque.
- Supports pour coffret, compteur et collecteur.

Ouvrage payé à l'unité

TUYAUTERIE EN POLYETHYLENE RETICULE (PER)

Fourniture, pose et raccordement du tube en polyéthylène réticulé PN16 pour l'eau froide et chaude sanitaire de 1er choix approuvé par le maître d'ouvrage marqué tous les mètres par le nom, le diamètre, la pression de mise en service, la classe de température appropriée et l'année de fabrication, sous gaine annelée diamètre supérieur au polyéthylène réticulé d'au moins 30% de couleur bleu pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris gaine annelée, raccordement au collecteur, raccords de sortie en laiton polyéthylène / cuivre type "REFIXE" de 1er choix approuvé par le maître d'ouvrage, lyres de fixation et d'attaches, attentes avec bouchon pour sanitaire non posés et toutes sujétions.

PRIX N°151. Φ13/16 mm.

PRIX N°152. Φ16/20 mm.

Ouvrages payés au mètre linéaire

PRIX N°153. MITIGEUR ORIENTABLE POUR LAVABO

Fourniture et pose d'un mitigeur monocommande orientable pour lavabo, conforme aux normes en vigueur Corps en laiton chromé, bec orientable à 360°, cartouche céramique à limiteur de débit et de température, poignée ergonomique selon choix de l'architecte Cartouche céramique Ø35 mm minimum, résistante à l'usure et aux dépôts calcaires Raccords flexibles inox à écrous tournants 3/8" inclus. Livré avec jeu complet de fixations et joints d'étanchéité. fixation sur lavabo ou plan selon modèle. Raccordement aux arrivées d'eau chaude et froide par flexibles fournis. Vérification de l'étanchéité et du bon fonctionnement après pose. essais de fonctionnement.

Ouvrage payé à l'unité

TUYAUTERIE EN POLYPROPYLENE RANDON (PPR)

Le réseau de distribution d'eau potable et d'eau chaude sanitaire à l'intérieur des blocs sanitaires et les colonnes montantes, sera réalisé en polypropylène PP-R – PN20 de 1er choix.

Les supports des canalisations dans les caniveaux et galeries techniques seront réalisés en acier galvanisé à chaud avec demi-coquille en PVC.

Le prix comprend la fourniture, les supports dans le caniveau, les colliers, les coupes, les raccords d'assemblage, les accessoires pour les dérivations, la pose et l'encastrement de la tuyauterie, les marchons de dilatation, les supports, les essais d'étanchéité, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

PRIX N°154. Φ20 mm.

PRIX N°155. Φ32 mm.

Ouvrages payés au mètre linéaire

PRIX N°156. CAISSON D'EXTRACTION V.M.C 300 M3/H

Caisson de ventilation V. M. C. de 1er choix.

Comprenant :

1 Ventilateur centrifuge double ouïes.

1 piège à son

Manchettes souples à l'aspiration.

Plots anti vibratiles, socle en béton armé avec une couche de liège de 6cm d'épaisseur entraînement par poulie courroie.

Raccordement électrique sur élément de coupure installé sur caisson.

Quelque soit le modèle choisi, il devra être silencieux avec possibilité de montage facile et particulièrement adapté aux besoins de l'extraction.

L'alimentation électrique, ainsi que les liaisons des tableaux de commande jusqu'aux moteurs, seront à inclure dans le présent prix et seront réalisés par câble U 1000 RO 2 V, posés sous tube I.R.O. encastrés, ou sur chemin de câble.

L'étanchéité au raccordement du collecteur d'aspiration et de la maçonnerie, sera assurée par une collerette en acier galvanisé avec revêtement intérieur et extérieur de la chambre, par bande bitumineuse posée à chaud sur les joints à la charge du présent lot.

Le prix devra inclure les percements, scellements, fixations, rebouchages, les raccordements électriques, les tableaux de commande ainsi que les sonneries d'alarme pour défaut de marche du ventilateur et toutes sujétions de mise en œuvre et de conformité pour une bonne marche des installations, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,

Ouvrage payé à l'unité

PRIX N°157. TUBE EN ACIER GALVANISE Ø40/49 mm

Les canalisations alimentant les divers bâtiments seront en tube acier galvanisé tarif I et III posées en tranchées, apparents ou encastrés elles seront protégées par un enrobage anticorrosif par bande goudronnée, toutes les pièces de raccordement, tés, coudes, etc. seront en fonte malléable galvanisé à chaud, y/c raccords nécessaires.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°158. TUBE EN ACIER GALVANISE Ø50/60 mm

Les canalisations alimentant les divers bâtiments seront en tube acier galvanisé tarif I et III posées en tranchées, apparents ou encastrés elles seront protégées par un enrobage anticorrosif par bande goudronnée, toutes les pièces de raccordement, tés, coudes, etc. seront en fonte malléable galvanisé à chaud, y/c raccords nécessaires.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

PRIX N°159. TUBE PVC PRESSION 16 BARS Ø 110

Ce prix comprend la fourniture et pose selon les règles de l'art, y compris terrassements comprenant l'ouverture des tranchées de 40cm de largeur et 80cm de profondeur, lit de sable, remblais primaire sélectionnée et tamisé, remblais secondaire, grillage avertisseur et toutes sujétions de mise en œuvre, accessoires de raccordement (TE, réduction, fin de ligne, vanne à papillon, purge d'air, CPC, manche réduit, bouchon, femelle, clapet, regards... et toutes sujétions de fourniture et de pose pour la mise en marche du système.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE ET PRODUCTION D'EAU

PRIX N°160. RIA (ROBINET D'INCENDIE ARME) DIAMETRE 25 mm

Aux endroits indiqués sur les plans, il sera installé des postes RIA diamètre 25 .

Ces postes comprendront :

- Un robinet à volant de face bronze, ouverture totale en deux tours et demie.
- Dévidoir à tambour tournant et pivotant.
- 30 mètres de tuyau semi rigide.
- Une lance munie d'un robinet diffuseur à trois positions.
- Une armoire réglementaire en tôle électrozinguée avec peinture époxy d'épaisseur minimum 20/10e.
- Un manomètre placé sur le RIA le plus défavorisé de chaque circuit.

Les postes RIA tels que décrits ci-dessus sera payés à l'ensemble, fournis et posés, y compris toutes sujétions de pose.

Ces pièces de rechange seront payées à l'unité.

EXTINCTEURS

PRIX N°161. EXTINCTEUR PORTATIF À POUDRE POLYVALENTE DE 9 KG

Fourniture et pose d'extincteur à poudre polyvalente de 9 kg y compris fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

PRIX N°162. EXTINCTEUR PORTATIF A CO2 DE 5KG

Fourniture et pose d'extincteur CO2 de 5 kg y compris fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

PRIX N°163. POTEAU D'INCENDIE

Fourniture et pose d'un poteau d'incendie à prise sous coffre DN 110 avec une prise DN 110 et deux prises symétriques de DN 65 Complet, y compris :

- La barrière de la protection physique.
- Le raccordement sur réseau par tube PVC haute pression de PN16 DN110.
- L'esse de réglage à brides tournantes.
- La vanne d'arrêt DN 100 mm. (à volant posée dans le regard ou à tige).
- Le tabernacle.
- Les joints.
- Les assemblages.
- Les fixations et toutes les sujétions de la protection de la conduite et de la bonne marche de l'installation.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

PEINTURE

PRIX N°164. PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS EXTÉRIEURS Y COMPRIS TT SUJÉTIONS

Comprenant égrenage, brossage énergétique à la brosse, grattage, dressage, rebouchage, enduits, colmatage des microfissures Une couche d'impression vinylique diluée à 100 % d'eau et deux couches de vinylique pur prêt à l'emploi de 1er choix ASTRAL, suivant motifs remis par l'architecte et couleurs de son choix.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

PRIX N°165. PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS INTÉRIEURS

Comprenant égrenage, brossage énergétique à la brosse, grattage, dressage, rebouchage, enduits, colmatage des microfissures Une couche d'impression vinylique diluée à 100 % d'eau et deux couches de vinylique pur prêt à l'emploi de 1er choix ASTRAL, suivant motifs remis par l'architecte et couleurs de son choix.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

PRIX N°166. PEINTURE GLYCÉROPTHALIQUE LAQUÉE SUR MENUISERIE BOIS

Comprenant :

- grattage et égrenage
- 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 de 1er choix ASTRAL ou similaire.

Peinture glycérophtalique laquée :

- application d'une couche d'EMAIL CELLUC, de 1er choix ASTRAL ou similaire;
- après 24 heures, ponçage léger de la première couche d'email;
- application d'une deuxième couche d'EMAIL CELLULC de 1er choix ASTRAL ou similaire,
- Couleur à faire agréer par le maître d'œuvre suivant le motif remis par se dernier.

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions.

PRIX N°167. PEINTURE GLYCÉROPTHALIQUE LAQUÉE SUR MENUISERIE MÉTALLIQUE

Comprenant :

- grattage et égrenage
- 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 de 1er choix ASTRAL ou similaire.

Peinture glycérophtalique laquée :

- application d'une couche d'EMAIL CELLUC, de 1er choix ASTRAL ou similaire;
- après 24 heures, ponçage léger de la première couche d'email;
- application d'une deuxième couche d'EMAIL CELLULC de 1er choix ASTRAL ou similaire,
- Couleur à faire agréer par le maître d'œuvre suivant le motif remis par se dernier.

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions.

DIVERS

PRIX N°168. MONTE CHARGE

Fourniture et pose d'un monte charge à commande homme présent Charge nominale de 2 000 kg (selon besoins du site).

Course de 3 à 9 m (1 à 2 niveaux). Vitesse nominale de 0,15 à 0,3 m/s. Cabine en tôle acier peint, plancher antidérapant, éclairage LED intégré. Dimensions cabine suivant plan et détail de l'architecte. Portes palières types battantes ou coulissantes, acier galvanisé, verrouillage électromécanique de sécurité. Entraînement : électrique par treuil ou hydraulique à vérin (selon configuration de gaine). Gaine : maçonnerie, fermée, avec portes de visite sécurisées. Tableau de commande : boutons d'appel par étage, voyant de fonctionnement, arrêt d'urgence. Alimentation : 400 V triphasé + N + T, 50 Hz.

Sécurité en conformité Directive Machines 2006/42/CE, NF EN 81-3 (appareils pour transport de charges uniquement). Finition : laquée selon environnement (local technique, zone alimentaire).

Ouvrage payé à l'ensemble, compris toutes sujétions.

ARTICLE 51

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

APPEL D'OFFRES OUVERT NATIONAL SUR OFFRES DE PRIX

N° 67/CS/2025

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL A
KHAROUBA-BETTANA- COMMUNE DE SALE-**

Marché passé par appel d'offre ouvert NATIONAL sur offre des prix, passé en application de l'alinéa a du § 3-I de l'article 19, § 1 de l'article 20 et l'alinéa b du § 3 de l'article 20 du Décret N° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

POUR UN MONTANT DE (EN CHIFFRES ET EN LETTRES) :

L'ARCHITECTE

Z&S ARCHITECTES.SARL
OUSSAMA ZECHLOUL
ARCHITECTE DENA
10, Rue Saadiyine Hassan-Rabat
Tél : 06 11 42 23 13

A....., LE :

LE CHEF DE SERVICE

Abdellatif BENCHOUCHA
Chef de Service de Bâtiment

A SALE, LE :05/12/2025

**LE PRESIDENT DE LA COMMUNE
DE SALE :**

A SALE, LE :

WISE PAR

A SALE, LE :

LE BET



A....., LE :

LE PRESIDENT DE LA COMMUNE DE SALE

A SALE, LE :

**LU ET ACCEPTE PAR :
(L'entrepreneur)**

A SALE LE :

APPROUVE PAR :

A SALE, LE :