

Les conduites d'amenée d'eau aux postes incendie doivent avoir un diamètre nominal d'au moins DN 32 (mm) et être réalisées dans un matériau de la catégorie RF1. Les conduites combustibles encastrées doivent être enrobées par un matériau de résistance au feu EI 30 ou protégées de façon équivalente.

G-ELECTRICITE

12.NATURE DES TRAVAUX

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

- L'alimentation l'équipement lumineux et petite force des nouveaux locaux.
- La réalisation d'un éclairage de sécurité.
- Révision et réparation des installations et équipements lumineux existantes.
- L'exécution des travaux divers : prises de terres, réseaux de terre, tubage téléphone.
- La coordination avec les autres corps d'état, des calibres des départs et des sections de câbles, des emplacements des lots (vérifications des puissances installées, des calibres des départs et des sections de câbles, des emplacements des aboutissements des lignes posées par l'entreprise du présent lot).
- Les essais et contrôle des installations.

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

L'entreprise est tenue de fournir sur demande du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre tout l'appareillage et le personnel nécessaires aux essais et aux mesures pouvant se révéler indispensables pendant l'année de garantie (mesure de la valeur de la prise de terre, mesure des isolements, éventuellement, mesures sur enregistrements d'intensité de tension, de fréquence, etc....).

Tous les frais afférents à ces travaux seront réputés être inclus aux prix portés sur la soumission de l'entreprise.

Par ailleurs, l'ensemble de l'installation devra répondre aux prescriptions et spécifications des textes réglementaires suivants

- Lois, décrets et arrêtés concernant les installations électriques en vigueur dans le Royaume du Maroc et en particulier :
- Arrêté du 15 Mars 1963 relatif aux conditions techniques aux quelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- Arrêté viziriel du 28 Juin 1938 concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques.
- Annexe à l'arrêté du Ministre des travaux publics et des communications n°35067 du 17 Juillet 1967, concernant l'exécution et l'entretien des installations électriques de 1ère catégorie (P.N.M. 7.11. CL005).
- Le cahier des charges applicables aux installations électriques des bâtiments édité par le C.S.T.B. – D.T.U. cahier n°70.
- Les prescriptions des textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et panique dans les établissements recevant du public U.T.E. 12.200 (décret du 13 Août 1954 et ses additifs).
- Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par L'U.T.E. (dernière édition en vigueur). Concernant notamment l'appareillage en général, les conducteurs et les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métalliques les normes et publications auxquelles il est fait référencé dans l'annexes à la norme U.T.E.C. 15.100
- Cahier des charges de distributeur d'énergie.
- Le devis général d'architecture.



En cas de contradiction entre ces divers documents, les prescriptions du premier document cité ci – dessus fera foi. En cas de modification de la réglementation, les textes en vigueur au moment de l'ouverture des plis feraient foi.

2.RELATION D'OUVERTURE AVEC LES AUTORITES COMPETENTES

L'entreprise devra prendre tous les contacts nécessaires avec l'organisme fournisseur d'électricité « AMENDIS », Pour obtenir l'approbation écrite de son projet et ses plans. Et s'assurer que les travaux exécutés respectent bien l'ensemble des normes techniques exigées par cette dernière.

L'entreprise devra aussi avant tout commencement d'exécution, obtenir l'approbation écrite d'« ITISSALAT AL MAGHRIB » des plans de l'installation téléphone.

3.PROTECTION CONTRE LA CORROSION

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

4.REPERAGE ET TEINTES CONVENTIONNELLES

Les conducteurs câble et trolleys seront repérés par des teintes conventionnelles de L'U.T.E. chaque fois qu'un appareil doit pouvoir être identifié rapidement, il sera prévu une étiquette gravée en matière plastique fixée par vis portant la mention du circuit protégé ou alimenté. Les câbles placés sur tablettes métalliques seront répétés par des bagues portant l'indication de la section du câble et du circuit alimenté, ces bagues seront placées au maximum tous les 10 m. dans les tracés et à chaque bifurcation des tablettes.

5.CALCUL DES CANALISATIONS ELECTRIQUES

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

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

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

6.EQUILIBRE DES PHASES

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

7.EQUILIBRE DES PHASES

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

- Mesure d'isolement des différents circuits.
- Mesure des chutes de tension à pleine charge.
- Vérification de l'équilibre des phases.
- Mesure des résistances de terre.
- Continuité des circuits de terre.
- Etalonnage des appareils de mesure.
- Contrôle des organes de protection des différents circuits.

L'entrepreneur dressera un procès – verbal des résultats des mesures effectuées le procès – verbal sera remis au maître d'œuvre le jour de la réception provisoire, ce dernier se réservant le droit de contrôler les résultats y figurant.



8. DESSIN D'EXECUTION ET NOTES DE CALCULS

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

Tous les documents concernant les parties de l'installation dont le distributeur d'énergie se réserve l'exploitation ou le contrôle seront soumis par l'entrepreneur à celui-ci et ne seront adressés au maître d'œuvre que lorsque l'entrepreneur aura obtenu un accord écrit sur les dispositions envisagées, par le distributeur, pour rendre son projet conforme à la réglementation en vigueur ou au cahier des charges des distributeurs.

9. CHOIX DE L'APPAREILLAGE

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

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

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

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

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

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

10. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

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

Pour permettre l'installation des équipements et passage des canalisations électriques, l'entreprise établira les plans des passages, trous et trémies qu'elle soumettra au maître d'œuvre pour approbation. L'entreprise passera en temps utile les tubes, conduits en fourreau qui doivent être noyés ou encastrés dans les maçonneries.

Les scellements dans le béton ou les maçonneries, les raccords et scellements au plâtre sont compris dans les travaux.

11. TABLEAUX GENERALE BASSE TENSION

Du type châssis tôle, le tableau devra être de même présentation que les cellules H.T de façon à obtenir une continuité dans les armoires, l'accès de l'appareillage et aux bornes de raccordements se fera par l'avant grâce à des vantaux pivotants et convenablement raidis. Chaque vantail sera équipé d'une serrure de sûreté.

Les habillages en tôle d'acier seront de 2 couches de peinture ainsi - corrosive et 2 couches de peinture de finition. Le disjoncteur de protection général sera du type débrochage. Il sera obligatoirement tétrapolaire

Les appareils de mesure, conformes, à défaut de normes marocaines, aux normes U.T.E. et C.E.I. seront fixés sur le tableau. Les ampèremètres seront alimentés par T.I. et les voltmètres comporteront un commutateur permettant la lecture des tensions simples et composées.

12. CABLES ET CONDUCTEURS BASSE TENSION

Généralités

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

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



- Câbles et conducteurs.

Leur nature et leur section sont précisées au devis descriptif.

Il est fait emploi :

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

Les câbles auront une âme en cuivre.

13.GAINE DE DISTRIBUTION PREFABRIQUEE

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

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

14.CONDUITS DE PROTECTION

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

D'après la norme PNM.7.11. CL.005

- Série 100 dans les faux plafonds et habillage en menuiserie.
- Série IRO en montage apparent.
- Série MRB ou MSB en montage encastré dans le béton ou les maçonneries.

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

Les conduits de la série MRB seront des tubes acier émaillés à chaud intérieurement et extérieurement.

Ils seront assemblés par des manches filetés ou par tout autre moyen assurant une continuité de la protection mécanique. En montage dans un tirage aisé des conducteurs (par exemple : gilets) le couvercle des boîtes de raccordement devra rester accessible. Les conduits de 1^{er} choix seront assemblés avec les organes de raccordement prévus par le constructeur et ayant été admis à la marque de qualité USE.

15.MISE EN ŒUVRE DES CABLES

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

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

L'entreprise déterminera le cheminement précis des différentes canalisations.

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

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

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

Les câbles seront posés en tranchées sous buses et caniveaux.

L'entreprise s'assurera que les dimensions de ces caniveaux et le rayon de courbure des coudes permettent une mise en œuvre correcte des câbles.

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

En montage apparent, la fixation des conduits sera assuré par des colliers deux pièces galvanisés du type 1^{ER} Choix. Ces colliers seront vissés sur des chevilles métalliques dont les maçonneries sont fixés par spitage dans les charpentes.

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

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

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

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

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

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

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

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

16. TABLEAUX ELECTRIQUES PRINCIPAUX

Généralité

Les tableaux principaux seront implantés conformément aux plans. L'appareillage électrique sera placé dans une armoire en tôle pliée de 20/10 qui sera dimensionnée pour recevoir.

20% de matériel supplémentaire il sera prévu une serrure du type 1^{ER} Choix avec poignée. Toutes les serrures fermant avec la même clef, fournie en 10 exemplaires.

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

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

17. APPAREILLAGE BASSE TENSION

Généralité

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



18. APPAREILLAGE DE BRANCHEMENT ET DE RACCORDEMENT

a. Distributeurs

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

b. Boîte de dérivation

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

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

19. APPAREILLAGE DE PROTECTION

a. Coupe – circuit a fusibles

Coupe – circuit mécanique 1^{ER} Choix, monté sur rails oméga.

Ces coupes circuits seront couplées pour la protection des circuits polyphasés

b. Disjoncteurs

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

- tropicaliser pour les départs alimentant les équipements force motrice.
- Bai ou tétrapolaires pour les équipements lumière.

Tous les pôles seront sectionnés.

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

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

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

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

- Si le calibre du disjoncteurs est inférieurs à 60 A, il sera prévu des disjoncteurs à calibre multiples 5/15A, 10/3DA ou 30/60A sensibilité.500 MA modo ou triphasés.
- Si le calibre du disjoncteur est supérieur à 60, il sera prévu des disjoncteurs 1^{ER} Choix.

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

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

20. PETIT APPAREILLAGE

a. Interrupteurs

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



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

b. Boutant – poussoir

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

c. Prises de courant

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

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

21. APPAREILS D'ECLAIRAGE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les appareils placés à l'extérieur devront être parfaitement étanches à la poussière.

Pour les appareils équipés de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies de douilles.



Les types d'appareils seront détaillés plus loin. Les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

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

a. Généralités

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

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

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

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

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

b. Mise à la terre du neutre

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

Il est rappelé que :

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

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

Même prescription que ci-dessus.

d. Prise de terre :

Chaque bâtiment aura sa propre prise de terre. Elle sera constituée par un puits de terre classique. A partir du puits de terre, l'entreprise amènera une ligne de terre principale parallèlement aux câbles d'alimentation. La section de cette ligne sera de 28 mm² cuivre. Ce conducteur de terre sera raccordé à la borne générale de terre du tableau général du bâtiment correspondant.

e. Lignes secondaires - dérivation :

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

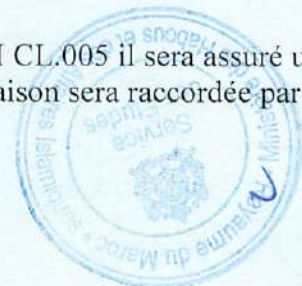
f. Equipement à mettre à la terre :

Sont à raccorder à la terre :

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

g. Liaisons équipotentielle :

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



H. PEINTURE

1. Peinture :

Textes généraux, prescriptions et instructions d'ordre technique.

Les documents officiels de référence dont les prestations techniques sont applicables aux ouvrages, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux que leur mise en œuvre sont :

- Le D.G.A.
- C.P.T.G. "Cahier des Prescriptions Techniques Générales" des travaux de peinture, rédaction et édition
- C.S.T.B. adopté comme C.T.U. pour le n° 59.
- Normes françaises "AFNOR" à défaut de normes marocaines , .

A défaut de document technique de références, les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art.

Nomenclature générale des travaux.

Peinture intérieure sur les surfaces enduites au mortier de ciment murs et plafonds.

Peinture sur menuiserie bois.

Peinture extérieure sur enduits au mortier de ciment

Peinture sur murs, grilles et barreaux métalliques.

Peinture extérieure sur toutes les canalisations apparentes.

a. Lieu et provenance des matériaux :

Les matériaux proviendront en principe des lieux de production suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE & PROVENANCE
Peinture vinylique	Premier choix
Peinture glycérophtalique s/murs	Premier choix
Peinture glycérophtalique sur menuiserie Bois et métal	Premier choix

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

L'entrepreneur devra présenter, à toutes demandes du Maître d'œuvre les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux

Les échantillons complets de tous les types de peinture, exécutées sur témoins en bois, seront soumis pour approbation au Maître d'œuvre avant le commencement des travaux.

b. Echantillonnage :

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

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

Ouvrages préparatoires sur supports et sur chutes :

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

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

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

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

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

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



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

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

Il est précisé à l'entrepreneur que le nombre de couches indiquées au devis descriptif est un minimum.

L'architecte pourra exiger une ou plusieurs couches supplémentaires en cas de voiles, marbrures, coups de pinceau ou autres défauts qui apparaîtraient à l'exécution et ce sans majoration de prix

c. Nettoyages :

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

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

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

2. Vitrerie :

a. Textes généraux de référence :

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

b. Descriptions concernant les matériaux

1. Glaces polies non colorées :

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

2. Verres étirés :

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

3. Produits verriers de sécurité :

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

c. Mise à dimensions :

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

d. Mise en œuvre :

Caractéristiques communes aux supports :

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

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



CHAPITRE III : DESCRIPTION DES OUVRAGES



NOTA :

Les études techniques d'exécution doivent être établies par un bureau d'études techniques à la charge de l'entreprise sur la base de l'avant-projet détaillé du bureau d'étude technique du maître d'ouvrage et visés par le bureau de contrôle du maître d'ouvrage ;

Le montant de ces études est compris dans les bordereaux des prix de chaque lot technique.

"Tous les travaux à mener le seront sous la supervision et la direction de la Maîtrise de Chantier qui sera composée comme suit : le Maître d'Ouvrage délégué, le Maître d'œuvre, le BET, le Laboratoire, le Conservateur du Site, et les experts auxquels il sera fait appel (archéologues, qui seront à la charge de l'entreprise et qui devront produire des rapports avant et en fin travaux)".

Cette équipe devra être connue et validée avant le début du chantier.

A-GROS ŒUVRE

DEMOLITION ET DÉPOSE

Avant toute démolition prévue dans le projet ou demandée par le maître de l'ouvrage l'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des éléments décoratifs existants (Plâtre, bois, Zellige etc.) qui devront être protégés avec un dispositif mis au point avec l'architecte et le BET.

L'utilisation d'engins mécaniques est interdite lors de la démolition sauf accord de l'architecte et du BET

Lors de la dépose quand elle est nécessaire, prévue dans le projet ou demandée par le maître de l'ouvrage l'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation de l'élément à déposer.

Les matériaux récupérés au cours des démolitions et déposes restent la propriété du maître de l'ouvrage. Les matériaux estimés par l'architecte non récupérables doivent être évacués à la décharge publique.

Prix N° A-1 : Dépose des planchers de toute nature y/c étagage et évacuation des débris a la décharge publique

Ce prix comporte la dépose des planchers de toute nature y/c étagage (planchers traditionnels ou en B.A) Y/C évacuation des débris à la décharge publique.

Ce prix comprend aussi la dépose du système d'étanchéité y/c plinthe et protection de la terrasse de toute profondeur.

Le prix comprend les étalements et les échafaudages nécessaires pour arriver à la hauteur des zones à traiter et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°A-1

Prix N° A-2 : Démolition de structures traditionnelles en fondations ou en élévation y/c étagage et évacuation des débris a la décharge publique

Ce prix concerne la démolition des éléments de structure traditionnelles de toute nature en fondations ou en élévation de toutes épaisseurs sans utilisation d'engins mécaniques afin d'éviter l'ébranlement des structures attenantes. L'entreprise est tenue d'utiliser des procédés de démolition modernes adéquats suivant la recommandation de la maîtrise d'œuvre y compris étalement pendant toute la durée des travaux, ce prix comprend également l'évacuation des gravats à la décharge publique et toutes sujétions de mise en œuvre de finition et de nettoyage. L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires d'étagage avant de procéder à la démolition, suivant les plans d'étagage approuvé par le BET.

Un P.V doit être dressé et signé par la maîtrise d'œuvre et l'entreprise précisant les endroits à démolir.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

N° A-2



Prix N° A-3 : Décapage des enduits existants de toute nature au mortier de chaux, ciment, plâtre ou zellige de toutes épaisseur jusqu'au corps des murs et dalles et évacuation des débris à la décharge publique

Ce prix comporte le décapage des murs de toutes natures (en enduit de chaux, ciment, plâtre et zellige) de toutes épaisseurs en prenant les dispositions nécessaires pour préserver la maçonnerie existante en pierre ou en briques pleines y compris grattage des joints sur une profondeur de 2 cm, nettoyage avec jet d'eau des surfaces de façon à les rendre prêts à recevoir un nouveau revêtement et évacuation et transport des gravats et déblais à la décharge publique.

Ce décapage doit être réceptionné par la maîtrise d'œuvre avant l'application des enduits.

Le prix comprend les étalements et les échafaudages nécessaires pour arriver à la hauteur des zones à traiter et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRÉ

N°A-3

Prix N° A-4 : Décapage du dallage et revêtement de sol, de toute nature y/c chape d'accrochage, forme de pente et évacuation des débris a la décharge publique

Ce prix comporte le décapage du dallage et revêtement de sol, de toute nature y/c chape d'accrochage, forme de pente et évacuation des débris à la décharge publique y/c couche d'accrochage, nettoyage, triage et stockage du revêtement récupérable après prise de photos et repérage sur plan de l'endroit de dépose pour réutilisation suivant indication de la maîtrise d'œuvre et évacuation des déblais et éléments irrécupérables à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N° A-4

Prix N° A-5 : Dépose générale de l'installation de plomberie y/c descentes d'eau et assainissement et regards existants

Ce prix comporte la dépose de tout élément de plomberie (tuyauteries, appareils sanitaires, descentes d'eaux pluviales et réseau d'assainissement) ainsi que le réseau des RIA et les RIA existants selon indication et directives de l'architecte et/ou BET y compris transport et évacuation à la décharge publique ou stockage des éléments récupérables.

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIX

N° A-5

Prix N° A-6 : Dépose générale de l'installation électrique existante

Ce prix comporte la dépose de tout élément de l'installation électrique existante y compris transport et évacuation de l'installation à la décharge publique ou stockage des éléments récupérable.

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIX

N° A-6

Prix N° A-7 : Dépose des tuiles vertes détériorées existantes y/c chape d'accrochage

Ce prix comporte la dépose des tuiles vertes existantes d'une façon soigneuse suivant indication du Groupement d'architectes et BET y/c chape d'accrochage, évacuation, transport des gravois et tuiles détériorées à la décharge publique et stockage des tuiles en bon état récupérés pour une éventuelle pose dans un local déterminé par le maître d'ouvrage.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°A-7

Prix N° A-8 : Dépose des menuiseries bois de toute dimension



Ce prix comporte la dépose du menuiserie bois existant de toutes dimensions, défectueux indiqués par la maîtrise d'œuvre, transport et évacuation à la décharge publique des éléments irrécupérables.
Ces éléments en bon état récupérés seront déposés dans un local protégé du chantier

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIX

N° A-8

Prix N° A-9 : Dépose des menuiseries métalliques de toute dimension

Ce prix comporte la dépose de la menuiserie métallique existant de toutes dimensions, défectueux indiqués par la maîtrise d'œuvre, transport et évacuation à la décharge publique des éléments irrécupérables.

Ces éléments en bon état récupérés seront déposés dans un local protégé du chantier

OUVRAGE PAYE AU FORFAIT AU PRIX

N° A-9

Prix N° A-10 : Décapage du complexe d'étanchéité de toute nature des planchers terrasses et coupole

Ce prix comporte les travaux suivants qui feront l'objet d'un PV de réception signé par l'entrepreneur, le Maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le BET :

Décapage des parties dégradées du complexe d'étanchéité existant de toute nature, y compris tout type de revêtement superficiel éventuel, sur la totalité de son épaisseur jusqu'au niveau du plancher porteur. L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour ne pas endommager le plancher existant lors du décapage.

Ce prix comporte également toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre, échafaudages, matériel, chargement, transport et évacuation des gravois et matériaux non récupérables à la décharge publique.

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires d'étayage de la structure existante lors de la dépose.

Les éléments réutilisables sont à conserver dans un endroit indiqué par le maître d'ouvrage.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°A-10

Prix N° A-11 : Dépose de descente d'eau pluviale

Ce prix comporte la dépose des descentes des eaux pluviales détériorées de toutes natures et toutes dimensions y compris transport et évacuation à la décharge publique.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°A-11



B-FONDATION ET REPRISE EN SOUS ŒUVRE

Prix N° B-1 : Fouilles en tranchées, en pleine masse ou en rigoles dans terrain de toute nature y/c rocher

Ce prix comporte les fouilles en tranchées, en pleine masse ou en rigoles en terrain de toute nature y/c le rocher. La réception des fonds de fouilles sera réalisée par le laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et approuvé par la maîtrise d'œuvre, le BET et le MOD.

Les déblais seront progressivement et obligatoirement passés au tamis. Tout objet archéologique ou autre rencontrés sera remis au représentant du MOD sur le chantier pour enregistrement et conservation.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

N° B-1

Prix N° B-2 : Mise en remblai des déblais

Ce prix comporte la mise en remblai des déblais, indiqués par le Groupement architectes, BET et le laboratoire à la charge de l'entreprise (après tamisage), par couches successives de 0,20 m compactées et arrosées à 95% essais proctor ou transport des déblais à la décharge publique y compris toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

N° B-2

Prix N° B-3 : Maçonnerie de moellon

Ce prix comporte la consolidation et le renforcement du soubassement des murs en moellon et ce sur différentes hauteurs selon indications du MO et du BET, avec la reprise des parties vétustes de la muraille, en sous oeuvre ou en super structure, (trous, mal disposition, affaissement,).

Les travaux comprennent et selon instructions du BET, les fouilles nécessaires, la création d'une assise de 30 à 50 cm de profondeur avec hauteurs variables, la réfection et la reconstruction des parties manquantes et tout autre ouvrage à créer en Moellons neufs, y compris raccommodage simple avec maçonnerie ou raccommodage avec des morceaux de bois de cèdre 1er choix, et ce avec les autres parties saines et non dégradée de la muraille.

La maçonnerie sera bien hourdée au mortier traditionnel à la chaux (1/3 de chaux éteinte et bien fermentée et 2/3 de sable de concassage), elle doit être conforme à la composition déterminée par le MO et le BET.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

AU PRIX N°B-3

Prix N° B-4 : Gros béton hydrofuge pour renforcement des fondations

Ce prix comporte la consolidation de la base des fondations en gros béton hydrofuge B20 sur une profondeur de 40 cm suivant indication du laboratoire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre. Ce prix comporte également la démolition des parties à reprendre et transport à la décharge publique des déblais.

Le travail doit s'effectuer par tronçons alternés de façon à ne pas laisser une largeur importante de fondation hors appui et assurer en permanence la stabilité de l'ouvrage.

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires de blindage et d'étaiyage de la structure existante lors des travaux de reprise en sous œuvre. L'étaiyage et le blindage sont compris dans le prix.

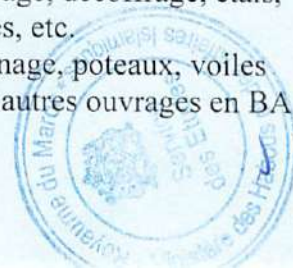
OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

AU PRIX N° B-4

Prix N° B-5 : Béton pour béton armé en fondation pour tous ouvrages

En béton B25 dosée à 350 kg/m³ pour tous ouvrages en fondation vibré ou pré vibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études, compris coffrage, décoffrage, étais, recouvrements des balèbres, réserves de trémies, formes régulières ou irrégulières, etc.

Ouvrage payé au mètre cube théorique pour les semelles, radier, longrines, chaînage, poteaux, voiles considérées aux dimensions des plans B.A, compris dômes pyramidaux, et tous autres ouvrages en BA



en fondation y compris fourniture et pose des plaques en polystyrènes pour joint de dilatation où rupture et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

N° B-5

Prix N° B-6 : Acier H.A en fondations

Ce prix rémunère le façonnage des aciers pour béton armé en fondation. Ces aciers seront façonnés suivant indications et plans du BET.

Le poids des armatures sera déterminé suivant leurs longueurs, crochets compris et les sections des aciers relevées suivant les dessins de ferrailage. Le prix s'entendra pour les armatures fournis et posés au poids sans aucune plus-value pour coupes laminages chutes ligatures. Le prix comprendra fourniture façonnage et mise en œuvre et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU KILOGRAME

N° B-6

Prix N° B-7 : Remblai d'apport en tout venant bien compacté + film polyane

Fourniture et mise en œuvre de tout-venant compacté de 0/30 à une profondeur suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre y compris chargement, transport et déchargement et réglage de fond de forme (cylindrée).

A exécuter en plusieurs couches, chaque couche doit être bien compacté et arrosée et doit avoir 15 cm d'épaisseur après compactage. Le compactage se fera au rouleau vibrant ou à la dame vibrante.

Le tout venant après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité « Optimum Proctor ».

Ce prix comprend aussi la fourniture et pose d'une membrane en film polyane (polyéthylène souple) de 1er choix, posé après réception des remblais compactés.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

N° B-7

Prix N° B-8 : F et P de forme en béton 13cm y compris grillage

Ce prix comporte la fourniture et pose de forme en béton B20 de 0.13 m d'épaisseur. Ce dallage sera armé par quadrillage en acier tord T8 mm espacement 20 cm.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°B-9



C-STRUCTURE EN ELEVATION

Prix N° C-1 : Béton pour béton arme en élévation pour tous ouvrages

En béton B25 dosée à 350 kg/m³ vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails, établis par le bureau d'études et suivant les instructions des intervenants, compris : coffrage, décoffrage, recoupement, des balèvres réserve de larmiers, de trous et trémies, engravures de forme régulier, irréguliers, acrotères, arcs, courbe, étais, échafaudages etc... suivant façades et coupes sans aucune plus-value pour tout élément (arcade, dalles inclinée, voiles, escaliers, dalles pleines couvre joint nez d'acrotère, éléments décoratifs, lames et autres... etc.) ou forme géométrique irrégulière. Et tous autres ouvrages en BA en élévation y compris fourniture et pose des plaques en polystyrènes pour joint de dilatation et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

N° C-1

Prix N° C-2 : Acier H.A en élévation

Ils répondront aux conditions exigées. Mêmes spécifications de mise en œuvre que pour les aciers en fondation. Toutes sujétions seront à prévoir dans les prix ;

OUVRAGE PAYE AU KILOGRAME

N° C-2

Prix N° C-3 : Pisé pour refecton et reconstruction

Aux endroits indiqués par la maîtrise d'œuvre et selon ses instructions, fourniture et pose de pisé bien arrosé, fermenté avec dosage à la chaux ($\frac{1}{2}$ Chaux et $\frac{1}{2}$ de terre caillouteuse et argileuse) et bien damé couche par couche de 20 cm maximum, pour reconstruction des parties manquantes en élévation, y compris décapage et nettoyage du support, coffrage, décoffrage, continuité de traitement entre joints de blocs, continuité de traitement de traçage de madriers de coffrage, filasse de plâtre et toutes sujétions de fourniture et pose, échafaudage, étayage suivant indications du Laboratoire et du BET.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

AU PRIX N° C-3

Prix N° C-4 : Consolidation, refecton et fourniture et pose de la maçonnerie en brique pleine traditionnelle en elevation pour murs de tous types

Ce prix comporte la consolidation et réfection de la maçonnerie en élévation en briques pleines traditionnelles pour murs de toute nature, et la fourniture et la pose d'une maçonnerie en brique pleine traditionnelle selon le détail du BET.

Ils seront exécutés au fur et à mesure par de la maçonnerie traditionnelle suivant le même mode de disposition avec la même nature de matériaux constituant le mur existant.

Le travail doit s'effectuer par tronçons alternés de façon à ne pas laisser une largeur importante de fondation hors appui et assurer en permanence la stabilité de l'ouvrage.

Le mortier traditionnel à la chaux doit être conforme à la composition déterminée par le laboratoire.

Des parties des murs sont décrochés et seront appelés à l'être en cas de leur dégradation de toute profondeur jusque-là partie solide de mur. Ces parties en élévation seront construites en briques traditionnelles. La surface de pose doit être parfaitement nettoyée et débarrassée de toutes particules non adhérentes. Cette surface doit être parsemée par deux (02) trous et plus au m² où seront logées des pierres de gueliz permettant l'ancrage et l'adhérence de la maçonnerie en briquettes dans le corps du mur. Dans le cas où il s'agirait de gros creux, des rondins en bois cloutés et traités seront ancrés dans le mur pour renforcer l'accrochage.

Le mortier de jointement des briquettes en terre cuite sera composé comme suit : 50% de Sable de HARBIL et 50% de chaux.

La cuisson de la brique doit être parfaite pour éviter toute sensibilité à l'eau et évolution négative des caractéristiques mécaniques des briques.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

AU PRIX N° C-4



PRIX N° C-5 : Fourniture et pose de double cloison en briques creuses de 8 trous

Ce prix comporte la réalisation de double cloisons en briques creuses en terre cuites 8 trous seront hourdées au mortier. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. Pour les parois de hauteur supérieure à 3m et de longueur supérieure à 5m. Les deux parois seront liaisonnées par des boutisses à raison d'au moins 1 au mètre carré, comprises dans ce prix les têtes de doubles cloisons en briques creuses de 8 trous.

Y compris fourniture, pose et toutes sujétions

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE

AU PRIX N° C-5

Prix N° C-6 : Réfection des arcades suivant l'existant

Ce prix comporte la réfection des arcades suivant l'existant et traitement des fissures selon les indications de la maîtrise d'œuvre. Ils comprennent étayage soigné, suite à la recommandation de la maîtrise d'œuvre sans aucune plus-value, et toutes les sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et à toutes hauteurs.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

AU PRIX N° C-6

Prix N° C-7 : Fet P du complexe corps plancher

Ce prix comporte la fourniture et pose d'un complexe du corps de plancher d'une épaisseur moyenne de 35 cm (à titre indicatif) composé de couches posées successivement comme suit :

- Une couche de mortier pâteux étanche à la chaux aérienne éteinte (3cm d'épaisseur à titre indicatif) 'Tajlid' dosé à 1/2 de chaux et 1/2 de sable au-dessus du voligeage du plancher en bois.
- Une couche de 'Mbelbel' (tout venant de sable compactée) (de 5 cm d'épaisseur à titre indicatif).
- Une couche de tout venant Markouz. Posée par couches successives de 0,10 m maximum arrosées à pied d'œuvre et bien damées et compactées.
- Une forme de pente à base de sable et chaux aérienne éteinte (6cm d'épaisseur moyenne à titre indicatif).

L'ensemble est à faire approuver par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise y/c toutes suggestions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N° C-7

Prix N° C-8 : Enduit en plâtre lisse

La mise en œuvre des enduits de plâtre s'effectue exclusivement par application manuelle. La projection mécanique (pompe à plâtre) est interdite. L'application se fait en plusieurs passes. Chaque passe doit être recoupée d'une manière suffisamment grossière (avec une berthelée ou autre outil adapté) avant l'application de la suivante pour en faciliter l'accrochage. Après les travaux de reprise et réparation décrits ci-dessus, l'application du mortier plâtre sera effectuée sur une épaisseur moyenne comprise entre 3 et 5 cm. Pour une épaisseur jusqu'à 3 cm, peut normalement être exécuté en une passe. Pour des épaisseurs de plus de 3 cm, il convient d'effectuer des passes successives de 2 cm dans un temps suffisamment rapproché pour constituer une couche homogène.

Finition: La dernière passe doit être coupée ou grattée pour donner l'aspect de finition. Les finitions «jeté-truelle» ou «feutrée» sont proscrites. Un badigeon peut être appliqué après séchage de l'enduit.

Il est impératif de vérifier le parfait séchage (au moins un mois) de l'enduit selon les conditions climatiques

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N° C-8

Prix N° C-9 : Fourniture et pose de plâtre sculpté et peint de haute qualité (lizar)

Fourniture et pose de lizar en plâtre ciselé et peint en pigment naturel en charafa mguelssa YC type Louaya selon les détails de l'architecte et les prescriptions techniques précitées par des maâlems qualifiés.



Prix N° C-10 : Restauration de plâtre Sculpté

- Ce prix comprend :
- la mise en place d'un système de protection du plâtre sculpté avant travaux de restauration par des plaques d'éponge de 1 cm d'épaisseur et des lames en plastique suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre.
- la restauration du plâtre sculpté des panneaux, traitement de toutes les altérations rencontrées conformément aux prescriptions techniques particulières et suivant le modèle existant et les directives de la maîtrise d'œuvre jusqu'à obtention d'un résultat satisfaisant y compris restauration de peinture traditionnelle, nettoyage des parties colmatées afin de remettre les arcades à leur état initial.
- Ce prix inclue l'échafaudage, l'étayage et toutes sujétions de mise en œuvre.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N° C-10

Prix N° C-11 : Fet P des Tuiles traditionnelles suivant l'existant

Fourniture et pose de tuile traditionnelle vernissée suivant l'existant posée au mortier de ciment avec une première lit de même tuile posée de sens inverse pour le support de la couche supérieure le dos en haut, et le long des coins des surfaces superposées doit être couverte par une rangée spéciale de couverture de ce dernier.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N° C-11

Prix N° C-12 : Traitement des fissures

Ce prix comporte la reprise des parties de murs vétustes en élévation (trous, fissures, mal disposition, affaissement, etc.) y/c toutes sujétions de raccommodage avec les parties de murs existants. Les travaux de maçonnerie de briques pleines traditionnelles devront ainsi être effectuées de manière appropriée et selon les techniques traditionnelles, « tachkil » et takhyat. Ils seront remplis au fur et à mesure par la maçonnerie traditionnelle en briques pleines neuves suivant le même mode de disposition et avec la même nature de matériaux constituant le mur existant.

Le mortier doit être conforme aux spécifications techniques et aux indications du laboratoire qui sera à la charge de l'entrepreneur.

OUVRAGE PAYE AU METTRE LINEAIRE AU PRIX

N° C-12

PRIX C-13 : Restauration de la façade mihrab

Ce prix rémunère l'exécution de restauration de la façade mihrab du darih : l'intérieure du mihrab, entrée maqsura darih et entrée local minbardu darih, par rebouchage des trous et fissures, restauration du zellige, plâtre sculpté, zoukai et remise en état selon recommandation de l'architecte, y/c toutes sujétions de remise en très bon état.

OUVRAGE PAYE FORFAIT AU PRIX

N° C-13

PRIX C-14 : Restauration et pose de la coupole peint yc lizar

Ce prix comporte la restauration de la coupole décorative inférieure du complexe Tanfikh et son système auto porteur sur place sans aucune dépose suivant ce qui suit :

- Restauration et Renforcement du système auto porteur existant suivant plan de détail du BET
- Restauration et renforcement de tous les composants du Système porteur en tenant mortaise (dkar et nta) composé de poutres, solives, voligeage 2 cm et Kark suivant le plan du BET



- Restauration avec remplacement de tous les pièces manquantes ou irrécupérables de la kouba décorative avec leur fixation à la structure porteuse, suivant l'existant et plans et détails de l'architecte et du BET.
- Traitement préventif du bois avec un Produit de traitement Insecticide, Termiticide et Fongicide.
- Le produit proposé par l'entreprise sera agréé par le laboratoire, la maîtrise d'œuvre , avant son utilisation sur chantier ou en atelier
- Nettoyage de la peinture traditionnelle avec une solution à base d'alcool d'acétone dilué dans l'eau distillé suivant formule à définir par le laboratoire : le nettoyage doit être réalisé à la main en utilisant du coton tige, papier de japon.....
- Restauration éventuelle des parties manquantes ou dégradées irrécupérables de la peinture traditionnelle avec différents motifs floraux ou géométriques sur kouba, et lizar conformément aux détails et instructions de l'architecte. Pour la restauration éventuelle de la polychromie, la peinture à utiliser doit être à base de liant et pigments traditionnels d'origine minérale ou végétale (type Lahdida, laakri, protection à base de blanc d'œuf) suivant détails de l'architecte et selon les règles de l'art. .
- La protection du dessus de la coupole avec un mortier à base de plâtre.
- Ce prix inclue toutes sujétions de mise en œuvre.

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIX

N° C-14



D-ETANCHEITE

PRIX N° D-1 : Etancheite bicouche

Fourniture et pose d'une étanchéité en bicouche. Cette étanchéité doit posséder un avis technique ou marquage CE.

Ce prix comprend la réalisation d'une étanchéité constituée par un système bicouche à base de bitume modifiée par élastomère SBS suivant indications du BET, composé de :

- ✓ Une couche en bitume SBS d'épaisseur 2.5mm.
- ✓ Une couche en bitume SBS d'épaisseur 4mm.
- Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :
- Epaisseur minimale de la feuille de bitume modifié par élastomère SBS est de 2mm ;
- Armature spécifique de type VV voile de verres.

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

Le prix comprend l'étanchéité des relevés et points singuliers suivant les règles de l'art et les indications du BET.

Ouvrage payé entre nus d'acrotères ou de poutres, compris toute fourniture et sujétions d'exécution, y compris façon pour gargouilles, gueulards, façon de gorge sous solins.

L'étanchéité doit répondre aux exigences des normes en vigueur et doit avoir un avis technique ou marquage CE. Des essais qualitatifs et quantitatifs seront réalisés à la charge de l'entrepreneur. Les travaux comprendront toutes les recommandations du fournisseur et sujétions de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°D-1

PRIX D-2 : F et P de complexe d'etancheite legere pour les zones humides (salles d'eau)

Cette étanchéité est appliquée directement sur la Chape de surfacage, revêtement monocouche système indépendants composé de :

- Une couche d'imprégnation à froid E.I.F;
- Une couche d'imprégnation à chaud E.A.C;
- Un feutre en polymère modifié de type SBS ;
- Une couche d'imprégnation

Chaque couche de feutre sera détaillée d'une demi-feuille par rapport à la précédente pour éviter tout chevauchement des joints. Les joints de recouvrement auront 0,10 m de largeur et les feutres seront relevés de 40 cm au moins aux pieds des cloisons et toutes sujétions pour une parfaite exécution.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°D-2

Prix N° D-3 : F et P de Dfira en briques traditionnelle y/c chape de pose et joints au mortier batard de chaux et ciment étanche

Ce prix comporte la fourniture et pose de Dfira en briques pleines traditionnelles sur la forme de pente en Markouz y/c chape de pose et jointes au mortier bâtard de chaux et ciment étanche sur l'ensemble des terrasses. La chape étanche sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier bâtard de chaux traditionnelle à base de chaux et sable y compris adjuvants suivant formulation indiquée par le laboratoire désigné par le maître de l'ouvrage et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°D-3



Prix N° D-4 : Protection de l'étanchéité par une chape de lissage étanche traditionnelle

Ce prix comporte la fourniture et pose d'une chape de lissage étanche au mortier de chaux qui sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier de chaux traditionnelle à base de chaux et sable y compris adjuvants suivant formulation indiquée par le laboratoire désigné par le maître de l'ouvrage et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°D-4

Prix N° D-5 : Relevés d'étanchéité en Dfira

Ce prix comporte la fourniture et pose de Dfira en briques pleines traditionnelles pour les relevés y/c chape de pose et jointes au mortier bâtard de chaux et ciment étanche sur l'ensemble des terrasses. La chape étanche sera exécutée d'une façon traditionnelle avec mortier bâtard de chaux traditionnelle à base de chaux et sable y compris adjuvants suivant formulation indiquée par le laboratoire désigné par le maître de l'ouvrage et toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°D-5

PRIX N° D-6 : Protection reliefs d'étancheite par une plaque de plomb

Ce prix comporte la F et P de Protection des reliefs d'étanchéité par une plaque de plomb de 2mm d'épaisseur, grillage galvanisé et chape au mortier bâtard de chaux et de ciment étanche y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°D-6

E- REVETEMENT

Prix N° E-1 : F et P de la protection en terrasse en zellige traditionnel "tagra"

Seront posés au-dessus de l'étanchéité sur forme complètement décapée à bain de mortier de ciment 250 kg/m³ de ciment CPJ35 sur lit de sable fin de 0.02 cm, des carreaux de zellige traditionnel Tagra 10x10 pour terrasses, les joints auront de 3 à 4 mm maximum y compris toutes sujétions selon les indications de l'administration et du B.E.T.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface vue en plan entre nus d'acrotères ou de poutre, les souches et ouvrages divers de moins de 0.150 m², n'étant pas déduits, y compris toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°E-1

Prix N° E- 2 : F et P de plinthes en zellige traditionnel "tagra" non emailé de (10 x10 cm) au niveau des terrasses

Ce prix comporte la fourniture et pose de plinthes en zellige traditionnel Tagra 10x10 selon calpinage et détail indiqué par l'architecte y/c toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°E-2

Prix N° E-3 : Fet P du zallij traditionnel mdoudeb au sol 5x5

Ce prix comporte la Fourniture et Pose de revêtement de sol en Zellige traditionnel (mdoudeb) suivant modèle et calepinage fournis par la maîtrise d'œuvre.

Ce prix comporte la fixation de l'ensemble sur une forme de mortier de composition et de dosage à déterminer par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

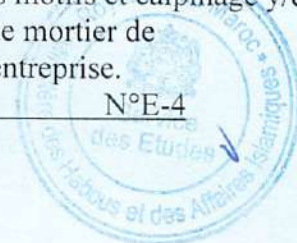
N°E-3

Prix N° E-4 : Fet P du zallij mural traditionnel de mdoudeb

Ce prix comporte la Fourniture et Pose de revêtement de murs en Zellige traditionnel type «mdoudeb» suivant modèle et calepinage fournis par la maîtrise d'œuvre. Avec ses différents motifs et calpinage y/c charrafa et bordures. Ce prix comporte la fixation de l'ensemble sur une forme de mortier de composition et de dosage à déterminer par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°E-4



F- MENUISERIE

Prix N° F-1 : Fourniture et pose de plancher en bois de cèdre

Ce prix comporte la fourniture et pose des solives, de Machta entre solives des planchers ainsi que du Takfif sous les solives sur le côté longitudinal des planchers, conformément aux plans d'exécution du BET, y/c compris vernis sur WARKA et GAIZA qui sera exécuté de la façon suivante :

- Brûlage et isolement à la gomme laquée des nœuds résineux.
- 1 couche de protection à huile de lin pure ou teinté.
- Ponçage des surfaces.
- décoration des poutres en sculpture ou peinture ZOUAKI à l'identique de celle existante.
- 2 couches de vernis 1er choix.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°F-1

Prix N° F-2 : Fourniture et pose des poutres en bois de cèdre

Ce prix comprend la fourniture et pose des poutres en bois de cèdre de 1^{er} choix de toutes dimension et toutes sujétions selon les indications et plans du BET et de l'architecte, y/c traitement du bois avec un produit certifié afin d'éviter le pourrissement et l'effritement, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CUBE

N° F-2

Prix N° F-3 : Fourniture et pose des portes en bois rouge massif

Ce prix comporte la fourniture et pose de portes et fenestres en bois rouge massif selon plan et indications de la maîtrise d'œuvre, quincaillerie à la traditionnelle (Serrure traditionnelle en fer forge, Verrou traditionnelle " Zakroum", anneau en fer forge "Khorsa" etc....).

Traitement préventif et curatif du bois au Xylophène ou un autre produit à définir par le laboratoire et avec accord de la maîtrise d'œuvre et toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°F-3

Prix N° F-4 : Fourniture et pose des fenestres en bois rouge massif

Ce prix comporte la fourniture et pose de portes et fenestres en bois rouge massif selon plan et indications de la maîtrise d'œuvre, quincaillerie à la traditionnelle (Serrure traditionnelle en fer forge, Verrou traditionnelle " Zakroum", anneau en fer forge "Khorsa" etc....).

Traitement préventif et curatif du bois au Xylophène ou un autre produit à définir par le laboratoire et avec accord de la maîtrise d'œuvre et toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°F-4

Prix N° F-5 : F et P de Grilles de défense en fer forgé au niveau de la couverture y/c cadre

Ce prix comporte la fourniture et la pose de grilles de défense en fer forgé y compris cadre en bois de cèdre suivant détail de l'architecte et toutes sujétions de fourniture et pose y compris traitement du bois par l'huile de lin et xylophène et toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°F-5

G-PLOMBERIE-SANITAIRE

Prix N° G-1 : Branchement général en eau potable y/c taxe de branchement

L'ensemble de l'installation et des équipements seront conformes aux exigences de l'organisme distributeur de l'eau potable. Le prix comprend également les frais et taxe de branchement définitif à régler à l'organisme de distribution et équipement niche compteur.

Ouvrage payé à l'ensemble compris toute accessoire nécessaire au branchement, toute taxe et toutes sujétions.



Prix N° G-2 : Canalisations en polypropylène PPR

Fourniture et pose de canalisation en PPR de 1^{er} choix.

L'ouvrage comprend toutes pièces de raccords, vanne d'arrêt en PPR de même marque que la conduite, chaque fois que nécessaire, assemblage, fourreaux, mise en œuvre, supportage, raccords PVC/PPR – PEHD/PPR – PPR / Nourrices, tés, transformations, robinets de vidange, purgeurs essais et toutes sujétions d'exécution.

Prix N° G-2.a : Ø 40 mm

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°G-2.a

Prix N° G-2.b : Ø 32 mm

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°G-2.b

Prix N° G-2.c : Ø 25 mm

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°G-2.c

Prix N° G-3 Chute et collecteur en tube PVC

Toutes les chutes et collecteurs seront en PVC comprenant coupes, joints caoutchouc, colliers à double boulon, percements et débouchements des trous dans matériaux de toute nature, peinture, raccords, coudes, tés, embranchements, tampons hermétiques, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix N° G-3.a : Ø160

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°G-3.a

Prix N° G-3.b : Ø110

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N°G-3.b

Prix N° G-4 : Vannes d'arrêt

Ils seront placés aux départs des canalisations d'alimentation principale, avant entrées dans les salles d'eau et après chaque piquage alimentant les groupe sanitaire. Ces vannes seront de série forte et en laiton poli de marque 1^{er} choix, y compris toutes sujétions de fourniture, pose, raccordement et accessoires nécessaires.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-4

Prix N° G-5 : Robinet service

Robinet de puisage chromé et toutes sujétions de fourniture et de pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-5

Prix N° G-6 : WC à la turque

Ouvrage comprenant :

- Siège de 70 x 60 en porcelaine blanc Dispositif anti-siphonage.
- Siphon font 110 mm.
- Robinet de puisage ½ avec rosace à 30 cm du sol pression type JACOB DELAFON-ROCA ou équivalent,
- Évacuation jusqu'au regard ou la chute la plus proche.

Ouvrage payé à l'unité y compris tous les accessoires la fourniture et la pose et toutes sujétions

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-6

Prix N° G-7 : F et P de siphon de sol de 0,20 m

Fourniture et pose de siphon de sol de 20 x 20 cm pour évacuation des eaux, avec moignon cylindrique y compris coupes, façonnages, soudures et toutes sujétions de fourniture et de pose.

le tout sera exécuté suivant indications et détails du BET.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-7

Prix N° G-8 : F et P de Lavabo sur colonne avec toutes sujétions

Fourniture et pose de lavabo en porcelaine vitrifiée avec 1 robinet mélangeur, siphon, vidage automatique, rosaces, étagère en pvc, porte serviette en acier chromé, raccordement. Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-8

Prix N° G-9 : F et P d'un chauffe-eau électrique de 80 L

Le présent prix comprend, la fourniture et l'installation de chauffe eau électrique de 80 L y compris groupe de sécurité, tube de raccordement eau froide, eau chaude, tubes d'évacuation, raccords mixtes, réservations, fixations y compris toutes pièces de raccords, percements, scellements, toutes fournitures et sujétions.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-9

Prix N° G-10 : F et P de Gargouille en plomb 50x50 cm e= 3mm avec crapaudine galvanisée

Comprend platine en plomb de 50x50x3 mm d'épaisseur avec raccordement au tuyau en tronc, descente en PVC, fonte ou fibre de ciment selon choix de l'Architecte, crapaudine et toutes sujétions de fourniture et de pose pour livrer une bonne installation.

Ouvrage payé avec toute sujétion de fourniture et pose.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-10

Prix N° G-11 : REGARDS

Les parois des regards seront réalisées en béton armé monolithique bien damé de 0,15m d'épaisseur, et reposeront sur un radier en béton de 0,15m d'épaisseur, ils seront enduits intérieurement au moitié gras n°3 dosé à 400 Kg avec incorporation du produit hydrofuge type Sika 1er choix, les angles arrondie sur un rayon de 5 cm. Le tampon de béton comportera un anneau de levage. Le joint sera absolument étanche (mortier de Flinkote ou produit équivalent). Les fonds des regards ne comporteront jamais de fosse à sable (Cf. Article 113 paragraphe II du D.G.A Les regards visitables, le tampon comportera un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure scellé au regard, également en cornière (40 ou 50 mm). Toutes les parties métalliques seront



préalablement galvanisées à chaud.

Y compris dans ce prix béton, aciers, enduits, tampon en béton.

PRIX N° G-11.a : Regards de 40cm x40cm

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-11.a

PRIX N° G-11.b : Regards de 50cm x 50cm

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° G-11.b

Prix N° G-12 : CANALISATION EN BUSE DE PVC

Le prix comprend:

- La fourniture des buses en PVC série assainissement avec joint élastomère.
- Fouilles en tranchées et terrassements dans tous terrains y compris rocher
- Pose des buses sur lit de sable de 10 cm
- Raccordements entrants et sortants des regards par joint d'étanchéité élastomère
- Remblais de sable
- Evacuation des terres excédentaires à la décharge publique

La traversée des maçonneries se fera à l'intérieur des buses en pvc de plus grand calibre, tout changement de direction devra se faire dans un regard.

NB : Avant toute pose un échantillon des buses devra être présenté à l'architecte et au maître d'ouvrage pour approbation

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et pose. Au prix:

PRIX N° G-12.a- CANALISATION EN BUSES DE DIAMETRE 200mm:

Payé au mètre linéaire au

N° G-11.a

PRIX N° G-12.b- CANALISATION EN BUSES DE DIAMETRE 300mm:

Payé au mètre linéaire au

N° G-11.b

H-PROTECTION-INCENDIE

Prix N° H-1 : Extincteur a poudre polyvalente de 9 kgs

Model SICLI ou équivalent à eau pulvérisée, agréée par la protection civile.

Les extincteurs muraux seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et platine en inox et devront être démontables. Ouvrage payé à l'Unité fournie et posée en ordre de marche y compris accessoires de fixations inoxydables ainsi que toute sujétion de mise en place suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° H-1

I- ELECTRICITE

Les coffrets de distribution et de coupure seront conformes aux normes en vigueur. Ils seront en polyester de marque OGE ou équivalent et de modèle agréée par la régie (distributeur d'énergie) et suivants les prescriptions du CPT, à double ou simple serrage, permettant la coupure de l'abonnés.

La boîte de coupure et de distribution ainsi que le coffret de comptage seront installés dans un seul module au rez de chaussée à l'entrée du bâtiment.

Les caractéristiques de ces boîtes sont les suivantes :

Boîtes en Polyester étanche à une arrivée et n départs, n variant suivant les types et le nombre des abonnés.

Grille de répartition permettant le raccordement de n abonnés et passage en coupure de colonne montante

Bouchons de neutre, borne de terre.

Equipées de n (n : nombre de départs) jeux de : 3 fusible HPC de calibre approprié + bouchon de Neutre Un collecteur de terre.

Une serrure spéciale type régie local avec moraillon porte cadenas pouvant recevoir le plombage du réseau de distribution.

Les cornets d'épanouissement des câbles.

Toutes les bornes de connexion seront traitées bimétal



Les protections des circuits seront réalisées avec des coupe-circuits à cartouches fusibles HPC répondants aux normes concernant les branchements d'abonnées ;

L'ensemble de l'ouvrage (comme décrit ci avant) y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement et de mise en œuvre, sera payé à l'unité de l'ensemble comme suit

Tous les plans et schémas doivent parvenir au BET pour acceptation avant de les soumettre à l'approbation du BCT et du distributeur.

Il ne sera prévu aucun supplément pour rendre les installations conformes aux règlements en vigueur et aux exigences du distributeur.

Toutes les démarches avec la régie de distribution de l'électricité seront à la charge de l'entrepreneur. L'entreprise doit exécuter l'ensemble des travaux de construction ou d'aménagement nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage dans les règles de l'Art et suivant les normes en vigueur et les exigences du distributeur.

Boite passage en coupure ou fausse coupure et quel que soit la section et quel que soit le nombre des départs et des arrivées

L'ensemble de l'ouvrage (comme décrit ci avant), y compris les organes de protection et toutes les sujétions de fourniture, de pose et de raccordement et de mise en œuvre, suivant les règles de l'Art et des exigences du distributeur. Cet article comprend aussi les taxes et les frais du branchement des différents compteurs

Prix N° I-1 : Coffret compteur 4 ou 2 fils

<u>OUVRAGE PAYE A L'UNITE</u>	N° I-1
-------------------------------	--------

Prix N° I-2 : Tableau général de basse tension T.G.B.T.

<u>OUVRAGE PAYE A L'UNITE</u>	N° I-2
-------------------------------	--------

Prix N° I-3 : Tableau de protection électrique

<u>OUVRAGE PAYE A L'UNITE</u>	N° I-3
-------------------------------	--------

Prix N° I-4 : Boite de distribution

<u>OUVRAGE PAYE A L'UNITE</u>	N° I-4
-------------------------------	--------

Prix N° I-5 : Câble de raccordement

Le réseau de distribution primaire comprend les canalisations

- Entre le TGBT et les tableaux secondaires de chaque zone.
- Entre le compteur électrique et les tableaux
- Entre les tableaux électriques et les surpresseurs incendies et eau potable
- Entre les tableaux électriques et les climatiseurs

Les câbles sont dimensionnés en tenant compte des conditions de calculs cités suivant les spécifications du CPT

Les câbles des équipements de la sécurité incendie et le groupe électrogène sont de type CR1, le reste des câbles sont de type U1000 R2V.

Avant leur mise en service, tous les câbles, sans exception, sont contrôlés, en particulier en ce qui concerne la mesure des isollements.

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.

Les câbles seront de chez NEXANS ou équivalents.

Ouvrage payé au mètre linéaire et sera comme suit :

Prix N° I-5.a : Câble armé U1000 RO2V 4x16 mm²



Prix N° I-5.b : Câble armé U1000 RO2V 4x10mm²

OUVRAGE PAYE AU METRE LINEAIRE AU PRIX

N° I-5.b

Prix N° I-6 : Mise à la Terre

Ce prix comporte La mise à la terre des masses qui sera réalisée par minimum 5 piquets 1,2m en cuivre raccordés par un cuivre nu 28mm². Ce prix contient aussi le câble en cuivre qui va lier la prise de terre au Boîte de terre, fourniture du matériel nécessaire des barrettes de mesure et de sectionnement, toutes les mesures de résistance ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose. La valeur de la résistance de terre doit être inférieure à 30hms.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions pour une parfaite mise en œuvre

OUVRAGE PAYE A L'ENSEMBLE AU PRIX

N° I-6

Prix N° I-7 : Liaison équipotentielle

Elle sera réalisée conformément aux règles de la NFC 15-100 – article 415.1.6 et concerne notamment les locaux sanitaires.

Il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de toute l'huissierie métallique et conduits de chaque salle d'eau (WC, douches, RIA...) en conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 4mm² minimum encastré sous conduit ICD Ø13.

L'ensemble de la liaison équipotentielle par salle d'eau, posé y compris conduits, conducteur, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions pour une parfaite mise en œuvre,

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-7

Prix N° I-8 : Foyer**Prix N° I-8.1 : Foyer simple alumage y/c interrupteur**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm² ou 3x2,5mm² 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 câble U1000RO2V 2x1,5 mm² ou 2x2,5mm² posés sur chemin de câbles.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage.
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, **percements**, conduits ICD ou ICO, 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

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-8.1

Prix N° I-8.2 : Foyer va et vient y/c interrupteur

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 en câbles U1000RO2V 3x1,5 mm² ou 3x2,5mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne entre les deux interrupteurs va et vient en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 câbles U1000 RO2V 2x2x1,5 ou 2x2x2,5mm².
- Les pots de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Deux interrupteurs va et vient.
- 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, **percements**, 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

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-8.2

Prix N° I-9 : 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 ne demandent pas un degré élevé d'hygiène.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 en câbles U1000RO2V 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.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour 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, perçement, scellement, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque legrand série Mosaic ou équivalent.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-9

Prix N° I-10 : Prise de courant 2x16A+T Etanche

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 en câbles U1000RO2V 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 Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant étanche.
 - 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, percement, scellement conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque legrand série Plexo ou équivalent.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité,

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-10

Prix N° I-11 : Hublot étanche

Fourniture, pose et raccordement d'un hublot étanche y compris lampe LED de marque INGELEC ou équivalent.

- Ayant les caractéristiques suivantes :
- 12W à titre indicatif (puissance au choix de la maîtrise d'œuvre) IP55
- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.
- L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions.
- Sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-11

Prix N° I-12 : Lustre traditionnelle grande taille

Fourniture, pose et raccordement d'un lustre traditionnel grande taille (Diamètre de 90 à 120 cm, hauteur de 100 à 150 cm) y compris lampe LED (Choix de l'architecte)

- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.
- L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions.
- Sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-12

Prix N° I-13 : Lustre traditionnelle moyenne taille

Fourniture, pose et raccordement d'un lustre traditionnel moyenne taille (Diamètre de 60 à 80 cm, hauteur de 70 à 100 cm) y compris lampe LED (Choix de l'architecte)

- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.
- L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions.
- Sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-13

Prix N° I-14 : Lustre traditionnelle petite taille

Fourniture, pose et raccordement d'un lustre traditionnel petite taille (Diamètre de 30 à 50 cm, hauteur de 40 à 60 cm) y compris lampe LED (Choix de l'architecte)

- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.
- L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions.
- Sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-14

Prix N° I-15 : Projecteur étanche IP65

Fourniture, pose et raccordement d'un projecteur étanche 150W de marque INGELEC ou équivalent.

- Ayant les caractéristiques suivantes :
- Puissance 150W IP65
- Les fils électriques et accessoires de raccordements et fixations.
- L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions.
- Sera payé à l'unité.

OUVRAGE PAYE A L'UNITE

N° I-15



J-PIENTURE

Prix N° J-1 : Peinture vinylique sur murs et plafonds intérieurs

Sur enduit au mortier bâtard taloché ou enduit plâtre.

Teinte à soumettre pour approbation à l'architecte.

Égrenage, ponçage et rebouchage éventuel des fissures, trous.

- ✓ Brossage énergique à la brosse en chiendent des enduits de toutes natures afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- ✓ Une couche d'impression en vinyle diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10%).
- ✓ Ratissage à l'enduit vinylique en deux couches.
- ✓ Ponçage général à l'enduit.
- ✓ Application de deux couches de peinture vinylique pure, livrée prête à l'emploi (application des couches par intervalles de trois heures). Type vinyle astral ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface réelle, y compris toutes sujétions d'exécution

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°J-1

Prix N° J-2 : Vernis sur menuiserie bois

Réalisé comme suit :

- ✓ Ponçage et nettoyage très soigné de toutes les surfaces à venir.
- ✓ Traitement chimique pour l'uniformité des nuances avec l'emploi de la bouche pores,
- ✓ Application au pistolet pneumatique d'une couche de vernis extérieur PRODEC diluant « 1691 » sans aucune dilution.
- ✓ Après 24 heures, ponçage léger des surfaces.
- ✓ Application au pistolet pneumatique d'une deuxième couche de vernis extérieur brillant de PRODEC 14 sans aucune dilution.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour vernis teinté ou pour petites parties ou rechampissage sans aucune dilution teinté au choix de l'architecte ; qualité ébénisterie y compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution, suivant le mode métré, stipulé dans le DGA. Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°J-2

Prix N° J-3 : Peinture glycerophtalique laque sur metal

Sur menuiserie métallique et grilles, comprenant:

- Le métal devra être parfaitement décalaminé, dérouillé et dégraissé. IL recevra une
- peinture glycérophtalique LAQUEE 1er choix exécutée comme suit avec teinte à soumettre pour approbation à la maîtrise d'œuvre :
- Brossage énergique à la brosse métallique et ponçage à la toile émeri.
- Application d'une couche de plombium V768.
- Après 24heures application d'une seconde couche de plombium V768
- Application de deux couches croisées de CELLUC 109 pures à 24 heures d'intervalle.
- Cette peinture sera payée au mètre carré y compris fournitures, façon, échafaudage, main d'œuvre et toutes sujétions

Les différentes couches seront appliquées à la brosse minimum 24H après la couche précédente.

OUVRAGE PAYE AU METRE CARRE AU PRIX

N°J-3



CHAPITRE IV: BORDERAUX DES PRIX –DETAIL ESTIMATIF



**Projet : Travaux de restauration des mausolées endommagés par le séisme d'Al Haouz : Darih sidi ishak al boulfiki -Darih sidi Bouaatfa -
Darih sidi Lhssen Ouuali sis à Marakech
Appel d'offre ouvert sur offres de prix N°: 27/DH/FSSH/2025**

Bordereau des prix-detail Estimatif

N°prix	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Qté	P.U	prix unitaire HT en lettre	Montant H.T
	<u>A-GROS ŒUVRE</u>					
	<u>DEMOLITION ET DÉPOSE</u>					
A-1	Dépose des planchers de toute nature y/c étayage et évacuation des débris à la décharge publique.	m2	328			
A-2	Démolition de structures traditionnelles en fondations ou en élévation y/c étayage et évacuation des débris à la décharge publique	m3	225			
A-3	Décapage des enduits existants de toute nature au mortier de chaux, ciment, plâtre ou zellige de toutes épaisseur jusqu'au corps des murs et dalles et évacuation des débris à la décharge publique	m2	1990			
A-4	Décapage du dallage et revêtement de sol, de toute nature y/c chape d'accrochage, forme de pente et évacuation des débris à la décharge publique	m2	585			
A-5	Dépose générale de l'installation de plomberie y/c descentes d'eau et assainissement et regards existants	F	3			
A-6	Dépose générale de l'installation électrique existante	F	3			
A-7	Dépose des tuiles vertes détériorées existantes y/c chape d'accrochage	m2	26			
A-8	Dépose des menuiseries bois de toute dimension	F	3			
A-9	Dépose des menuiseries métallique de toute dimension	F	3			
A-10	Décapage du complexe d'étanchéité de toute nature des planchers terrasses et coupole	m2	338			
A-11	Dépose de descente d'eau pluviale	ml	140			
	<u>B-FONDATION ET REPRISE EN SOUS ŒUVRE</u>					
B-1	Fouilles en tranchées, en pleine masse ou en rigoles dans terrain de toute nature y/c rocher	m3	98			
B-2	Mise en remblai des déblais	m3	98			
B-3	Maconnerie de moellon	m3	5			
B-4	Gros béton hydrofuge pour renforcement des fondations	m3	18.5			
B-5	Béton pour béton armé en fondation pour tous ouvrages	m3	45			
B-6	Acier H.A en fondations	Kg	2250			
B-7	Remblai d'apport en tout venant bien compacté + film polyane	m3	580			
B-8	F et P de forme en béton 13cm y compris grillage	m2	580			
	<u>C-STRUCTURE EN ELEVATION</u>					
C-1	Béton pour béton arme en élévation pour tous ouvrages	m3	63			
C-2	Acier H.A en élévation	Kg	2850			
C-3	Pisé pour refecton et reconstruction	m3	6			
C-4	Consolidation, refecton et fourniture et pose de la maçonnerie en brique pleine traditionnelle en elevation pour murs de tous types	m3	56			
C-5	Fourniture et pose de double cloison en briques creuses de 8 trous	m2	82			
C-6	Refecton des arcades suivant l'existant	U	10			
C-7	Fet P du complexe corps plancher	m2	75			
C-8	Enduit en plâtre lisse	m2	145			
C-9	Fourniture et pose de plâtre sculpté et peint de haute qualité (lizar)	m2	45			
C-10	Restauration de plâtre Sculpté	m2	25			



C-11	Fet P des Tuiles traditionnelles suivant l'existant	m2	28			
C-12	Traitement des fissures	ml	165			
C-13	Restauration de la façade mihrab	F	2			
C-14	Restauration et pose de la coupole peinte y/c lizar	ENS	3			
D-ETANCHEITE						
D-1	Etancheite bicouche	m2	340			
D-2	F et P de complexe d'etancheite legere pour les zones humides (salles d'eau)	m2	7			
D-3	F et P de Dfira en briques traditionnelle y/c chape de pose et joints au mortier batard de chaux et ciment étanche	m2	340			
D-4	Protection de l'étanchéité par une chape de lissage étanche traditionnelle	m2	340			
D-5	Relevés d'étanchéité en Dfira	ml	290			
D-6	Protection reliefs d'etancheite par une plaque de plomb	ml	290			
E- REVETEMENT						
E-1	F et P de la protection en terrasse en zellige traditionnel "tagra"	m2	340			
E-2	F et P de plinthes en zellige traditionnel "tagra" non émaillé de 10 x10 cm au niveau des terrasses	ml	290			
E-3	Fet P du zallij traditionnel mdoudeb au sol 5x5	m2	585			
E-4	Fet P du zallij mural traditionnel de mdoudeb	m2	610			
F-MENUISERIE						
F-1	Fourniture et pose de plancher en bois de cèdre	m2	74			
F-2	Fourniture et pose des poutres en bois de cèdre	m3	7.5			
F-3	Fourniture et pose des portes en bois rouge massif	m2	41			
F-4	Fourniture et pose des fenestres en bois rouge massif	m2	6			
F-5	F et P de Grilles de défense en fer forgé au niveau de la couverture y/c cadre .	m2	6			
G-PLOMBERIE-SANITAIRE						
G-1	Branchement général en eau potable y/c taxe de branchement	ENS	3			
G-2	Canalisations en polypropylène PPR					
G-2.a	Ø 40 mm	ml	75			
G-2.b	Ø 32 mm	ml	75			
G-2.c	Ø 25 mm	ml	75			
G-3	Chute et collecteur en tube PVC					
G-3.a	Ø160	ml	60			
G-3.b	Ø110	ml	60			
G-4	Vannes d'arrêt	U	12			
G-5	Robinet service	U	12			
G-6	WC à la turque	U	4			
G-7	F et P de siphon de sol de 0,20 m	U	5			
G-8	F et P de Lavabo sur colonne avec toutes sujétions	U	3			
G-9	F et P d'un chauffe-eau électrique de 80 L	U	3			
G-10	F et P de Gargouille en plomb 50x50 cm e= 3mm avec crapaudine galvanisée	U	10			





G-11	REGARDS					
G-11.a	Regards de 40cm x40cm	U	6			
G-11.b	Regards de 50cm x 50cm	U	4			
G-12	Canalisation en buse de pvc					
G-12.a	Canalisation en buses de diamètre 200mm	ml	55			
G-12.b	Canalisation en buses de diamètre 300mm	ml	18			
	<u>H-PROTECTION-INCENDIE</u>					
H-1	Extincteur a poudre polyvalente de 9 kgs	U	8			
	<u>I- ELECTRICITE</u>					
I-1	Coffret compteur 4 ou 2 fils	U	3			
I-2	Tableau général de basse tension T.G.B.T.	U	3			
I-3	Tableau de protection électrique	U	3			
I-4	Boîte de distribution	U	3			
I-5	Câble de raccordement					
I-5.a	Câble armé U1000 RO2V 4x16 mm²	ml	115			
I-5.b	Câble armé U1000 RO2V 4x10mm²	ml	115			
I-6	Mise à la Terre	ENS	3			
I-7	Liaison équipotentielle	U	2			
I-8	Foyer					
I-8.1	Foyer simple aluage y/c interrupteur	U	14			
I-8.2	Foyer va et vient y/c interrupteur	U	4			
I-9	Prise de courant 2x16A+T	U	16			
I-10	Prise de courant 2x16A+T Etanche	U	3			
I-11	Hublot étanche	U	8			
I-12	Lustre traditionnelle grande taille	U	3			
I-13	Lustre traditionnelle moyenne taille	U	8			
I-14	Lustre traditionnelle petite taille	U	1			
I-15	Projecteur étanche IP65	U	3			
	<u>J-PEINTURE</u>					
J-1	Peinture vinylique sur murs et plafonds intérieurs	m2	1975			
J-2	Vernis sur menuiserie bois	m2	60			
J-3	Peinture glycerophthalique laque sur metal	m2	6			
TOTAL HT						
TVA 20%						
TOTAL						

Arrêter le présent bordereau des prix -détail estimatif à la somme de :.....DHS TTC (en lettre).

Appel d'offres ouvert sur offre des prix N° : 27/DH/FSSH/2025

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offre de prix N°27/DH/FSSH/2025 en vertu l'alinéa 1, paragraphe 1 de l'article 33 et de de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 34 de l'arrêté du Ministre des Habous et des Affaires Islamiques n° 258.13 du 6 KAADA 1434 (13 septembre 2013) fixant le régime des marchés des travaux, de fournitures et de services conclus par l'Administration des Habous au profit des Habous Publics.

**TRAVAUX DE RESTAURATION DES MAUSOLÉES ENDOMMAGÉS
PAR LE SEISME D'AL HAOUZ: DARIH SIDI ISHAK ALBOULFIKI –
DARIH SIDI BOUAATFA –DARIH SIDI LHSEN OUAALI SIS A
MARRAKECH**

Dressé, Vérifié et signé par
Rabat, le.....

Le BET

L'architecte

Vérifié et signé par :
Rabat, le

Chef de Service des Etudes

Signé : Mohammed ELMESKINI

*Chef de la Division de Construction
et de l'Investissement*

Signé : Lina NEMMAOUI

Lu , accepté et arrêté par l'Entreprise

A la somme de :

En chiffres :TTC

En lettres :(.....

.....TTC)

**Présenté par Mr le Directeur des Habous
Du ministère des habous et des affaires islamiques**
Rabat , le :.....

Directeur des Habous

Signé : Abdelhadi REZZIK

Visé, par M. le Contrôle Financier central
Rabat ,le :.....

**Approuvé par Monsieur le Ministre
des Habous et des Affaires Islamiques**
Rabat, le.....