

ROYAUME DU MAROC
****_*_*_*_*_*_*_***
OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 36/2021

Le **16 Mars 2021 à 11 Heures**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **Travaux de Construction de l'Institut de Formation dans les Métiers de l'Industrie à Nouaceur**.

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au service des marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) Casablanca, il peut être également téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat www.marchéspublics.gov.ma. Et à partir du site de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : www.ofppt.ma.

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de **Deux cent vingt mille Dirhams (220 000.00 DH)**.

L'estimation des coûts de prestation établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de **Quatorze millions quatre cent soixante-dix-sept mille sept cent soixante Dirhams (14 477 760,00 DH) en TTC**.

Une réunion d'information, au profit des concurrents, aura lieu à la Direction du patrimoine, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) Casablanca, en date du **02 Mars 2021 à 11 Heures**.

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29 et 31 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT.

Les concurrents peuvent :

- ❖ soit envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- ❖ soit déposer contre récépissé leurs plis dans le bureau du service des marchés rattaché à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca ;
- ❖ soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.
- ❖ Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article n° 7 du règlement de consultation

المملكة المغربية
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل
إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح
رقم 2021/36

في يوم 16 مارس 2021 على الساعة الحادية عشرة صباحاً، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء ، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل اشغال بناء معهد التكوين في مهن الصناعة بالنواصر.

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، كما يمكن كذلك سحبه إلكترونيا من بوابة صفقات الدولة : www.marchéspublics.gov.ma وكذا من بوابة مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل على العنوان التالي: www.ofppt.ma.

وتبلغ الضمانة المؤقتة منتان وعشرون ألف (220 000,00) درهم

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ أربعة عشر مليوناً وأربعمائة وسبعة وسبعون ألفاً وسبعمائة وستون درهم (14 477 760,00) مع احتساب جميع الرسوم

عقد اجتماع معلوماتي لفائدة المترشحين بتاريخ 02 مارس 2021 على الساعة الحادية عشرة صباحاً وذلك بمديرية الممتلكات ، الكائنة بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء.

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم ملفات المتنافسين مطابقين لمقتضيات المواد 27، 29 و 31 من نظام الصفقات الخاص بمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل.

ويمكن للمتنافسين :

- إما إرسالها عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور؛
- إما إيداع أظرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.
- إما إيداع أظرفتهم الكترونياً عبر بوابة الصفقات العمومية وفقاً لمقتضيات مرسوم وزارة الاقتصاد و المالية رقم 20-14 (4 شتنبر 2014) ل 8 دوالقعدة 1435 المتعلق بتجريد مساطر الصفقات العمومية من الصفة المادية.

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المقررة في المادة 7 من نظام الإستشارة.

ROYAUME DU MAROC



MAITRE D'OUVRAGE

**OFFICE DE LA FORMATION
PROFESSIONNELLE ET DE LA
PROMOTION DU TRAVAIL**

**APPEL D'OFFRES OUVERT
(SÉANCE PUBLIQUE)**

N°36/2021

OBJET :

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT DE FORMATION DANS LES
METIERS DE L'INDUSTRIE A NOUACEUR**

REGLEMENT DE LA CONSULTATION

ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Le présent règlement de la consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offre de prix ayant pour objet les **TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT DE FORMATION DANS LES METIERS DE L'INDUSTRIE A NOUACEUR.**

Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°18, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le règlement des marchés de l'OFPPT. Toute disposition contraire au règlement des marchés de l'OFPPT est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article n°18 et des autres articles du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage est l'**Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail.**

ARTICLE 3 : DEFINITIONS

Au sens du Règlement des Marchés de l'OFPPT, on entend par :

- 1- **Attributaire** : concurrent dont l'offre a été retenue avant la notification de l'approbation du marché ;
- 2- **Autorité compétente** : l'ordonnateur ou la personne déléguée (sous-ordonnateur) par lui pour approuver le marché ;
- 3- **Concurrent** : toute personne physique ou morale qui propose une offre en vue de la conclusion d'un marché ;
- 4- **Groupement** : deux ou plusieurs concurrents qui souscrivent un engagement unique dans les conditions prévues à l'article 140 du règlement du marché de l'OFPPT ;
- 5- **Titulaire** : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.

ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION

Le présent appel d'offres concerne un marché lancé en lot unique. Les offres partielles techniques et financières, ne sont en aucun cas prises en considération. Tous les prix doivent être renseignés, par l'entreprise, dans le bordereau des prix- détail estimatif, le cas échéant, l'offre sera écartée.

ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Les travaux de construction portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- **Lot n°1 : GROS ŒUVRES**
- **Lot n°2 : ETANCHEITE**
- **Lot n°3 : REVETEMENT SOLS ET MURS**
- **Lot n°4 : FAUX PLAFONDS**
- **Lot n°5 : MENUISERIE BOIS**
- **Lot n°6 : MENUISERIE ALUMINIUM**
- **Lot n°7 : MENUISERIE METALLIQUE**
- **Lot n°8 : PEINTURE**
- **Lot n°9 : PLOMBERIE SANITAIRE PROTECTION INCENDIE**
- **Lot n°10 : CLIMATISATION**
- **Lot n°11 : COURANT FORT / COURANT FAIBLE**
- **Lot n°12 : ASSAINISSEMENTS EXTERIEURS**

- **Lot n°13 : ALIMENTATION EN EAU POTABLE – INCENDIE**
- **Lot n°14 : AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

La consistance de l'établissement objet du présent appel d'offres est donnée à titre indicatif comme suit :

Bloc Administratif

- Bureau directeur
- Bureau secrétariat
- Espace bureau pour 3 personnes
- Bureau surveillant général
- Salle de réunion
- Unité de ressources didactiques
- Salle pour formateur
- Deux blocs sanitaires
- Archivage
- Local technique (Réseau-téléphone)

Locaux pédagogiques 1

- 6 Salles de cours
- 2 Salles spécialisées

Locaux pédagogiques 2

- Atelier Electricité Industrielle (12x10)
- Atelier Electronique (12x10)
- Atelier Automatismes(16x10)
- Atelier Usinage Conventionnel (18x12) avec h=6m
- Atelier Usinage à Commande numérique (12x12) avec h=6m
- Salle de métrologie
- Magasin

Divers

Deux blocs sanitaires

ARTICLE 6: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

Conformément aux dispositions de l'article n°24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT :

Peuvent valablement participer et être attributaire(s) de(s) marché(s) afférent(s) au présent appel d'offres, les personnes physiques ou morales, qui :

- a) Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- b) Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement ;
- c) Sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes.

Ne sont pas admises à participer aux appels d'offres :

- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article n°142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés.

ARTICLE 7 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier administratif et un dossier technique. Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent.

A- LE DOSSIER ADMINISTRATIF COMPREND :

1. Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- a) Une déclaration sur l'honneur, en un exemplaire unique, établie conformément au modèle joint en annexe.
- b) L'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant. En cas de groupement, le cautionnement provisoire doit être constitué conformément aux dispositions du § C de l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

N.B : Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements agréés à cet effet par le ministre chargé des finances Marocain (pour les candidats étrangers, ces cautions personnelles et solidaires doivent être avalisées par une banque marocaine).

NB : Les pièces a et b ne doivent exprimer aucune restriction ou réserve sous peine d'être rejetées par la commission d'appel d'offres.

Pour les groupements, il y a lieu de produire :

- + Une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- + Une note indiquant notamment l'objet de la convention, la nature du groupement, le mandataire, la durée de la convention, la répartition des prestations, le cas échéant.

2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du Règlement des Marchés de l'OFPPT :

- a) La ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent et ce conformément à l'alinéa a) du paragraphe 2 de l'article n°25 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;
- b) Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 4 ci-dessus. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
- c) Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourmada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme ;

* La date de production des pièces prévues aux b) et c) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

- d) Le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur ;

Pour les concurrents non installés au Maroc : l'équivalent des attestations visées aux paragraphes b, c et d ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés au Maroc.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits ou par une déclaration sur l'honneur dûment certifiée par les autorités compétentes du pays d'origine attestant l'impossibilité de produire l'ensemble ou une partie des documents précités.

B/ DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier technique comprend :

B.1 - Pour les concurrents installés au Maroc :

Le dossier technique comprend :

B.1.1 - Originale ou copie certifiée conforme à l'original du certificat de qualification et de classification délivré conformément aux dispositions du Décret n° 2.94.223 du 16 juin 1994 relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant, et l'arrêté d'application n° 3289-17 du 04 Décembre 2017.

Les qualifications et les classifications minimales exigées sont :

Secteur A	Classe 2	Qualification : A.2
-----------	----------	---------------------

En cas de groupement :

Conformément à l'article 140 du règlement des marchés de l'OFPPT, dans le cas d'un :

a- Groupement conjoint : chaque membre du groupement doit présenter le certificat de qualification et de classification précité ;

b- Groupement solidaire : le mandataire du groupement doit présenter la qualification et la classe requise, les autres membres du groupement doivent présenter individuellement au moins la qualification exigée et la classe immédiatement inférieure à la classe requise

B.1.2 - Au moins deux (2) attestations de références en originales ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles et dont :

- Les travaux sont réalisés et réceptionnés à titre provisoires courant les années (2016-2017-2018-2019-2020) ;
- Le montant des travaux de chaque attestation doit être supérieur ou égal à l'estimation du présent appel d'offres.

Chaque attestation de référence doit préciser notamment :

- la nature des prestations ;
- le montant des travaux de construction ;
- les années de réalisation et la date de réception provisoire des travaux ;
- le nom et la qualité du signataire et son appréciation portant sur la qualité des travaux et le respect du délai de leur exécution ;

Un modèle d'attestation de référence est en annexe 1 à titre indicatif.

En cas de groupement :

a- Groupement conjoint : Le mandataire est tenu de présenter les attestations de références dans les formes et conditions prévues par le présent règlement.

b- Groupement solidaire : chaque concurrent doit présenter individuellement des attestations de références dans les formes et conditions prévues par le présent règlement.

B.2 - Pour les concurrents non installés au Maroc :

B.2.1 - une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent

B.2.2 - Au moins quatre (4) attestations de référence dans les mêmes conditions que les concurrents installés au Maroc.

Un modèle d'attestation de référence est en annexe 1 à titre indicatif

ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS

Lorsque le concurrent est un établissement public, il doit fournir :

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 7 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;

2. S'il est retenu pour être attributaire du marché :

a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 6 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que

pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 6 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

La date de production des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

ARTICLE 9 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

- Le cahier des prescriptions spéciales, il doit être paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet, et en cas de groupement par chacun des membres du groupement; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations pour représenter les membres du groupement ;
- Les dossiers administratif et technique prévus à l'article 7 ci-dessus ;
- une offre financière ;

1 - L'offre financière comprend :

a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire conformément au modèle joint au présent règlement.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même marché.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

b) le bordereau des prix - détail estimatif établi par le maître d'ouvrage et figurant dans le dossier d'appel d'offres.

Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.

Le bordereau des prix - détail estimatif doit tenir compte de :

- + La saisie doit se faire par les moyens numériques (non manuscrits).
- + Les prix unitaires doivent être libellés en chiffres.
- + Les montants totaux doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

c) En cas d'application de l'article 138 « Préférence en faveur de l'entreprise nationale » du règlement des marchés de l'O.F.P.P.T, les groupements comprenant des entreprises nationales et étrangères doivent faire accompagner leurs offres financières d'une copie légalisée de la convention constitutive du groupement qui doit préciser la part revenant à chaque membre du groupement.

ARTICLE 10 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Conformément aux dispositions de l'article 19 du règlement des marchés de l'O.F.P.P.T, le dossier d'appel d'offres comprend :

- a) Une copie de l'avis d'appel d'offres ouvert ;
- b) Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- c) Les plans architecturaux, les plans techniques ;
- d) Le modèle de l'acte d'engagement visé à l'article 9 précité ;
- e) Le modèle du bordereau des prix - détail estimatif ;
- f) Le modèle de la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 7 précité ;
- g) Le présent règlement de consultation.

ARTICLE 11 : INFORMATION ET DEMANDE D'ÉCLAIRCISSEMENTS

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, par courrier porté avec accusé de réception, par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle parvient au maître d'ouvrage au moins sept (7) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Le maître d'ouvrage doit répondre à toute demande d'information ou d'éclaircissement reçue dans le délai prévu ci-dessus.

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le maître d'ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier, doit être communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé le dossier d'appel d'offres et ce par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d'appel d'offres.

Les éclaircissements ou renseignements fournis par le maître d'ouvrage doivent être communiqués au demandeur et aux autres concurrents dans les sept (7) jours suivant la date de réception de la demande d'information ou d'éclaircissement du concurrent. Toutefois, lorsque ladite demande intervient entre le dixième et le septième jour précédant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis la réponse doit intervenir au plus tard trois (3) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

ARTICLE 12 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Conformément aux dispositions de l'article 19 § 7 du règlement des marchés de l'OFPPPT, exceptionnellement, le maître d'ouvrage peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Lorsque les modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe I-2 de l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT. Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de l'avis rectificatif au portail des marchés publics, du site de l'Office le cas échéant et dans le journal paru le deuxième, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

Les concurrents ayant retiré ou téléchargé les dossiers d'appel d'offres doivent être informés des modifications prévues ci-dessus ainsi que de la nouvelle date d'ouverture des plis, le cas échéant.

Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant compte tenu de la complexité des prestations objet du marché, il peut, au cours de la première moitié du délai de publicité, demander au maître d'ouvrage, par courrier porté avec accusé de réception, par fax confirmé ou par courrier électronique confirmé, le report de la date de la séance d'ouverture des plis. La lettre du concurrent doit comporter tous les éléments permettant au maître d'ouvrage d'apprécier sa demande de report.

Si le maître d'ouvrage reconnaît le bienfondé de la demande du concurrent, il peut procéder au report de la date de la séance d'ouverture des plis. Le report, dont la durée est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage.

Dans ce cas, le report de la date de la séance d'ouverture des plis, ne peut être effectué qu'une seule fois quel que soit le concurrent qui le demande.

ARTICLE 13 : PRESENTATIONS DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Conformément aux dispositions de l'article 29 du règlement des marchés de l'OFPPPT :

A- Le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli cacheté portant :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché résultant du présent appel d'offres ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis ".

B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

- a) **La première enveloppe** contient les pièces des dossiers administratif et technique, le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet. Cette enveloppe doit être fermée et porter de façon apparente la mention "dossiers administratif, technique ";
- b) La deuxième enveloppe comprend l'offre financière du concurrent. Elle doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « offre financière ».

C- Les deux enveloppes visées aux paragraphes a et b du B ci-dessus indiquent de manière apparente :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché résultant du présent appel d'offres ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis.

ARTICLE 14 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS

Conformément aux dispositions de l'article n°31 du règlement des marchés de l'OFPPPT, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans les bureaux de la Direction de l'Approvisionnement et de la Logistique (Service des Marchés), sis Intersection de la Route B.O. n° 50 et la Route Nationale 11 - Sidi Maârouf – Casablanca MAROC ;
- Soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis
- Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Le délai pour la réception des plis expire à la date et à l'heure fixée par l'avis d'appel d'offres pour la séance d'ouverture des plis.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ne sont pas admis.

ARTICLE 15 : RETRAIT DES PLIS

Conformément aux dispositions de l'article 32 du règlement des marchés de l'OFPPPT, tout pli déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixée pour l'ouverture des plis.

Le retrait du pli fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent, dans les conditions prévues à l'article 14 ci-dessus, présenter de nouveaux plis.

ARTICLE 16 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES

Les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe.

Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax ou par tout autres moyens de communication donnant date certaine, adressé au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai

ARTICLE 17 : LANGUE DE L'OFFRE

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre échangée entre le candidat et l'OFPPT seront rédigés en langue française ou arabe.

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française ou arabe fait foi.

ARTICLE 18 : MONNAIE DE L'OFFRE

Les offres exprimées en monnaies étrangères seront, pour les besoins d'évaluation et de comparaison, converties en Dirham. Cette conversion s'effectue sur la base du cours vendeur du dirham en vigueur, du premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis, donné par Bank Al-Maghrib.

ARTICLE 19 : PREFERENCE EN FAVEUR DU CANDIDAT NATIONAL

Conformément aux dispositions de l'article 138 du règlement des marchés de l'O.F.P.P.T, les montants des offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés d'un pourcentage de quinze pour cent (15%).

ARTICLE 20 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS

Les offres des concurrents seront examinées conformément aux articles 36, 38, 39, 40 et 41 du règlement des marchés publics de l'OFPPT.

Phase 1 : Examen des pièces des dossiers administratifs et techniques des concurrents

La commission examine les pièces des dossiers administratifs et dossiers techniques des concurrents et écarte :

- a) les concurrents qui ne satisfont pas aux conditions requises prévues à l'article 6 du présent règlement de consultation ;
- b) les concurrents qui n'ont pas respecté les prescriptions du paragraphe B de l'article 13 du présent règlement de consultation en matière de présentation de leurs dossiers ;
- c) les concurrents qui n'ont pas présenté les pièces exigées ;
- d) les concurrents qui sont représentés par la même personne dans le cadre de ce marché ;
- e) les concurrents qui, ont produit un récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, non original ou dont l'objet n'est pas conforme à celui de l'appel d'offres, dont le montant en toute lettre est inférieur à la somme demandée ou qui comporte des réserves ou des restrictions ;
- f) les concurrents n'ayant pas présenté les certificats de qualification et de classification exigés dans le paragraphe B.1.1 de l'article 7 du présent règlement de consultation ;
- g) les concurrents n'ayant pas présenté les attestations de références tels que stipulés dans le paragraphe B.1.2 de l'article 7 du présent règlement ou ayant présentés des attestations de

références ne portant pas les mentions exigées par le même article.

Étant précisé que :

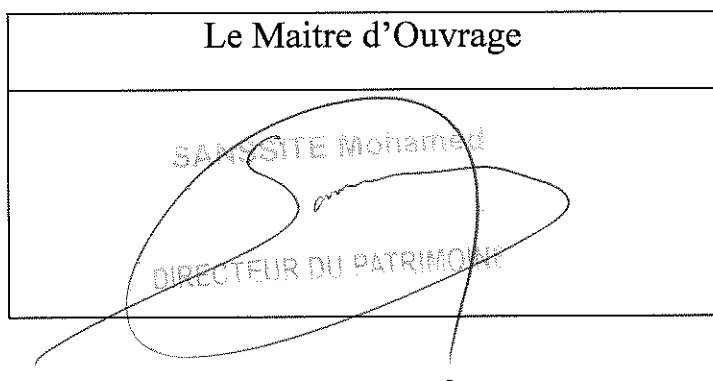
- Les attestations ne précisant pas une des mentions exigées par le paragraphe B-1-2 et le paragraphe B-2-2 de l'article 7 ne seront pas comptabilisés ;
- Les attestations de références portant une appréciation entachant la bonne exécution (Non-respect des délais d'exécutions, vices de réalisations...) ne seront pas comptabilisés ;
- Pour les attestations de références délivrées aux groupements :
 - L'entreprise doit préciser la nature des travaux objet de l'attestation de référence. La nature des travaux objet de ladite attestation doit être de même famille que celle du présent appel d'offres. Dans le cas contraire, ces attestations ne seront pas comptabilisées ;
 - Ces attestations seront comptabilisées sur la base de la cote part réalisées par le(s) concurrent(s) tel que précisé par le maître d'ouvrage du projet au niveau de l'attestation délivrée. Les attestations délivrées aux groupements sans précisions des côtes part réalisées par le(s) concurrent(s) ne sont pas comptabilisées
- Les attestations de référence délivrées par un maître d'œuvre ou un maître d'ouvrage délégué privé ne seront pas comptabilisées ;

2 concurrents première

retenus administratifs la commission propose au maître d'ouvrage de retenir l'offre financière la moins disante sous réserves de l'application des dispositions de l'article 41 « Offre excessive ou anormalement basse » et l'article 138 « Préférence en faveur de l'entreprise nationale » du règlement des marchés de l'OFPPT précité. A ce titre, les montants des offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés d'un pourcentage de quinze pour cent (15%).

ARTICLE 21: REUNION D'INFORMATION :

Il est prévu une réunion d'information dans les conditions et modalités prévues par les articles 20 et 23 du règlement des marchés de l'OFPPT. La date de la réunion d'information organisée par le Maître d'ouvrage à l'attention des concurrents sera fixée dans l'avis d'appels d'offres.



MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

ACTE D'ENGAGEMENT

A - Partie réservée à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n°.....du.....

OBJET : TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT DE FORMATION AUX METIERS DE LA SANTE ET DE SON INTERNAT CASABLANCA

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

Je (1), soussigné : (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu
.....affilié à la CNSS sous le (2) inscrit au registre du commerce de..... (localité) sous le n° (2) n° de patente.....
(2), n° de l'ICE.....:

b) Pour les personnes morales

Je (1), soussigné (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)
agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société)
au capital de:.....
adresse du siège social de la société.....
adresse du domicile élu.....
affiliée à la CNSS sous le n°.....(2) et (3)
inscrite au registre du commerce..... (localité) sous le n°..... (2) et (3)
n° de patente.....(2) et (3)
n° de l'ICE.....

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres, concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

2) m'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

- montant hors T.V.A. :(en lettres et en chiffres)
- taux de la TVA.....(en pourcentage)
- montant de la T.V.A.:.....(en lettres et en chiffres)
- montant T.V.A.comprise :.....(en lettres et en chiffres)

L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) (4) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à.....(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

Fait à.....le.....

(Signature et cachet du concurrent)

(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
- ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».

(2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

(3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

(4) supprimer les mentions inutiles

MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

DECLARATION SUR L'HONNEUR (*)

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert, sur offres des prix

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° du

Objet: TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT DE FORMATION AUX METIERS DE LA SANTE ET DE SON INTERNAT CASABLANCA

A - Pour les personnes physiques

Je, soussigné : (prénom, nom et qualité)
agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,
adresse du domicile élu :
affilié à la CNSS sous le n° : (1)
inscrit au registre du commerce de (localité) sous le n°
(1) n° de patente (1)
n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR (RIB)
n° de l'ICE

B - Pour les personnes morales

Je, soussigné (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)
agissant au nom et pour le compte de (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de:
adresse du siège social de la société adresse du domicile élu
affiliée à la CNSS sous le n° (1)
inscrite au registre du commerce (localité) sous le n° (1)
n° de patente (1)
n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR (RIB)
n° de l'ICE

- Déclare sur l'honneur :

- 1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2- que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014);
- 3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
 - à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT ;
 - que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;
 - à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées au Maroc ; (3)
- 5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;

6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.

7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).

8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT.

9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.

10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

(1) Pour les concurrents non installés au Maroc , préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

(2) à supprimer le cas échéant.

(3) Lorsque le CPS le prévoit.

(4) à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT.

(*) En cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

ANNEXE 1

Attestation de référence type

Je soussigné Mr (Préciser la qualité du signataire).....

Représentant Maître d'ouvrage :

Atteste que l'entreprise.....

Titulaire du marché n°

Objet des travaux de

A réalisé les lots suivants : « Préciser les lots réalisés »

(Gros œuvre, revêtements, menuiserie, courant fort, courant faible, plomberie sanitaires, climatisation, VRD... »

Surface couverte des planchers :

Date de commencement des travaux :

Délai des travaux :

Date de réception provisoire :

Appréciation du maître d'ouvrage :

ROYAUME DU MAROC



MAITRE D'OUVRAGE

**OFFICE DE LA FORMATION
PROFESSIONNELLE ET DE LA
PROMOTION DU TRAVAIL**

**APPEL D'OFFRES OUVERT
(SÉANCE PUBLIQUE)**

N° 36/2021

OBJET :

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS DE
L'INDUSTRIE A NOUACEUR**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

KAS

De

Appel d'Offres ouvert N° / 2021.

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

ENTRE : L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail représenté par son Directeur Général ou son délégué, désigné ci-après par « **le Maître d'Ouvrage** »

D'UNE PART :

ET :

La société :

Titulaire du compte (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal)
à.....(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB)
numéro.....

- Adresse du siège social de la société :
- Adresse du domicile élu :
- Affiliée à la CNSS sous le n° :
- Inscrite au registre de commerce de (localité) sous le n° :
- Patente n° :
- Numéro de l'identifiant commun de l'entreprise.....
- Représentée par :

Monsieur
agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont
conférés **Désigné ci-après par « l'Entrepreneur ».**

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES
ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE
ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX
ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENTS GENERAUX - TEXTES SPECIAUX
ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER
ARTICLE 7 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
ARTICLE 8 : VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITES
ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS
ARTICLE 10 : MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX
ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX
ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE
ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE
ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF
ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION
ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX
ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE
ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE
ARTICLE 21 : ORIGINE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS
ARTICLE 22 : OBLIGATION ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS
ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT
ARTICLE 24 : NANTISSEMENT
ARTICLE 25 : RESILIATION
ARTICLE 26 : REPRISE DE MATERIEL ET DES MATERIAUX EN CAS DE RESILIATION
ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX
ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE
ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE
ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS
ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMUNITION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - MODIFICATIONS
ARTICLE 32 : DOCUMENTS
ARTICLE 33 : MALFACONS
ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX
ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES
ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES
ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT
ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES
ARTICLE 39 : NETTOYAGE DU CHANTIER
ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRE
ARTICLE 41 : LITIGES
ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER
ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION
ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL
ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL
ARTICLE 46 : SOUS – TRAITANCES
ARTICLE 47 : PRIX
ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX
ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX
ARTICLE 50 : TAXES
ARTICLE 51 : BESOIN EN MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL
ARTICLE 52 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES
ARTICLE 53 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX
ARTICLE 54 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX – ATTACHEMENT
ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

CHAPITRE I :

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

LE PRESENT APPEL D'OFFRES A POUR OBJET LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS DE L'INDUSTRIE A NOUACEUR.

ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Les travaux de construction portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- Lot n°1 : GROS ŒUVRES
- Lot n°2 : ETANCHEITE
- Lot n°3 : REVETEMENT SOLS ET MURS
- Lot n°4 : FAUX PLAFONDS
- Lot n°5 : MENUISERIE BOIS
- Lot n°6 : MENUISERIE ALUMINIUM
- Lot n°7 : MENUISERIE METALLIQUE
- Lot n°8 : PEINTURE
- Lot n°9 : PLOMBERIE SANITAIRE PROTECTION INCENDIE
- Lot n°10 : CLIMATISATION
- Lot n°11 : COURANT FORT / COURANT FAIBLE
- Lot n°12 : ASSAINISSEMENTS EXTERIEURS
- Lot n°13 : ALIMENTATION EN EAU POTABLE – INCENDIE
- Lot n°14 : AMENAGEMENTS EXERIEURS

La consistance de l'établissement objet du présent appel d'offres est donnée à titre indicatif comme suit :

Bloc Administratif

- Bureau directeur
- Bureau secrétariat
- Espace bureau pour 3 personnes
- Bureau surveillant général
- Salle de réunion
- Unité de ressources didactiques
- Salle pour formateur
- Deux blocs sanitaires
- Archivage
- Local technique (Réseau-téléphone)

Locaux pédagogiques 1

- 6 Salles de cours
- 2 Salles spécialisées

Locaux pédagogiques 2

- Atelier Electricité Industrielle (12x10)
- Atelier Electronique (12x10)
- Atelier Automatismes(16x10)
- Atelier Usinage Conventionnel (18x12) avec h=6m
- Atelier Usinage à Commande numérique (12x12) avec h=6m
- Salle de métrologie
- Magasin

Divers

Deux blocs sanitaires

ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENT GENERAUX - TEXTES SPECIAUX

Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux, objet du marché résultent de l'ensemble des documents suivants :

a) Documents constitutifs du marché

Les pièces contractuelles constituant le marché seront par ordre de priorité :

- 1 – L'acte d'engagement,
- 2 – Le présent cahier des clauses administratives et financières,
- 3 – Les cahiers des prescriptions techniques et de description des ouvrages,
- 4 – Le bordereau des prix – détail estimatif,
- 5 – Les plans architecturaux et les plans techniques d'exécution,
- 6 – Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'état (C.C.A.G-T).

En cas de contradiction entre ces documents les prescriptions du document portant le numéro le moins élevé primeront.

15) Documents généraux

- 1 – Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.
- 2 – La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- 3 – La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT, les marchés des travaux dont le montant est supérieure à 2 000 000,00 DHS.
- 4 – La circulaire n° 4/59/SGG du 12 Février 1959 et l'instruction 23/59/SGG du 6 Octobre 1959 de la présidence du conseil relative aux marchés de l'état, des établissements publics et des collectivités locales.
- 5 – Le Décret Royal n°330/66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique.
- 6 – Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.
- 7 – La circulaire 1/61/SGG du 30 Janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication nationale.
- 8 – le Dahir n°170.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.
- 9 – Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
- 10 – Les Dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
- 11 – Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics
- 12 – Le Décret Royal n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics instauré par le Ministère de l'Equipeement et les textes le modifiant ou le complétant.

13 – la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.

14 – l'arrêté n°2-3663 du 13/07/2005 portant organisation financière et comptable de l'OFPPT.

15- l'arrêté du chef du gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

b) Textes spéciaux

1 – Le devis général d'architecture (DGA) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le Décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 Juillet 1967).

2 – La circulaire 600 Bis-TPC du 7 Août 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.

3 – Les conditions d'exécution du gros œuvre des toitures, terrasses en béton armé, édition 1946 de l'institut technique du bâtiment et des travaux publics.

4 – Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles.

5 – L'arrêté du Directeur Général des Travaux Publics n°350/69 du 15 Juillet 1969 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et leurs dépendances du 7 Juin 1939.

6 – Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé dites « règles CCBA 68 » et règles « BAEL » dernière version.

7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

8 – Le devis général pour les travaux d'assainissement édité par le Ministère des Travaux Publics.

9 – L'ensemble des normes marocaines ou à défaut les normes Françaises et les prescriptions Techniques provisoires ayant valeur de Cahier de Charge D.T.U.

10 – Les règles d'exécution des Travaux d'Etanchéité (cahier noir).

11 – Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.

12 – décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 Mai 2016 approuvant le Cahier des clauses Administratives Générales applicables au marché des travaux (C.C.A.G-T).

NOTA :

L'Entrepreneur devra s'il ne possède pas des brochures de les procurer au Ministère de l'équipement ou à l'imprimerie Officielle.

Il ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ces documents pour se soustraire aux obligations qui en découlent.

ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

DESIGNATION DES DOCUMENT	DELAIS
Mémoire technique d'exécution des travaux conformément à l'article 10 ci-dessous.	15 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.
Cahier de chantier	Avant tout commencement des travaux
Sous détail de prix	15 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.
Plans de recollement	15 jours calendaires avant la date de la réception provisoire des travaux
Attestation d'assurance et polices d'assurance	Avant tout commencement des travaux

ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

Une série complète des plans est remise en même temps que le présent dossier des pièces contractuelles à l'entreprise soumissionnaire, celle-ci déclare :

- Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès, des alimentations en eau et en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter en cours des travaux pour lesquels aucune réclamation ne sera prise en considération.
- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des travaux.
- Avoir fait préciser tous les points susceptibles de contestation.
- Avoir fait tous calculs et tous détails.
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présenté par elle et de nature à donner lieu à discussion.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit d'apporter les modifications qu'il juge utiles aux plans du projet. Ces modifications seront traitées au même titre que le reste des travaux sur la base du bordereau des prix sans que cela donne lieu à une quelconque plus-value.

ARTICLE 7 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date fixée pour l'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sans fixées par les dispositions de l'Article n°136 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE 8 : VALIDITE DU MARCHÉ – DELAI D'EXECUTION – PENALITES

8.1 – Validité du marché

Le présent marché ne sera valable, définitif et exécutoire, qu'après visa du contrôleur de l'Etat de l'OFPPT et notification de son approbation par le Directeur Général de L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail ou son délégué.

8.2- Délais d'exécution

Le délai d'exécution des travaux est fixé **seize (16) mois** de calendrier grégorien et s'applique à l'achèvement de tous travaux incombant à l'entrepreneur y compris le repliement des installations de chantier et la remise en état des terrains et des lieux. Ce délai commence à courir à compter de la date de commencement des travaux fixé par ordre de service.

8.3 – Pénalités

8.3.1 Non respect du délai d'achèvement des travaux objet de l'article 8.2

A défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date prescrite, il lui sera appliqué sans préjudice des articles 65 et 79 du C.C.A.G-T une pénalité de **Un pour mille (1 ‰)** par jour calendaire de retard du montant du marché initial éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Le délai s'applique à l'achèvement des travaux de l'ensemble des corps d'état énumérés ci-dessus y compris le repliement des installations des chantiers et la remise en état des lieux.

Afin d'éviter toutes les contestations sur la date d'achèvement total des travaux, l'Entrepreneur sera tenu d'en aviser le Maître d'ouvrage par lettre recommandée, postée Quinze (15) jours avant la date prévue.

Faute par lui de se conformer à cette prescription, il ne pourra élever aucune réclamation sur la date de constatation par le Maître d'ouvrage de la fin des travaux, les pénalités qu'il pourrait encourir de ce chef et les retards à prononcer la réception provisoire des travaux dont il pourrait être pénalisé.

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

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudices de l'application des autres mesures coercitives prévues par l'article 79 du C.C.A.G-T.

8.3.2 Non-respect des délais prévus dans les articles 10, 15.2 et 49

Chaque jour de retard enregistré dans la remise de mémoire technique objet de l'article 10, la Direction du chantier objet de l'article 15.2 et le sous détail des prix objet de l'article 49 ci-dessous, fera l'objet d'application d'une pénalité de **zéro virgule un pour mille (0,1 ‰)** du montant du marché initial.

Ces pénalités sont cumulables et leur montant global est plafonné à 2% (**deux pour cent**) du montant total du marché initial éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

8.3.3 Non-respect du délai d'évacuation du chantier en cas de résiliation

En cas de résiliation, l'entreprise sera tenue d'évacuer le chantier et ce conformément à l'article 70 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS

Le délai d'exécution des travaux fixé au présent cahier des prescriptions spéciales pourra être prolongé dans les cas suivants :

- 1- Fortes pluies : Dans ce cas, la durée de prolongation est égale au nombre de journée au cours desquelles les précipitations journalières enregistrées sont supérieures ou égales à 10 mm. Les fortes pluies seront justifiées par des attestations fournies par les services de la météorologie nationale
- 2- Fortes chaleurs : Dans ce cas, la durée de prolongation est égale au nombre de journée au cours desquelles les températures enregistrées sont supérieures ou égales à 45°C. Les fortes chaleurs seront justifiées par des attestations fournis par les services de la météorologie nationale
- 3- Basse température : Dans ce cas, la durée de prolongation est égale au nombre de journée au cours desquelles les températures enregistrées sont inférieures ou égales à 0°C. Les basses températures seront justifiées par des attestations fournis par les services de la météorologie nationale
- 4- Force majeure entraînant un arrêt de travail sur les chantiers : il s'agit des phénomènes naturels imprévisibles (séisme, émeutes, guerres et inondations). Pour pouvoir être pris en considération, les arrêts de chantier dus en cas de force majeure devront être signalés dans les quarante-huit (48) heures au Maître d'ouvrage. Pour ce cas, le délai sera prolongé par avenant conformément à l'article 47 du CCAGT.

- 5- Ajournement de l'exécution des travaux décidé par le maître d'ouvrage et prescrits par ordres de service motivés d'arrêt et de reprise en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté :
- 5.1 Ajournement total des travaux : donne lieu à une prolongation de délai d'une durée égale au nombre de journée au cours desquelles les travaux était en arrêt.
- 5.2 Ajournement partiel des travaux : donne lieu à un délai supplémentaire d'exécution sur demande de l'entrepreneur.
- Le délai supplémentaire fera l'objet d'un avenant.
- 6- Augmentation dans la masse des travaux : Dans ce cas, un délai supplémentaire peut être prévu par avenant pour tenir compte des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux décidée par le Maître d'Ouvrage.
- 7- Ouvrages ou travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, un délai supplémentaire peut être prévu par avenant pour tenir compte des ouvrages ou travaux supplémentaires.

ARTICLE 10 : MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Dans un délai de quinze jours (15 jours) à partir de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage un mémoire technique détaillé en trois exemplaires décrivant l'installation du chantier, le mode de réalisation des ouvrages et les moyens utilisés, accompagné du calendrier d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire les chantiers, comportant tous renseignements et justifications utiles.

Avant le démarrage de certaines phases de travaux, le Maître d'ouvrage pourra demander des notes d'information particulières complétant ce mémoire technique. L'Entrepreneur devra y répondre dans les délais requis.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au dit dossier, l'administration fera application des mesures prévues à l'article 79 du C.C.A.G-T, même pour les délais partiels portés au planning.

Le planning sera obligatoirement affiché au bureau de chantier et constamment tenu à jour sous la surveillance du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre. L'entrepreneur est tenu de vérifier cette mise à jour.

Le Maître d'Ouvrage se réserve toutefois le droit sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une indemnité, de faire exécuter les travaux par tranches successives qui seront définies par ordre de service.

En cours d'exécution, il sera procédé périodiquement, chaque mois, à un examen commun avec le Maître d'ouvrage de la situation des travaux et des prévisions de l'Entrepreneur qui, à cette occasion, remettra au Maître d'ouvrage un programme de travaux.

ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE

Pour tous ouvrages faisant l'objet de délais d'exécution partiels portés au planning, il sera procédé à une vérification permettant de prononcer une réception provisoire partielle.

Le Maître d'Ouvrage, après la visite des ouvrages jugera si cette réception partielle peut être prononcée. Tous les défauts constatés dans la construction au cours de la réception provisoire partielle seront repris conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans pour cela que le délai d'exécution soit prolongé.

La réception provisoire partielle pourra être précédée d'une pré-réception partielle technique comportant des essais divers des installations, pour la vérification de la conformité avec les prescriptions du présent marché.

La réception provisoire partielle ne sera prononcée que si la vérification ne donne lieu à aucune observation importante de la part du Maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur sera tenu de réparer dans un délai à convenir les défauts qui lui auraient été signalés et la réception provisoire partielle ne sera prononcée ultérieurement que lorsqu'une nouvelle vérification aura permis de constater que toutes les mises au point signalées à la première visite ont été effectuées. A défaut, la réception provisoire partielle sera refusée.

Toutefois, la réception provisoire partielle de ces parties d'ouvrages ne prendra effet, et le délai de garantie ne commencera à courir, qu'à la date de réception provisoire de l'ensemble des ouvrages, tel que prévu ci-après au paragraphe 11.2.

11.2 RECEPTION PROVISOIRE

La réception provisoire ne pourra être prononcée qu'à l'achèvement de l'ensemble des travaux et de la remise en état des lieux, et après la livraison du dossier complet des plans de recollement objet de l'article 25 ci-dessous. La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 73 du CCAG-T.

ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE

Le délai de garantie commencera à courir le lendemain du jour de la réception provisoire.

La réception définitive sera faite par le Maître d'ouvrage à l'expiration du délai de garantie, soit un an après la réception provisoire et ce conformément à l'article 76 du CCAG-T.

Pendant toute la durée de ce délai de garantie d'un an, l'Entrepreneur sera tenu d'entretenir les ouvrages et de réparer à ses frais les parties qui seraient reconnues défectueuses par suite de vices de matière ou défauts de construction.

La réception définitive sera prononcée à la suite d'une visite contradictoire.

Après cette réception, l'entrepreneur restera soumis à la responsabilité de droit commun défini par les lois en vigueur dans le Royaume du Maroc.

Dans le cas où l'Entrepreneur ne remédierait pas aux défauts constatés lors de la visite faite pour la réception définitive, le Maître d'ouvrage aurait le droit de faire exécuter immédiatement, aux frais, risques et périls de l'Entrepreneur, les opérations nécessaires.

ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE

Conformément à l'Article 64 du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux, une retenue de un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant initial du marché, augmenté, le cas échéant, du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande de l'Entrepreneur, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur. La caution personnelle et solidaire qui en tient lieu peut être constituée par tranches successives d'un montant égal à la valeur de la retenue de garantie de chaque décompte.

Le paiement de la retenue de garantie est effectué ou les cautions qui la remplacent sont libérées à la suite d'une main levée délivrée par le Maître d'Ouvrage, conformément à l'article 19 du C.C.A.G-T

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

14.1 Cautionnement provisoire :

En application de l'article 14 du C.C.A.G-T, le cautionnement provisoire à constituer est fixé à 220 000,00 Dirhams (deux cent vingt mille Dirhams).

14.2 Cautionnement Définitif :

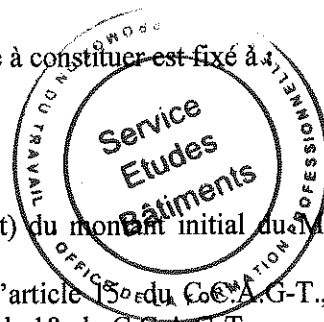
Le montant du cautionnement définitif est fixé à 3 % (trois pour cent) du montant initial du Marché arrondi au dirhams supérieur.

Ce cautionnement devra être constitué dans les conditions fixées par l'article 15 du C.C.A.G-T, sans réserve, et demeure mobilisable en tout temps dans les conditions prévues par l'article 18 du C.C.A.G-T.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la mainlevée des cautions correspondantes sera délivrée conformément à l'article 19 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION

15.1 – DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR



L'entrepreneur est tenu d'élire, domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au Maître d'ouvrage dans le délai de quinze 15 jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

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

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

15.2 – REPRESENTATION

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement ou par son représentant aux rendez-vous de chantier qui seront fixés dès la première réunion.

L'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier un **Ingénieur d'Etat spécialisé en bâtiment et travaux publics** qualifié assurant la Direction du chantier et habilité à prendre toutes décisions même financières.

Sauf demande écrite du Maître d'ouvrage, le directeur de chantier ainsi que l'ensemble du personnel d'encadrement doit être strictement conforme à ce qui figure dans le mémoire technique.

Le Directeur du chantier doit rejoindre le chantier dans un délai d'une semaine après la date de notification de l'ordre de service de commencer les travaux.

Si le Maître d'ouvrage considère que, pour incompétence constatée au cours de l'exercice de la fonction, ou comportement incompatible avec la responsabilité qui lui est confiée, ou s'il en juge la présence sur le chantier indésirable pour d'autres raisons, un cadre parmi le personnel de l'Entrepreneur ne doit plus faire partie de l'encadrement du chantier, la notification doit en être faite à l'Entrepreneur qui doit procéder à son remplacement dans un délai d'une semaine au maximum.

Quel que soit le motif de remplacement du personnel, l'agrément des nouveaux cadres proposés s'effectuera sur la base des curriculums vitae, lesquels devront faire valoir une expérience et une compétence au moins équivalentes à celles des profils initiaux.

ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tous accidents ou dommages, matériels ou corporels, du fait direct ou indirect des travaux ou fournitures objet du marché ou causés par son personnel ou son matériel.

Cette responsabilité s'étend aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'après leur achèvement, pendant la période de responsabilité légale et à la complète décharge de l'administration.

Il devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage, le programme d'exécution assorti des plans de sécurité et d'hygiène pour répondre à l'article 33 du C.C.A.G-T. Ces plans seront tenus à jours par le titulaire qui en signalera les modifications au Maître d'ouvrage.

En conséquence, il est en particulier responsable :

- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.
- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc. dans l'organisation des chantiers, de même que des obligations relatives à la législation de la Sécurité Sociale.
- De tout accident qui pourrait survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'ouvrage, du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et des agents de contrôle ou à tous tiers présents sur les lieux des travaux.

- Des études, des fournitures et des travaux faits par lui. Il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur.

Des conséquences qu'entraînent la nature de l'eau et la nature des terrains traversés sur la tenue des matériaux employés et la résistance de ces matériaux à la corrosion interne.

- De toute action intentée contre l'administration, y compris les revendications des titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du marché.

- Des frais de réparation de tout dommage résultant des avaries qu'auraient subies au cours de l'exécution des travaux ou à la suite de ceux-ci, les ouvrages et installations publics ou privés, apparents ou souterrains, que ces ouvrages et installations soient ou non indiqués sur les plans établis par l'Architecte.

Ces responsabilités ne seront atténuées en rien par les vérifications et les approbations données par le Maître d'ouvrage, l'Architecte ou le BET sur les dispositions d'ensemble ou de détail ou sur les plans des travaux ou fournitures à effectuer par l'entreprise.

ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX

Nonobstant le contrôle et la surveillance normale des travaux par le Maître d'ouvrage, l'entrepreneur devra laisser libre accès de ses chantiers aux ingénieurs chargés du contrôle des travaux, leur présenter s'ils le demandent toute pièce du marché et leur fournir tout renseignement et explication utile pour faciliter leurs missions.

ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE

L'Entrepreneur sera tenu de fournir à tout moment tout renseignement intéressant l'exécution du Marché dont le Maître d'ouvrage juge nécessaire d'avoir connaissance, en raison notamment de l'incidence possible des travaux confiés à l'Entrepreneur sur ceux des autres entrepreneurs et sur les services des fournisseurs.

Il est précisé que les demandes de renseignements adressées à l'Entrepreneur par le Maître d'ouvrage ne pourront être considérées comme ingérence de celui-ci dans l'exécution du Marché, ni entraîner un partage quelconque de responsabilité entre le Maître d'ouvrage et l'Entrepreneur. Ces demandes conserveront un caractère documentaire.

En tout état de cause, l'Entrepreneur demeurera seul responsable de l'exercice de la fonction qui lui est propre à l'intérieur des obligations de son marché.

Toutes les fois qu'il en sera requis, l'Entrepreneur se rendra aux convocations du Maître d'ouvrage, dans ses bureaux ou sur les chantiers, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de son absence.

Il informera notamment le Maître d'ouvrage des incidents de chantier, de l'avancement des travaux, de la situation des effectifs et du matériel, de l'état des livraisons du chantier et des commandes de matériaux (approvisionnements, fournitures, etc.) et mettra à la disposition de celui-ci tout documents relatifs à l'exécution des travaux.

Il adressera au Maître d'ouvrage, au début de chaque mois pour le mois écoulé, un rapport illustré par des photos en cinq exemplaires où seront consignés les renseignements ci-dessus conformément aux directives du Maître d'Ouvrage.

Le Directeur des travaux ou son adjoint et les responsables du chantier sont tenus de se rendre aux réunions de chantier et de coordination dont les dates sont fixées par le Maître d'Ouvrage.

ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites et figurées qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions, il ne pourra se prévaloir du manque de renseignements pour justifier une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage.

Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 53 du C.C.A.G-T figurent les frais de branchement de chantier aux réseaux d'eau, d'électricité etc. et les consommations correspondantes pendant toute la durée du chantier.

En application de l'article 44 du C.C.A.G-T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est fixé à quinze jours (15) calendaires avant la date de réception provisoire.

ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE

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

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

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

ARTICLE 21 : ORIGINE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX ET PRODUITS

L'entrepreneur doit se conformer à l'article 42 du C.C.A.G-T.

ARTICLE 22 : OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS

En matière d'essais sur les matériaux, on distingue :

- les essais nécessaires à l'agrément par le Maître d'ouvrage des matériaux livrés sur le chantier ;
- les essais de contrôle des matériaux mis en œuvre.

Il appartient à l'entrepreneur de fournir au Maître d'ouvrage tous les documents d'homologation nécessaires à l'agrément ainsi que les essais d'études et de convenance.

A défaut de ces documents, le Maître d'ouvrage exigera des essais qui seront exécutés aux frais de l'entrepreneur, dans un laboratoire agréé avant acceptation des matériaux par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur devra engager à sa charge un laboratoire agréé pour effectuer les contrôles ci-après selon des fréquences qui seront définies par le Maître d'ouvrage avant et pendant le démarrage des travaux :

- la réception des fonds de fouilles par un laboratoire agréé ;
- le sable (granulométrie, équivalent de sable ... etc.) ;
- les agrégats à béton (coefficient Los Angeles, propreté, granulométrie) ;
- le ciment (expansion à froid et à chaud, chaleur d'hydratation sur pâte pur, sur face spécifique blanc ...etc.) ;
- les essais d'écrasement sur le béton à 7, 14j et 28 j et l'affaissement au cône d'Abrams ;
- les aciers ;
- les profilés
- les matériaux pour remblais et contrôle du compactage ;
- produits manufacturés (briques, agglos, buses, ...) ;
- l'étanchéité, menuiserie, peinture ainsi que tous les essais qui concernent tous les autres lots techniques prévus dans le cadre du présent marché (plomberie, climatisation, électricité, détection incendie, ...).

Ces contrôles sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage 6 tirages (pliés au format 21 x 31) et l'ensemble sur CD numérique des dessins côtés des ouvrages non visibles, comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés.

L'Entrepreneur demeure responsable des conséquences que peut entraîner la non correspondance des documents de recollement aux réalisations.

Aucun décompte définitif ne sera réglé à l'entreprise avant la remise du dossier de recollement.

ARTICLE 24 : NANTISSEMENT

En cas de nantissement du marché, le Maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

+ La liquidation des sommes dues par l'Office de la formation Professionnelle et de la Promotion du Travail en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de l'O.F.P.P.T ou son délégataire.

+ Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficiaire des nantissemments ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé, est le Directeur Général de l'OFPPT ou son délégataire.

+ Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'OFPPT seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

ARTICLE 25 : RESILIATION

Lorsque le marché est résilié dans les cas prévus dans le C.C.A.G-T et le règlement des marchés de l'OFPPT, il sera fait application des dispositions du C.C.A.G-T et de l'article 142 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE 26 : REPRISE DE MATERIEL ET DES MATERIAUX EN CAS DE RESILIATION

Dans le cas de résiliation, l'entrepreneur sera tenu d'évacuer le chantier, les locaux et tout emplacement utile à l'exécution des travaux dans un délai limite de 15 jours au cours desquels l'entreprise sera tenue de prendre toutes les dispositions nécessaires pour permettre au Maître d'ouvrage de poursuivre les travaux sans retard. Passé ce délai, l'évacuation est faite par le Maître d'ouvrage aux frais et risques de l'entreprise.

Les conditions de reprise de matériels et matériaux en cas de résiliation du marché sont celles prévues par l'article 70 du CCAG-T.

ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

Les dispositions des articles 48 et 49 du C.C.A.G-T seront appliquées.

ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE

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

Pendant la durée du délai de garantie, l'entrepreneur demeure responsable de ses ouvrages et est tenu de les entretenir à ses frais.

Il reste de même responsable des actions ou indemnités formulées par les tiers pour dommages résultant de l'exécution des travaux.

La garantie relative au matériel fourni par l'entrepreneur est celle fixée par les normes en vigueur.

Si, au moment de la réception définitive, il est reconnu que certains ouvrages ne sont pas en bon état, le Maître d'ouvrage peut prolonger le délai de garantie jusqu'à ce que les travaux nécessaires aient été exécutés par l'Entrepreneur, ou faire exécuter les travaux aux frais de celui-ci.

ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE

L'Entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur à la ville de la construction. L'entrepreneur sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments avoisinants mis à sa disposition.

ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS

Les ordres de service sont soumis aux dispositions de l'article 11 du CCAG-T.

L'entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés, dessins de détails ainsi qu'aux ordres de service, lettres, et instructions qui lui seront adressés par le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur sera tenu de provoquer lui-même les instructions écrites ou figurées qui pourraient lui manquer. Dans ces conditions il ne pourra jamais se prévaloir du manque de renseignements pour une exécution contraire à la volonté du Maître d'ouvrage ou pour justifier un retard dans l'exécution.

ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX – MODIFICATIONS

Sont désignés par ce terme tous les travaux en plus ou en moins de ceux initialement prévus par suite de modifications.

Il est précisé que seuls seront considérés comme travaux modifiés et par suite réglés ou retenus à l'entrepreneur, les travaux dus à des changements ordonnés par ordre de service du Maître d'ouvrage.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier à tout moment telle ou telle partie d'ouvrage qu'il jugera nécessaire pour une meilleure réalisation du projet et ce, dans le respect des articles 55, 57, 58, 59 du C.C.A.G-T.

Des travaux supplémentaires peuvent être prescrits par le maître d'ouvrage dans les conditions prévues au paragraphe II - 7 de l'article 86 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE 32 : DOCUMENTS

L'entrepreneur est tenu de vérifier les côtes, de signaler en temps voulu toute erreur matérielle qui aurait pu se glisser dans les plans ou les pièces écrites qui lui seraient notifiés. Aucune côte ne sera prise à l'échelle sur les plans pour l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra s'assurer sur place avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications des plans et dessins de détails. Dans le cas de doute, il se référera immédiatement au Maître d'ouvrage.

ARTICLE 33 : MALFAÇONS

Si les malfaçons viennent à être décelées, les ouvrages seront démolis et refaits à la charge de l'entrepreneur. Si ces réfections entraînent des dépenses supplémentaires, ces dépenses seront également à la charge de l'entrepreneur. (Conformément à l'article 45 du CCAG-T).

ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX

L'entrepreneur sera tenu de constituer à ces frais une documentation photographique permettant de suivre la marche des travaux et mettant essentiellement l'accent sur les points forts du chantier.

La collection photographique pour chaque chantier ainsi constituée (au minimum de 20 photos nouvelles par mois) sera remise, au fur et à mesure, au Maître d'ouvrage en deux exemplaires ainsi que sur support informatique (CD numérique).

ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGE ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer les levés topographiques nécessaires aux travaux et l'implantation des ouvrages à ses frais et par un ingénieur géomètre topographe agréé inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.

ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE

1 – Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit adresser au Maître d'ouvrage, les attestations justifiant la souscription des polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché, à savoir celles se rapportant :

- a) Aux véhicules automobiles et engins utilisés sur le chantier qui doivent être assurés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.
- b) Aux accidents de travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur qui doit être couvert par une assurance conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

Le Maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés de l'entrepreneur ou des sous-traitants.

A ce titre, les dommages intérêts ou indemnités contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature, relatifs à ces accidents sont à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu d'informer par écrit le Maître d'ouvrage de tout accident survenu sur son chantier et le consigner sur le cahier de chantier.

- c) A la responsabilité civile incombant :

- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.
- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.
- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances notamment par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.
- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

- d) Aux dommages à l'ouvrage ; à ce titre doivent être garantis par l'entrepreneur, pendant, la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.

2- Lorsque l'ordre de service notifiant l'approbation du marché à l'entrepreneur prescrit également le commencement des travaux, le démarrage ne doit avoir lieu que si l'entrepreneur a produit les attestations d'assurances prévues au paragraphe 1 du présent article.

3- L'entrepreneur est tenu de renouveler les assurances prévues au paragraphe 1 du présent article de manière à ce que la période d'exécution des travaux soit constamment couverte par les assurances prévues par le marché.

L'entrepreneur est tenu de présenter au maître d'ouvrage, la justification du renouvellement des assurances prévues ci-dessus.

Les copies des attestations de souscriptions des polices d'assurances doivent être conservées par le maître d'ouvrage.

4- si l'entrepreneur n'a pas respecté les stipulations des paragraphes 1, 2 et 3 du présent article, il est fait application des mesures coercitives prévues par l'article 79 du C.C.A.G-T.

5- Sous peine de l'application des mesures coercitives prévues à l'article 79 du présent cahier, aucune modification concernant les polices d'assurance ne peut être introduite sans l'accord préalable écrit du maître d'ouvrage.

Aucune résiliation des polices d'assurance ne peut être effectuée sans la souscription préalable d'une police d'assurance de portée équivalente acceptée par le maître d'ouvrage.

6- Aucun ordonnancement ne sera effectué si l'entrepreneur n'a pas respecté les dispositions des paragraphes 1 et 2 du présent article.

7- L'entrepreneur est tenu de présenter, à ses frais et au plus tard à la réception définitive du marché, la police d'assurance couvrant les risques liés à la responsabilité décennale de l'entrepreneur telle que celle-ci est définie à l'article 769 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats. A cet effet et avant le commencement des travaux, l'entrepreneur est tenu de présenter au maître d'ouvrage l'engagement auprès d'une compagnie d'assurance et de réassurance de lui délivrer ladite assurance.

La période de validité de cette assurance court depuis la date de la réception définitive jusqu'à la fin de la dixième année qui suit cette réception.

Le prononcé de la réception définitive du marché est conditionné par l'accord du Maître d'ouvrage sur les termes et l'étendue de cette police d'assurance.

7- Les dispositions du paragraphe 1 ci-dessus s'appliquent également aux sous-traitants de l'entrepreneur.

ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT

Il ne sera pas prévu des acomptes sur approvisionnements dans le présent marché.

ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES

Les règlements seront faits au mètre par application des prix unitaires du bordereau des prix détail estimatif aux quantités réellement exécutées.

Les décomptes de règlements des travaux seront présentés selon le bordereau des prix détail estimatif, avec présentation des métrés justificatifs, et attachements correspondants.

ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

L'élimination des déchets générés par les travaux objet du présent marché est de la responsabilité de l'entrepreneur pendant l'exécution des travaux.

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

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

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

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

ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES

L'entrepreneur devra supporter les droits de timbres des différentes pièces du marché (conformément à l'article 7 du CCAG-T)

ARTICLE 41 : LITIGES

Tous les litiges pouvant survenir entre l'entrepreneur et le Maître d'ouvrage seront soumis aux tribunaux statuant en matières administratives (conformément à l'article 83, 84 du CCAG-T).

ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

L'entrepreneur devra prévoir, dès l'ouverture du chantier :

- la construction d'un local à usage de bureau pour les réunions de chantier. Ce local devra avoir 30 m² minimum et comportera des panneaux d'affichage pour les plans, planning, etc.

Le cahier de chantier qui est mis à la disposition du maître d'ouvrage par l'entrepreneur où sont consignés, au fur et à mesure, notamment : les opérations relatives à l'exécution du marché, les incidents survenus au cours de l'exécution du marché, les ajournements et leurs causes, les contrôles effectués, et la traçabilité de rejet des déchets de chantier.

- L'installation de deux caméras sur site reliées par Internet à distance.

Une table de travail pour vingt personnes sera installée avec les chaises ou bancs de même capacité, le local sera équipé d'un téléphone, de sanitaires nécessaires et sera isolé thermiquement de façon convenable.

Un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites sera aussi déposé dans ce local dans un meuble prévu à cet effet.

Une pancarte de chantier en profilé aluminium de 3x5m, exécutée conformément au modèle établi par le Maître d'œuvre sur les instructions du Maître d'Ouvrage, sera installée sur ses instructions. Cette pancarte comportera, outre la désignation de l'ouvrage à réaliser et les intervenants, le numéro et la date du permis de construction.

L'entrepreneur devra prévoir un local pour le stockage des échantillons mitoyen à la salle de réunion de 3x3m.

Une palissade en tôle galvanisée de 2.5m de hauteur grillagée à 50%, exécutée selon le modèle à faire valider par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

Les frais d'installation de chantier seront à la charge de l'entreprise et sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

Il est spécifié que tous les locaux nécessaires pour le stockage des matériaux ou matériels de toutes les entreprises seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation du Maître d'ouvrage avant tout stockage de matériaux. Il sera de même pour les baraquements de chantier dont l'implantation et l'aspect seront soumis au Maître d'ouvrage avant tout commencement de travaux.

L'hébergement du personnel de chantier est **formellement** interdit à l'intérieur des constructions. Il en est de même pour les installations de réfectoires et sanitaires qui devront être implantées en dehors de toute construction, à des emplacements soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur devra effectuer les démarches nécessaires pour obtenir l'autorisation d'occupation du domaine public (trottoir, etc....). Tous les frais concernant cette occupation seront payés par l'entreprise et sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

L'Entrepreneur est réputé avoir une entière connaissance des dispositions d'ensemble, de l'importance et de la situation des ouvrages à exécuter ; de la nature et de l'état des terrains ; des emplacements de voies et moyens

d'accès ou de circulation, ainsi que des conditions climatiques de la région, notamment du régime des eaux, de la fréquence et de l'importance des crues des cours d'eau pouvant avoir une incidence sur les travaux.

L'Entrepreneur fera son affaire des épuisements, pompages et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et sont considérés comme aléas normaux inhérents aux travaux.

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains nécessaires à l'installation de ses chantiers. Dans le cas où des terrains ou bâtiments appartenant au Maître d'ouvrage conviennent à l'installation des chantiers, l'entrepreneur peut demander leur mise à sa disposition. Dans ce cas, celui-ci reste soumis à la réglementation locale pour l'usage des dépendances publiques et tenu d'entretenir ses installations et remettre en état en fin de chantier les installations mises à sa disposition.

Les exigences environnementales et sociales à respecter pendant toutes les phases du projet. En phase de chantier, il faut veiller au respect de certaines exigences notamment :

1/ la disponibilité sur le chantier de:

- Une trousse de premier soin y compris une civière.
- Un kit de dépollution,
- Des EPI (équipements de protection individuels) : casques, bottes, gilet et pour l'atelier de ferrailage gants et lunettes.
- des extincteurs.

2/ Il faut que le chantier soit balisé et qu'il dispose d'une signalisation adéquate avec des consignes de sécurité très claires (point de rassemblement, sortie de secours, sens de circulation des véhicules, signalisation de tout genre...)

3/ Il faut veiller à l'évacuation des déchets (ménagers, de construction) dans les endroits appropriés

4/ veiller aux conditions d'hygiène dans tout le chantier

ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION

D'une manière générale les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux dessins et plans visés "bon pour exécution" qui seront notifiés à l'entrepreneur par le Maître d'ouvrage.

Les plans d'architecte restent toujours la base de la construction des ouvrages. Tous les dessins annexes devront s'y conformer sauf indication contraire du Maître d'ouvrage.

ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL

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

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

Les essais de matériaux installés par l'Entrepreneur sont à sa charge, ainsi que tous les ingrédients ou fluides nécessaires à ces essais.

Sont aussi à sa charge toute main d'œuvre nécessaire à ces essais, échafaudage, branchements et toutes sujétions.

ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL

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

Le Maître d'ouvrage peut exiger qu'elles soient modifiées ou complétées si elles ne donnent pas satisfaction.

Après approbation des dispositions définitives et après le choix définitif du matériel proposé, l'Entrepreneur aura à passer commande ferme de tout matériel quelque soit son origine. Le matériel reçu sera livré sur le chantier. Dans le

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

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

Si à un moment quelconque en cours d'exécution, le Maître d'ouvrage constate que le programme n'est pas respecté, l'entrepreneur devra dans un délai de cinq jours (5) à partir de l'invitation qui lui sera faite par ordre de service, proposer un nouveau programme accompagné d'une note explicative des moyens à mettre en œuvre permettant de rattraper le retard et respecter le délai contractuel.

Dans le cas où il serait impossible d'établir un nouveau programme respectant le délai contractuel, l'acceptation éventuelle du nouveau programme par le Maître d'ouvrage ne modifie en rien le calcul des pénalités stipulées au présent C.P.S.

ARTICLE 46 : SOUS-TRAITANCES

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n° 141 du règlement des marchés de l'OFPPT.

ARTICLE 47 : PRIX

Il est formellement stipulé que l'Entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet établi par le Maître d'ouvrage, avoir visité l'emplacement de la future construction, s'être rendu sur place et s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché.

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement, il comprend également tout percement, saignée, rebouchage, raccord de tout corps d'état et en général toute sujétion nécessaire pour une meilleure réalisation des ouvrages.

En supplément des moyens à mettre en œuvre pour réaliser les ouvrages (main d'œuvre, matériaux, matériel, etc.), sont compris, notamment, dans les prix les charges suivantes :

- L'élaboration des études de mise en œuvre afférentes au projet, leur validation par le BET chargé du projet et leur visa par le Bureau de Contrôle chargé du projet ;
- Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail ;
- L'organisation du chantier des travaux et les installations y afférentes ;
- L'implantation des ouvrages ;
- Les contrôles des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du marché ;
- La totalité de la main d'œuvre de direction, de surveillance, et d'exécution des ouvrages, appointements, salaires, frais de voyage et de séjour, charges annexes, primes et indemnités de toute nature, etc
- Les moyens à mettre en œuvre et les dépenses à engager pour assurer le fonctionnement sur place ;
- Les frais de branchement, de distribution et de consommation d'eau et d'électricité nécessaire à la réalisation des travaux pendant toute la durée du chantier ;
- Les frais d'amenée, de mise en œuvre, d'entretien, et de gardiennage du matériel nécessaire conforme à celui indiqué dans l'offre de l'Entrepreneur ;

- La fourniture et l'installation, le chauffage et l'éclairage de tous les baraquements à usage de logements, ateliers, magasins, bureaux, etc. aux emplacements qui seront désignés par le Maître d'ouvrage ;
- Les ouvrages permettant d'accéder aux différents points de travail et aux différentes installations de l'entreprise, y compris l'entretien en parfait état de viabilité desdits ouvrages et éventuellement des voies publiques ou privées empruntées par les engins de l'Entrepreneur durant les travaux ;
- L'enlèvement de toutes les installations de l'Entrepreneur en fin de chantier, fondations comprises, et de tous les dépôts de matériaux, terres, gravats, etc. y compris l'enlèvement des terres, déchets et autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de tous les ouvrages avant réception.

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques similaires.

ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX

En application de l'article 54 du C.C.A.G-T, le paragraphe 2 de l'article 12 du règlement des marchés de l'OFPPPT et de l'article 7 de l'arrêté du chef du gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics, au cas où postérieurement à l'époque de base définie ci-dessous des variations sont constatées dans le cours de la main d'œuvre des matériaux des fournitures et des prestations, le montant des travaux exécutés sera révisé par application de la formule et des conditions suivantes :

$$\frac{P}{P_0} = [0,15 + 0,85 \frac{Bat6}{Bat60}]$$

P : est le prix révisé hors taxes de la prestation considérée ;

P₀ : le prix initial hors taxes de cette même prestation.

Bat6 : est la valeur de l'Index du mois de la date de l'exigibilité de la révision relatif aux travaux tous corps d'état

Bat60 : est la valeur de l'index global relatif aux travaux tous corps d'état à l'époque de base

P / P₀ : étant le coefficient de révision des prix.

L'époque de base correspond au mois de la date limite de remise des offres.

ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX

L'Entrepreneur devra fournir à l'appui de son bordereau de prix et ce, dans un délai de 15 jours suivant la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, les sous-détails justificatifs, dans lesquels il fera apparaître nettement :

a) Pour les matériaux

Leurs caractéristiques, leur origine ou l'usine d'où ils proviennent, le prix des fournitures départ usine ou carrière, les frais d'amenée à pied d'œuvre, non compris les majorations pour frais généraux, impôts, TVA et bénéfice.

b) Pour les dépenses de main-d'œuvre

Les prix pratiqués pour les différentes catégories d'ouvriers, y compris les chefs d'équipes et non compris les charges sociales, les taxes, les frais généraux, impôt de bénéfices.

c) Les pourcentages

De majoration globale appliquée, d'une part aux dépenses de main-d'œuvre et d'autre part, aux dépenses de matériaux. Ces éléments justifieront les prix de main-d'œuvre et de matériaux figurant dans les sous-détails.

Pour chaque prix, il y aura lieu de faire apparaître les heures de travail, les quantités de matériaux utilisés, les dépenses de gros outillage, etc. et tous les autres éléments entrant dans la composition des prix considérés.

Les prix ne donnent et ne donneront pas lieu à perception des frais commerciaux extraordinaires.

ARTICLE 50 : TAXES

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée "T.V.A", justifiée par le Dahir n°1.85.347 du 17 Rabii II 1406 (30

décembre 1985) portant prolongation de la loi n°30.85 relative à la T.V.A. BO n°3818 du 19 Rabii II (1er janvier 1986).

ARTICLE 51 : BESOIN EN MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

L'Entrepreneur devra faire connaître Huit jours au moins avant l'ouverture du chantier, au bureau de placement compétent pour le lieu où s'exécuteront les travaux, ses besoins en main d'œuvre par profession, avec toutes les indications utiles de travail, de salaires et généralement tous les renseignements de nature à intéresser les chômeurs en quête d'emploi.

Il devra renouveler ces conditions en temps opportun, toutes les fois qu'il se trouvera dans l'obligation de procéder à de nouveaux embauchages.

Il devra accueillir les candidats présentés par le bureau de placement. Toutefois, sa liberté d'embauchage restera entière. Il ne sera pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présenteraient pas les aptitudes requises. Il devra en cas de refus, en indiquer le motif sur la carte de présentation qui est délivrée par le bureau de placement, et qui est renvoyée à ce bureau soit par l'ouvrier, soit par l'entrepreneur.

Il est précisé que les lois en vigueur relatives aux conditions et heures de travail des ouvriers et employés sont applicables au présent marché.

ARTICLE 52 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES

Nonobstant les travaux décrits, l'Entrepreneur devra effectuer tous les travaux nécessaires ou fournitures, pour une parfaite finition de fonctionnement de ses ouvrages.

Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent projet et qui serait contraire aux règles de l'art et à la volonté du Maître d'ouvrage.

ARTICLE 53 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le contrôle technique des travaux sera assuré par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre désignée à cet effet par le Maître d'ouvrage.

Pendant toute la durée des travaux, les agents du Maître d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre auront libre accès au chantier, et pourront prélever aussi souvent que nécessaire pour examen, les échantillons de matériaux et de matériel à mettre en œuvre. Le Bureau d'Etudes technique vérifiera éventuellement que les ouvrages sont réalisés conformément aux plans revêtus du visa, il assistera à la réception des fouilles, de ferrailage, aux réceptions provisoires et définitives.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir à ses frais, la main-d'œuvre, les échafaudages, les charges, etc. nécessaires aux essais, prévus soit par le C.P.S soit par le devis général d'architecture.

ARTICLE 54 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX -ATTACHEMENT

Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

Les attachements seront établis conformément à l'article 61 du CCAG-T.

ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

A chaque réunion de chantier, l'entreprise sera tenue de produire et d'afficher un tableau d'avancement hebdomadaire des travaux indiquant les quantités de travaux réalisés.

Ce tableau d'avancement des travaux devra être communiqué la veille de la réunion de chantier par fax au Maître d'ouvrage.

CHAPITRE II :

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

I- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RELATIVES AUX LOTS - **GROS-ŒUVRE – REVETEMENT – ETANCHEITES**

1°/ - APPROVISIONNEMENTS :

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

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

2°/ - COMPOSITION DES MORTIERS :

La composition des mortiers sera la suivante :

Désignation	Ciment CPJ35 kg/m3	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Emploi
Mortier 1	250		500	500	Dégrossissage, enduit
Mortier 2	350		660	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier 3	400		500	500	Reprise de béton
Mortier 4	500		1000		Enduit lisse, chape, scellement, support revêtement
Mortier-5	150	250	1000		Enduit bâtard
Mortier 6	500		1000		Aggloméré, support façade

Remarque :

La composition ci-dessus des mortiers est donnée à titre indicatif en vue de permettre aux entreprises d'établir leur prix.

Cette composition n'a aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminés aux frais de l'entrepreneur.

4/- COMPOSITION DES BETONS :

Conformément à la norme marocaine, n°10.01 F.OO4 homologuée par arrêté n°1137-85 du 21 Safar 1406 (05/11/85) circulaire n°3/124/4126/DNRT du 06/02/89 relative à l'usage des ciments portland (C.P.J).

Classes de résistance du béton à la compression

Lorsque le béton est classé selon sa résistance à la compression, le Tableau ci-dessous est applicable s'il s'agit de bétons de masse volumique normale et de bétons lourds. La valeur f_{ck-cyl} est la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cylindres de 150 mm de

diamètre sur 300 mm de haut, et la valeur fck-cube, à la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cubes de 150 mm de cote.

NOTE : Dans certains cas particuliers, il est possible d'utiliser des niveaux de résistance intermédiaires par rapport aux valeurs indiquées dans le Tableau ci-dessous, si ceci est permis par les normes de calcul correspondantes.

Tableau – Classes de résistance à la compression pour les bétons de masse volumique normale et les bétons lourds

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres f _{ck-cyl} N/mm ² (MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cubes f _{ck-cube} N/mm ² (MPa)	Emploi
B15	15	19	Béton de propreté- Gros Béton
B20	20	25	Béton de forme
B25	25	30	Béton armé
B30	30	37	Béton armé

Valeurs limites pour la composition et les propriétés du béton en fonction de la classe d'exposition

	Classe d'exposition										
	Aucun risque de corrosion ou d'attaque	Corrosion induite par carbonatation		Corrosion induite par les chlorures			Attaque gel / dégel		Environ chimiquement agressifs		
				Eau de mer		Chlorures autres que l'eau de mer					
	X0	XCA1	XCA2	XM1	XM2	XCL	XG1	XG2	XA1	XA2	XA3
Rapport E _{ef} /C maximal	—	0.65	0.60	0.50	0.45	0.55	0.55	0.45	0.55	0.50	0.45
Classe de résistance minimale	—	B20	B25	B30	B35	B30	B25	B30	B30	B35	B40
Teneur min en ciment (Kg/m ³)	200	290	310	340	350	330	320	340	325	350	385
T min en air (%)	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Nature ciment	—	—	—	—	PM	—	—	— ^a	— ^b	— ^b	— ^b

- a) En cas d'utilisation de sels de déverglaçage dont la teneur en sulfate soluble est supérieure ou égale à 3 %, utiliser un ciment PM ou un ciment ES
- b) Lorsque la classe d'agressivité résulte de la présence de sulfates, pour la classe XA1, utiliser un ciment PM et pour les classes XA2 et XA3, utiliser un ciment ES
- PM = ciment pour travaux à la mer ;
- ES = ciment pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (les ciments ES sont également PM).
- Les frais des études de granulométrie, dosage et formulation sont à la charge de l'entrepreneur

Fabrication des bétons

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

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

La composition des bétons (qui aura été déterminée au laboratoire et approuvée par la maîtrise d'œuvre) doit répondre aux spécifications et exigences de la norme marocaine en vigueur et sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné

Granulats

Le sable pour mortiers et bétons sera lavé. Il ne devra pas renfermer de grains dont la plus grande dimension dépasserait les limites ci-après:

Sable pour mortier : 0,002 m

Sable pour béton : 0,005 m

Les gravillons destinés à la confection du béton devront pouvoir passer en tout sens dans un anneau de 0.005 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0.002 m de diamètre.

Les gravettes destinées à la confection du béton devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 0.004 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0.005 m de diamètre. Les granulats ne devront pas comprendre de plaquettes ou d'aiguilles ; ils seront soigneusement lavés et exempts de matières fines.

L'emploi de granulats de mer ne sera en aucun cas autorisé.

Dès l'ouverture du chantier, l'entreprise procédera aux essais de granulométrie des agrégats et sables qu'il propose d'employer. Ces essais seront réalisés par le laboratoire agréé par le maître d'ouvrage, les frais y afférents sont à la charge de l'entrepreneur.

NB :

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

Les frais de ces études sont à la charge de l'entrepreneur, et elles doivent être remises le maître d'œuvre et maître d'ouvrage avant le coulage du béton.

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

5°/ - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BETONS :

a)- ECHAFAUDAGE :

La résistance et déformation des échafaudages devront être suffisantes pour supporter les charges auxquelles elles sont soumises

b)- COFFRAGES :

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

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

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

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

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

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

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

Tous les coffrages seront badigeonnés à l'aide d'un produit de démoulage agréé par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage avant coulage du béton.

c)- ARMATURES :

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

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbures prévues ou prescrites.

Aucune tolérance en moins ne peut être accordée sur les diamètres minimaux mandrins qui sont de :

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

Sont par ailleurs interdits :

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

d)- GRANULATS :

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

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

e)- CIMENT :

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

f) - FABRICATION DU BETON :

Tous les bétons seront fabriqués mécaniquement. La composition des bétons sera affichée en permanence sur la bétonnière. La quantité d'eau à introduire dans la composition des bétons et mortiers sera dosée.

L'entrepreneur assurera à ses frais le prélèvement et l'analyse par le laboratoire agréé des éprouvettes de béton.

g)- MISE EN OEUVRE DU BETON :

Avant tout coulage, L'entrepreneur sera tenu de solliciter l'approbation écrite du Bureau d'études en ce qui concerne le mode d'exécution des coffrages et des armatures ainsi que le « bon à couler » du BET.

Tous les bétons seront obligatoirement transportés mécaniquement pour toutes circulations verticales. Les jets de pelles par paliers successifs sont strictement interdits.

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

Pendant le coulage, L'entrepreneur devra tenir en réserve sur le chantier des appareils de vibration et de production d'énergie capables de doubler le matériel utilisé en cas de défaillance de celui-ci. Lors des reprises, les parties de béton laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant le coulage des parties en reprises.

6°/ -PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES OUVRAGES EN BETONS ARMES :

a)- POTEAUX :

Des bases de 0,15m de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau. Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximum de 1.50m pour cela une face du coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un panneau supplémentaire pour la finition du coulage. Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du B.E.T.

Dans le cas ou certaines parties représenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli. Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures.

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

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

b)- POUTRES ET CHAINAGES :

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

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

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du B.E.T pour certains éléments le permettant. Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée. De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures.

Le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

c)- DALLE DE COMPRESSION :

Les corps creux en béton doivent répondre à la norme en vigueur avec une résistance moyenne de 220 daN et aucun élément ne doit offrir une résistance < à 170 daN. Avant tout coulage, les corps seront arrosés jusqu'à saturation. Les armatures de la dalle de compression seront calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution.

L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné.

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

L'entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers préfabriqués. Cette demande devra être faite au Maître de l'ouvrage

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

7°/ - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES AGGLOMERES :

Les agglomérés devront répondre respectivement aux normes en vigueur. Elles seront de première qualité sans fissures.

La résistance mécanique préconisée par la norme marocaine 10-01-009 doit être telle que les produits de fabrication considérés présentent une contrainte de rupture à 28 jours au moins égale aux valeurs minimales exprimées en bars indiquées ci-dessous. Les contraintes étant ramenées à la section brute minimale du bloc :

Catégorie	Classe de résistance	Résistance minimale à 28 jours (bars)
Blocs pleins	PI	120
	PII	80
Blocs creux	CI	60
	CII	40
	CIII	30

Avant toute mise en œuvre, les briques ou agglos seront immergés ou abondamment arrosés. Toutes les cloisons seront hourdées au mortier de ciment N°2 chaque assise de pose devra être de niveau et se recouper d'au moins 0.05m. Les joints et les lits auront une épaisseur maximale de 10mm.

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

8°/ - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS :

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

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

- La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

* La première, dite couche d'accrochage, après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis.

* La deuxième, dite couche de dressage, constituant le corps de l'enduit, sera exécuté après 72 heures (3 jours) minima de la première,

- La couche de finition :

Elle sera exécutée après 8 jours, de la mise en œuvre de la deuxième phase de dressage, pour les enduits extérieurs et après 15 jours pour les enduits intérieurs.

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

Les enduits de mortier de ciment, mortiers bâtards, enduits talochés, etc... Seront exécutés conformément aux normes en vigueur.

Les surfaces à recouvrir devront être débarrassées de toute partie adhérente mal préparé convenablement pour obtenir un bon accrochage et suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau du mortier.

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

9°/ - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS DE SOLS :

Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution aux conditions et prescriptions.

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

9-1 REVETEMENTS DES SOLS ET MURS EN GRANITO POLI

Agrégat pour revêtement coulé sur place :

Les agrégats entrant dans la composition des revêtements coulés sur place en granito poli ou en mignonnette lavée proviendront des carrières exigées par le maître d'ouvrage.

Les grains seront parfaitement calibrés suivant l'aspect du revêtement choisi par le Maître d'œuvre et le Maître de l'ouvrage.

La proportion visible de mortier ne devra pas dépasser 15%

Les applications de granito poli en sols seront exécutées comme suit :

- Nettoyage parfait du support
- Répandre une couche de sable tamisé de 0,01 m d'épaisseur minimum, bien dressée tout en restant rugueuse.
- Appliquer sur la forme une couche d'usure après ponçage au mortier composé de 50kg de ciment (teinté à la demande avec des colorants d'origine minérale, ne se décomposant pas par action chimique du ciment) pour 130kg de grains concassés. Le dosage sera de 65kg de ciment pour 130kg de grains concassés pour les plinthes, seuils et revêtements verticaux.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8mm selon l'effet recherché. Le dosage en eau de ce mortier sera fait de telle manière que le mélange ne présente ni partie sèche ni excès de fluidité. Il sera répandu à la truelle, lissé et damé, l'excès de ciment supprimé, les grains bien serrés ne laissant apparaître que le minimum de ciment nécessaire à un bon scellement (8 à 12%).

Après la prise de ce ciment, la surface sera polie mécaniquement à la meule de Carborundum ou tout autre abrasif équivalent. Cette opération sera répétée en employant des abrasifs de finesse graduée et en procédant entre deux opérations à un rebouchage au coulis de ciment pour les

petits vides jusqu'à l'obtention d'un poli satisfaisant, sans rainures et doux. Les joints seront disposés suivants plans de calepinage de l'architecte.

9-2 REVETEMENTS DES SOLS ET MURS EN CARREAUX

MATERIAUX : Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution, aux conditions et prescriptions des normes en vigueur.

I) - Carreaux en grès cérame

Les carreaux doivent être inaltérables, et non attaquables par les agents atmosphériques, leur surface doit être lisse, bien plane (sauf les carreaux antidérapants) sans aucune fente gerçure ni épaufrure.

Les carreaux doivent porter au verso en pleine masse, soit la marque, soit le nom du fabricant, les dimensions, les coloris et la qualité sont à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre et du Maître de l'ouvrage, les carreaux doivent être classés « 1er choix ».

II)- Carreaux de faïence :

Ces carreaux ne doivent présenter ni fissures, ni éclats. Les arrêtes doivent être vives et parfaitement dressées. A la cassure, la structure doit être uniforme sans présenter de clivage, feuillage, alvéoles, grains de chaux ou de quartz.

III)- Mode de pose de revêtement

Avant la pose des revêtements, les formes seront préalablement nettoyées et débarrassées de tous déchets. Les carreaux seront posés suivant la méthode dite « à la bande » au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier de ciment. Cette couche de mortier doit avoir, après pose, au minimum 1cm d'épaisseur. Les carreaux doivent être posés de manière à ce que l'adhérence du mortier soit parfaite, celui-ci refluera partiellement dans les joints afin de bien séparer les carreaux les uns des autres, en vue d'obtenir un scellement convenable.

IV)- Tolérance de pose :

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

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

1°/ - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES RESERVATIONS :

L'entrepreneur doit réaliser toutes les réservations de toute dimensions, pour passage des câbles électriques et téléphoniques tuyauteries de chauffage, de plomberie sanitaire et gaines de ventilation, dans le coffrage ou dans le Béton des dalles pleines, planchers nervurés, poteaux ou dans la maçonneries, prévues sur les plans de béton armé, d'architecture et des plans d'exécution des lots secondaires.

2°/ - PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ETANCHEITE :

L'entrepreneur se doit de respecter l'ensemble des prescriptions des normes en vigueur pour l'exécution de ce lot.

Le plus grand soin sera donné à l'exécution des ouvrages particuliers tel que joints, relevés, étanchéité des jardinières, passage des conduites d'évacuation etc...

L'entrepreneur doit obligatoirement assurer :

- La fourniture, le gardiennage, la manutention à pied d'œuvre, et la mise en œuvre de tout matériau nécessaire pour cette intervention.

- L'exécution de l'Etanchéité, y compris toute sujétion de raccordement aux évacuations, aux relevés d'étanchéité, à tous inserts, ou incorporations.

- La fourniture et la mise en œuvre de tout dispositif d'écoulement des eaux pluviales, et de tout joint de dilatation ou autre.

- La planimétrie ne peut dépasser 10 mm de tolérance par règle de 2 mètres.

- La prestation comprend les tests d'étanchéité, par mise en eau des (Hauteur de 15 cm) pendant 36 heures.

L'entrepreneur est responsable pendant la durée de garantie de la fiabilité de l'étanchéité contre toute infiltration provoquée par une mauvaise qualité des produits employés ou par une mauvaise exécution des travaux.

Cette garantie comprend la remise en état du complexe qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou par tout autre produit de qualité au moins équivalente, préalablement agréé par le Maître de l'ouvrage, ainsi que les réparations des dommages causés à la construction par les infiltrations.

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

II- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES AUX LOTS **MENUISERIES BOIS - MENUISERIE ALUMINIUM - MENUISERIE METALLIQUE**

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

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

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

Les dessins de détails d'exécution seront établis par le Maître d'œuvre.

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

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

Dans le cas contraire, il devra mettre en conformité avec les normes ses travaux ou installations, sans prétendre à aucune indemnité.

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

1-SPECIFICATIONS PARTICULIERES AU MENUISERIE BOIS

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

Les faux-cadres et cadres en bois, les habillages par chambranles ou champs bois pour calfeutrement, font partie du marché.

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

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

Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux prescrits.

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

L'entrepreneur est tenu de prévoir dans ses prix unitaires la livraison de toutes les clefs prévues au présent marché muni de porte-étiquettes portant indications de leur repérage et présentées, par bâtiment, sur des panneaux en contre-plaqué muni d'une porte grillagée fermant à clef.

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

Tous les bois employés seront de premier choix, bien secs, de droits fils, et exempts de tous défauts.

Les portes seront vernies ou peintes suivant détail du Maître d'œuvre.

Les portes à 2 vantaux seront pourvues de battements rapportés et embrevés.

Les panneaux seront collés à la presse de chaque côté d'une ossature lamellaire en sapin rouge composée à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattés de 25 mm, assemblées au cadre au moyen d'agrafes métalliques, espacement maximum 110 mm.

Toutes les portes comporteront des alaises rapportées, embrevées. Ces alaises devront après ajustage, avoir une largeur apparente constante.

Les côtes des menuiseries indiquées par les plans de principe .

Le système de fixations des précadres, cadres ou huisseries devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

En cas de nécessité, l'entrepreneur sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignements éventuels, en accord avec le Maître d'œuvre.

2-SPECIFICATIONS PARTICULIERES AU MENUISERIE ALUMINIUM

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

- Etanchéité absolue à l'air et à la poussière,
- Etanchéité absolue à l'eau de pluie,
- Inoxydabilité des métaux non ferreux,
- Rigidité des éléments montés.

Les assemblages seront nets, parfaitement d'équerre et alignés sans cavité ni déformation. Les profils seront travaillés à la machine-outil pour ne pas détériorer l'anodisation du métal, aucune coupe ou ajustage manuel sur le chantier ne sera toléré.

Tous les profils seront munis des pièces ou chicanes nécessaires pour l'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration. Ils comporteront, en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastique profilé, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

L'étanchéité, au niveau du gros-œuvres sera assurée par du mastic spécial, à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre.

L'anodisation des profils aluminium ne devra pas être inférieure à 18 microns, elle sera uniforme pour tous les éléments.

DESCRIPTIF GENERALE DES TRAVAUX

L'entrepreneur doit présenter les échantillons des profilés, vitrage et quincailleries, pour approbation de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage avant d'entamer les travaux.

CONCEPT DU PRODUIT :

Fenêtre, porte-fenêtre et porte d'entrée, épaisseur des dormants suivant cahier des prescriptions spéciales.

PROFILES:

Les profilés extrudés seront en alliage d'aluminium n°6060 qualité bâtiment de la gamme définie par le cahier de prescriptions spéciales.

PROTECTION:

Par anodisation chimique suivant cahier des prescriptions spéciales.

Les profilés sur stock sont disponibles en finition anodisée classe 15 (15 à 18 microns) selon la norme en vigueur.

Par thermolaquage polyester, l'épaisseur minimum de la laque est de 60 microns pour les surfaces continuellement visibles.

DORMANT:

Tubulaire d'une épaisseur 40 mm au minimum avec possibilité de clipper la bavette.

OUVRANT:

Tubulaire de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur. Leur épaisseur est de 45mm au minimum.

ASSEMBLAGE:

Des dormants et des ouvrages au moyen d'équerres à pions, ou à coller et à sertir. Toutes ces pièces d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et / ou inox.

VITRAGE:

Simple ou double suivant descriptif, teinte ou clair au choix de l'architecte, avec ou sans partie fixe en stadip, maintenu par 2 joints et une parclose clippée d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parclozes doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

DRAINAGE:

Le drainage des eaux d'infiltration éventuelle se fait par trous oblongs dans la traverse basse-dormant et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

Le drainage de l'ouvrant de fenêtre et masqué et évite l'utilisation de busettes rapportées. Il se fait par perçage ou poinçonnage.

Le drainage de l'ouvrant de porte et du seuil se fait par trous oblongs et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

FENETRES :

Etanchéité :

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:

Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure avec chemise en Nylon renforcée par de la fibre de verre pour les fenêtres et porte-fenêtres.

Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre-cale permettant le réglage en hauteur.

Elles seront en aluminium et/ou en inox. Leur nombre et leur modèle sera adapté aux poids et dimensions des menuiseries.

Verrouillage:

Par poignée crémonne à ¼ tour en aluminium laqué ou par loquet incorporé aux ouvrants.

La fermeture se fait par crémonne 2 points ou loquet intégré, avec gâche clamer haute et basse pour les fenêtres, dans la feuillure du dormant.

Les points de verrouillage complémentaires peuvent être fixés sur la tringle de crémonne ainsi que des gâches à clamer sur le semi-fixe.

Toutes les quincailleries se posent après assemblage du dormant et de l'ouvrant.

CHASSIS A SOUFFLET:

Etanchéité :

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:

Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure avec chemise en Nylon renforcée par de la fibre de verre.

Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre-cales permettant le réglage en hauteur.

Verrouillage:

Par loqueteau à clamer : 1 loqueteau pour une largeur de vantail jusqu'à 800 mm. Quincaillerie à soumettre à l'approbation de l'Architecte et maître d'ouvrage.



PORTES SUR PAUMELLES

Etanchéité :

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:

3 paumelles suivant la largeur et le poids du vitrage.

Verrouillage:

La fermeture se fait par serrure à 1, 2 ou 3 points, avec pêne commandée par béquille aluminium et pêne de sécurité basculant en acier inoxydable commandé par cylindre européen.

OUVRANT A L'ITALIENNE

Etanchéité :

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:

Le ferrage sera réalisé par des compas "parallélogrammes" en inox permettant de supporter un poids de 100 kg.

Verrouillage:

La fermeture sera par poignée batteuse ou poignée mono commande crémone demi-tour.

OUVRANTS COULISSANTS

Etanchéité :

L'étanchéité se fait par compression de 3 joints lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants, le joint central est positionné sur le dormant.

Ferrage:

Le ferrage sera réalisé par double barrière de joint brosse en polypropylène, roulettes en polyamide monté sur roulement à aiguille, et anti-dégondage des ouvrants par guide en polyamide.

Verrouillage:

2 fermetures par coquille intégrée au montant avec mécanisme anti-fausse manœuvre et pêne inversé pour anti-dégondage.

3-PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURES

La quincaillerie sera toujours de première qualité et choisie, en principe dans les catalogues de maisons réputées pour l'esthétique et robustesse de leurs fabrications.

A cet effet un tableau comprenant l'ensemble de la quincaillerie et serrurerie, sera présenté, pour approbation.

Il reste expressément entendu que le Maître d'ouvrage est seul habilité à choisir les quincailleries, soit dans la gamme répondant aux critères de la base des exigences du cahier des charges, soit dans la gamme proposée par l'entrepreneur.

4- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES A LA MENUISERIE METALLIQUE

GENERALITES

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

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

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

L'entrepreneur devra réaliser tous traitements et protections imposés par le présent marché.

Il devra en outre, réaliser le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux prescrits.

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

PRECADRES - CADRES

- Pré cadres métalliques

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

- Cadres métalliques

Les cadres dormants seront réalisés en acier zingué et seront fixés sur le pré cadres. Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier. Les feuillures auront 15mm minimums et la profondeur correspondante à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appuis seront réalisées en acier zingué.

COUVRE-JOINTS

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

FERRONNERIE

Les métaux (tôles ou profilés) seront de première qualité et répondront aux prescriptions DTU. Ils seront travaillés avec le plus grand soin.

Les assemblages seront exécutés d'onglet, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité, ni déformation.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud ou pliés à froid, dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu: leur épaisseur ne sera cependant pas inférieures à 20/11ème.

Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille réalisé de la façon suivante :

- Décapages, brossage et nettoyage des métaux,
- Application d'une couche de décalaminage et de deux couches d'antirouille.

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

TOLERANCES

Les côtes des menuiseries indiquées par les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de GROS-OEUVRE. Le système de fixations des pré cadres, cadres ou huisseries devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

QUINCAILLERIES ET SERRURE

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité.

Ces quincailleries seront complétées, du modèle le plus récent, et spécialement étudiées en fonction des menuiseries à équiper.

Chaque serrure comportera sa gâche et sa contre-gâche.

Les serrures de sûreté auront la possibilité de montage d'un canon différent soit en sûreté des deux côtés, soit en sûreté extérieure avec ou sans bouton de commande intérieur.

III- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RELATIVES AUX LOTS **PLOMBERIE – SANITAIRES**

1°/ - Textes spéciaux :

-L'entrepreneur se doit de respecter l'ensemble des prescriptions citées dans ce présent CPS ainsi que toutes les exigences du service distributeur d'Eau Potable.

-Il doit se soumettre entre autre :

-DTU.

2°/ - Objet et Dispositions générales :

La prestation du lot "Plomberie - Sanitaire", exigée de L'entrepreneur, comprend toutes les dispositions conformes aux règles de l'art, et entre autre :

-L'approbation, et la fourniture des échantillons de chaque matériau utilisé.

-La fourniture, les incorporations nécessaires aux dallages, aux maçonneries et le montage jusqu'à la mise en service de l'ensemble des installations de plomberie et des appareils sanitaires.

-La protection, le gardiennage de ces ouvrages jusqu'à la réception, et la mise à l'épreuve de ceux-ci.

3°/ - Réseau d'évacuation :

-Le réseau Evacuation est prévu en PVC.

-l'installation et les diamètres des tubes sont conformes aux plans du B.E.T.

-Les raccords et les colles utilisés sont soumis à l'approbation du B.E.T avant la mise en œuvre.

- Au droit, de la gaine de ventilation, si elle existe, la chute " PVC " de l'eau pluviale, est munie d'une ventilation statique primaire.
- Des fourreaux, en fer galvanisé, de sections légèrement supérieures à celles des tubes PVC, seront installés à chaque traversée des cloisons.
- Le réseau d'évacuation est testé à l'étanchéité, lors de la mise à l'eau des terrasses ou raccordement des appareils sanitaires, dans son branchement au réseau d'assainissement, pendant au moins 24 heures avant tout calfeutrement des saignées, afin de déceler, à vue toute éventuelle fuite, ou tout défaut des pentes

4°/ - Réseau d'alimentation Eau chaude - Eau froide :

- Ce réseau est exécuté avec les conduites définies au bordereau des prix et dont les parcours et les sections sont conformes aux plans du B.E.T.
- Ce réseau sera encastré, et ne comporte des coudes cintrés que lorsque la mise en place l'oblige.
- Les coudes seront cintrés en respectant l'angle minimum supérieur à 100°.
- Les parties apparentes de ce réseau seront montées sur colliers chevillés au mur.
- Toute sortie des murs et munie de rosaces, dont la mise en œuvre est en contact avec le nu des revêtements.
- L'ensemble du réseau est mis sous pression, avec un manomètre placé au bout du réseau pendant au moins 36 heures. La pression de cette mise à l'épreuve doit être de 10 bars. Ce test est effectué avant tout calfeutrement des saignées.
- Des fourreaux, en fer galvanisé, de sections légèrement supérieures à celles des tubes PVC, seront installés à chaque traversée des cloisons.

5°/ - Les appareils sanitaires :

- Ils sont du modèle standard, tel que défini au cahier des prescriptions spéciales ou équivalent.
- La couleur est choisie par l'architecte, et approuvée par le maître de l'ouvrage.

6°/ - La Robinetterie :

- Les points d'eau sont munis de vannes d'arrêt indépendantes.
- Les mitigeurs et les robinets sont de modèle " Standard et Robuste " couramment utilisé dans le marché,

7 -Raccordement au réseau existant

L'entrepreneur se doit de respecter l'ensemble le raccordement au canalisation existante y compris l'exécution du raccordement au point indiqué sur plan, démarche auprès des services compétents, avertissement auprès des usagers, vidange , fourniture et pose de pièces spéciales ,robinetterie , regard de visite ou bouche à clé et toutes sujétions.

8 -Compteur général DN 60

L'entrepreneur se doit fourniture et pose de compteur général conformément au schéma type de la régie y compris les accessoires et tuyauterie de raccordement.
L'entrepreneur sera tenu à se conformer aux plans et prescriptions de la régie pour la réalisation des dits compteurs.

Handwritten signature

Handwritten signature

IV- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RELATIVES AUX LOTS **ELECTRICITE - LUSTRIERIE**

1°/ - Textes spéciaux :

L'entrepreneur se doit de respecter l'ensemble des prescriptions citées dans ce présent CPS.

Il doit se soumettre entre autre aux :

- Prescriptions locales exigées par le service électrique.
- Cahier de prescription commune du Ministère des Travaux Publics, et les prescriptions du Devis Général d'Architectures.
- Les normes en vigueur

2°/ - Objet et dispositions générales :

- La prestation du lot "Electricité - Lustrerie" exigée de L'entrepreneur, comprend toutes les dispositions conformes aux règles de L'art, et entre autre :
- L'approbation, et la fourniture des échantillons de chaque matériau utilisé.
- La fourniture, les incorporations nécessaires aux dalles, et aux maçonneries, et le montage de l'ensemble des appareillages électriques.
- La protection, le gardiennage de ses ouvrages jusqu'à la réception de ceux-ci.
- Les tubes à incorporer sont en " ISORANGE " en cas d'encastrement et " ISOGRIS " en cas de faux plafond, de section 3 fois supérieure à celle de l'ensemble des conducteurs qu'ils auront à contenir.
- Le cintrage des parcours des conduits, ne peut être inférieur à 110°.
- Les tubes ne peuvent être incorporés, s'ils ne contiennent leurs aiguilles de tirage.
- Les boîtes d'encastresments doivent avoir leur dimension correspondante à l'appareillage qu'ils vont recevoir.
- Les boîtes ne peuvent être sectionnées pour l'entrée de la tubulure. Elles sont munies d'embouts autocassables.
- Les boîtes étanches sont munies d'embouts d'entrée des 4 côtés.
- La filerie intérieure est de type rigide, ne doit être raccordée à mi-parcours. Elle relie les différentes sources en une seule longueur. Elle en est de même pour toute la câblerie.
- L'appareillage est en monobloc plastique beige, monté à griffes, dans des boîtes de 60 cm de diamètre.
- Les bornes des appareillages sont protégées à vis.

3°/ - Réseau enterré :

- Le réseau enterré, prévu pour l'alimentation, se fera à partir de la boîte de coupure par câble armé indépendant.
- Ce câble sera enterré, dans une tranchée d'une profondeur de 80 cm et d'une largeur de 40 cm au moins. Il sera disposé dans une canalisation, au droit des traversées des allées, des voies carrossables, et des croisements de tout réseau divers, et toujours sur un lit de sable.
- Un grillage de signalisation, de même longueur et largeur que la tranchée, sera incorporé au remblai, et à une hauteur de 0,40 m et de préférence de couleur rouge.
- L'entrepreneur prend les précautions nécessaires, et notamment demande à vérifier les plans des réseaux existants enterrés, afin de ne point causer des dommages à ceux-ci. Sa responsabilité reste

entièrement engagée, le cas échéant, ou des dégâts sont constatés aux éventuels ouvrages souterrains.

4°/ - Disjoncteur :

Le Disjoncteur est acheté auprès des points de vente locaux. Il est donc agréé et conforme aux prescriptions locales de distribution électrique. Il sera installé dans le même placard que le tableau des coupures.

5°/ - Tableau de coupures et des protection :

- un coffret répartiteur qui sera encastré comportant, livré avec rails et borniers, boîte et porte. L'ensemble est fabriqué en matière moulée.

Les coupures de protection sont des coupes circuits différentiels, fixées sur les rails de calibre approprié.

L'ensemble des circuits sera conforme à l'étude de répartition du Réseau intérieur établi par le B.E.T.

Le principe des circuits sera judicieusement respecté. et chaque pièce, ou local, aura deux circuits entièrement indépendants, dont le premier est un circuit éclairage, et le deuxième un circuit prise de courant.

L'ensemble de ces circuits indépendants les uns des autres, arrivent d'abord à leurs coupures respectives, uniques pour chaque circuit.

Entre ces coupes circuits, et le disjoncteur du service distributeur d'énergie, il est prévu une protection supplémentaire à l'aide d'un bloc différentiel bipolaire ou tetrapolaire de capacité calibrée suivant schémas unifilaires.

6°/ - Les circuits et la Filerie :

-Au départ de chaque protection, un circuit et un seul, est acheminé pour l'alimentation soit des éclairages, soit des prises de courants, d'une pièce ou d'un local.

-Le réseau des circuits des éclairages est composé essentiellement d'une Filerie de 1,5 mm², celui des prises de courants est de 2,5mm², 4mm² ou autre.

-La Filerie est du type rigide.

-Cette Filerie est acheminée dans le réseau des tubes orange, sans interruption aucune du point de départ jusqu'à l'arrivée, soit de la protection jusqu'au point éclairage, ou prise de courant.

-Les points d'éclairage, ou des prises de courant d'un même circuit sont alimentés en série et sans interruption aucune d'une source à une autre.

7°/ - Les boîtes d'encastrement :

-Elles sont en plastique de 60mm de diamètre munies de réservations autocassables pour l'entrée des tubes.

- Les tubes en arrivant dans ces boîtes, sont coupés en dépassant d'au moins de 5mm la paroi intérieure de ces boîtes.

- L'encastrement de ces boîtes, tient compte de l'épaisseur ultérieure des enduits des murs.

Aussi, elles sont incorporées dans les maçonneries, en dépassant le nu de celles-ci de 25mm à 30mm.

- Pour les appareillages montés les uns à côtés des autres, il sera prévu des boîtes d'encastrement jumelables, avec des entrées des quatre côtés latéraux, défonçables, et dont les diamètres sont conforme à ceux des tubes qui les alimentent.
Ce jumelage sera particulièrement horizontal.

8°/ - Les douilles :

Les douilles sont de la meilleure qualité existante sur le marché, en cuivre et à vis. Toutes les arrivées des éclairages au plafond se font dans les boîtes d'encastrement, exactement de même mise en œuvre que pour le reste des appareillages. Ces boîtes au plafond seront équipées d'une plaque de dérivation avec sortie de fil défonçables, de même série que l'ensemble de l'appareillage. En bout des douilles, la longueur des fils est de 80 cm.

9°/ - Les appareillages :

Les appareillages sont tous d'une même série, en monobloc plastique.

Le montage dans les boîtes est à griffes. Les bornes sont protégées à vis. Sont concernés, les interrupteurs les va et vient, les prises de courant, les prises de télévision, les prises téléphoniques, les plaques sortie de fil, et les poussoirs à bascule pour les sonneries, et les minuteries. Sauf stipulations contraires :

- Les interrupteurs sont montés à une hauteur de 1,10m.
- Les prises de courant à une hauteur de 45 cm sauf indication contraire des plans ou Maitrise d'œuvre.
- Les plafonniers dans l'axe des planchers haut des pièces.
- Les prises de courant étanches munies obligatoirement d'une borne de terre.

10°/ - Mise à la terre équipotentielle :

- Les circuits de la terre équipotentielle sont également indépendants pour chaque pièce humide, en l'occurrence la salle d'eau, les W-C, et les cuisine.
- Ce circuit sera raccordé à toute pièce métallique du réseau de plomberie, et relié à la terre générale existante.
- La mise à la terre de l'ensemble de l'édifice, est exécutée en reliant l'armature des fondations par une bande en cuivre de 28mm² faisant boucle sur l'ensemble des armatures des chaînages de chaque immeuble, la dite bande sera relié à un piquet galvanisé enterré à profondeur de sol humide, et elle sera par ailleurs reliée aux tableaux de protection. Le test de mesure de cette mise à la terre est effectué lors des réceptions.

11°/ - Lustrerie

Il est prévu, à titre de ce marché, des appliques étanches, luminaires avec réflecteurs et hublots, etc.

12°/ - Mise à la terre équipotentielle

- Les circuits de la terre équipotentielle sont également indépendants pour chaque pièce humide, en l'occurrence la salle d'eau, les W-C, et les cuisine.

185

186

-Ce circuit sera raccordé à toute pièce métallique du réseau de plomberie, et relié à la terre générale existante.

-La mise à la terre de l'ensemble de l'édifice, est exécutée en reliant l'armature des fondations par une bande en cuivre de 28mm² faisant boucle sur l'ensemble des armatures des chaînages de chaque immeuble, la dite bande sera relié à un piquet galvanisé enterré à profondeur de sol humide, et elle sera par ailleurs reliée aux tableaux de protection. Le test de mesure de cette mise à la terre est effectué lors des réceptions.

V- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RELATIVES AUX LOTS **PEINTURE –FAUX PLAFOND**

A - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES A LA PEINTURE

1 - TEXTES GENERAUX, PRESCRIPTIONS ET INSTRUCTIONS D'ORDRE TECHNIQUE

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

- le D.T.U.
- norme en vigueur.

2 - ECHANTILLONNAGE

Dès le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit soumettre, à l'Architecte et au maître d'ouvrage, 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, l'Architecte pourra exiger l'exécution des surfaces témoins qui serviront de référence pour des contrôles en cours de travaux. Les échantillons complets de tous les types de peintures exécutées sur témoins seront soumis pour approbation à l'Architecte et au maître d'ouvrage, avant le commencement des travaux.

3 - OUVRAGES PREPARATOIRES SUR SUPPORTS ET SUR CHUTES

En vu d'un fini général sans reproche de peinture, et pour dégager sa responsabilité, l'entrepreneur devra, avant exécution, reprendre tous les raccords ou imperfections à faire soigner, tels que : enduits mal faits ou cloqués, plinthes non poncées, mauvais scellement, etc..

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

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

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs vives telles que vert de zinc, oxyde de chrome, bleu de Prusse, etc.. Tous les rechampissages, quels qu'ils soient sont compris dans les prix unitaires, notamment les chambranles.

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'application de peinture. Les fers, fontes et aciers seront soigneusement débarrassés de la rouille à la brosse métallique dure pour nettoyage final. Les éléments métalliques des menuiseries et quincailleries devront être protégés par une peinture antirouille de très bonne qualité, notamment sur les faces

encastrées dans les bois, dont les applications seront faites avant la pose 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 ferrures 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.

4 - NETTOYAGES

Ces nettoyages intéressent toutes les parties apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie. Ils devront faire disparaître les tâches de peinture ou d'huile. Ces travaux devront être exécutés de façon parfaite, les sols, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité, l'esprit de sel étant formellement interdit. Les hauts et bas de portes hors vue devront être vernis, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries (crémones, targettes, paumelles, etc.), toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

Les 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. La vitrerie sera exempte de bulles et ondulations, elle sera posée à double bain de mastic sous par closes en bois vissées, sans plus-value pour leur dépose et repose en feuillure et comprendra toutes sujétions de coupes et chutes.

B- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES AU FAUX PLAFOND

1- DOCUMENTS DE REFERENCE

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

Le type faux-plafond et leur localisation, et conformément aux spécifications des D.T.U

2 – CONSISTANCES DE LA PRESTATION

Les travaux de faux-plafonds comprennent :

- L'exécution des faux-plafonds suivant indications du CPS et des plans de l'Architecte.
- l'exécution des trappes de visite
- l'exécution des réservations pour l'encastrement des luminaires, passage de conduites, etc...

Il est bien entendu que l'entrepreneur réalisera toutes les installations et fournitures, même celles qui ne sont pas explicitement décrites ci-dessus, afin de satisfaire aux normes et réglementations régissant les bâtiments recevant du public.

3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les côtes des faux plafonds indiquées par les plans de principe de l'Architecte et dans le descriptif technique sont des cotes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de GROS-ŒUVRE.

Les systèmes de fixation devront tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comporteront les éléments nécessaires qui permettent de les absorber.

L'ossature assurant la suspension du faux-plafond en staff lisse est composée d'un réseau de profiles primaires et secondaires, fixes au plafond par des tiges filetées de 6 mm minimum, avec ancrage par chevilles métalliques spittées ou soudure en cas de charpente, conformément à la norme en vigueur.

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

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

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

Les prix proposés pour chaque catégorie d'ouvrage comprendront, sauf stipulations contraires, la fourniture de tous les matériaux nécessaires à la parfaite exécution des travaux, même si certains d'entre eux ne sont pas explicitement mentionnés, la fourniture de la main d'œuvre qualifiée et l'acceptation de toutes les sujétions de transport, échafaudages, percements, scellements, fourreaux, déblais aux décharges publiques, etc.

4°/ - VITRERIE :

-Les verres utilisés sont d'épaisseur variable suivant descriptif.

-La tolérance admissible entre dimension des vitres et dimensions entre feuillures, est de l'ordre de 2mm.

-Les vitres sont posées entre deux lames de mastic ou joint néoprène, soigneusement jointées, avant mise en place des parclozes.

-Le mastic à l'huile de lin, doit être de récente fabrication et de meilleure qualité.

-Les vitres sont présentées à la réception en parfait état de propreté.

-Tout dégât causé aux vitres, avant la réception provisoire, reste à la charge de l'entrepreneur.



CHAPITRE III

DESCRIPTION DES OUVRAGES



SOUS LOT – 1 - GROS ŒUVRE – CHARPENTE METALLIQUE

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques Equivalents .

1.-TERRASSEMENTS

Prix n ° 1.1 - Nettoyage, désherbages et nivellement du terrain y compris toute nature

Le nettoyage, débroussaillage déracinage des arbres existant et décapage fait par l'entrepreneur seront transportés à la décharge publique au frais de l'entrepreneur.

Y compris dans ce prix :

- Le dégagement et l'évacuation à la décharge publique de la terre végétale entre 0.20cm à 60cm et tous les gravois des plantations et déchets existants sur le terrain quelque soit leurs épaisseurs et leur nature. Ceci jusqu'à l'apparition nette de la surface du terrain naturel avant le dépôt des gravois et déchets.
- le nettoyage sur de la zone concernée par le décapage (Sur toute la limite des constructions avec un débordement de un mètre (1m) de chaque côté, l'évacuation des terres à la décharge publique et/ou leur entreposage provisoire à un endroit indiqué par le M.O
- L'arrosage permanent pendant le nettoyage de façon à éviter la pollution par les poussières des riverains.
- L'établissement des plans côté, par un géomètre agréé, du site du projet avant et après le décapage et le nettoyage du terrain et sa réception par la maîtrise de l'œuvre.
- l'entrepreneur est censé avoir effectué une visite du site du projet, pour juger et apprécier avec précision les difficultés, les contraintes et l'importance des travaux de nettoyage du terrain. Elle ne peut, par conséquent, prétendre à aucune plus value pour omission ou imprécision du descriptif.

Nota :

-L'entrepreneur est tenu de se déplacer sur site afin de constater et d'apprécier lui-même l'importance des démolitions, ainsi que les récupérations éventuelles.

Ce prix est rémunérer tous les travaux de démolitions ou dépose qui s'imposent lors des opérations d'aménagement (béton de toutes épaisseur, réseau d'assainissement, Maçonnerie de toutes nature, revêtement, éléments de menuiserie bois ou métallique, installation électrique ou de plomberie etc). L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que tous les matériaux et matériels provenant des déposes et démolitions resteront sous sa responsabilité jusqu'à ce que le maître d'ouvrage désigne l'endroit ou ils seront évacués ou entreposé, les frais inhérents au transport, chargement et déchargement sont inclus dans ce prix.

L'entrepreneur aura à sa charge également le débranchement, la dépose et l'évacuation des équipements et tous matériels installés afin de procéder aux travaux, les équipements seront réinstallés une fois les travaux de réfection achevés

-Le prix comprend le déplacement et la transplantation des arbres existants aux endroits indiqués par l'architecte et le MO.

Un soin particulier doit être réservé aux racines au moment de déplacement.

Les racines des arbres doivent être posées à une profondeur adéquate par rapport au terrain naturel.

L'Entrepreneur devra constater de visu et sous sa seule responsabilité, avant sa soumission, l'importance des démolitions.

Ouvrage payé au forfait, y compris toutes sujétions de terrassement, de stockage ou de transport des terres aux décharges publiques.

Prix n ° 1.2 - Fouille en pleine masse dans tout terrain y compris rocher

Les fouilles en pleine masse dans tout terrain à toute profondeur seront exécutées aux cotes du projet avec une tolérance de plus ou moins 0.02 m.

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

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

Aucun ouvrage de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du maître d'œuvre. Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées, en particulier les sur largeurs qu'exécuterait l'entrepreneur pour ses besoins de construction diverses de coffrage, etc....

Les cubatures seront calculées à partir du niveau de la plate forme sous hérisson et du relevé au terrain primitif effectué par un topographe agréé à la charge de l'entrepreneur, sans majoration pour foisonnement.

Ouvrage payé au mètre cube, (après déduction des volumes payés dans l'article de décapage)

Prix n ° 1.3 - Fouilles en tranchées ou en puits dans tout terrain y compris rocher

Fouilles en puits, tranché ou rigole dans tout terrain et toutes profondeurs nécessaires y/c toutes sujétions.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le laboratoire.

Le niveau de bon sol est déterminé d'après les sondages et les résultats d'analyses du laboratoire. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception.

Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du laboratoire.

Les prix du règlement comprennent toutes sujétions de boisage, étalement, talutage, blindage, dessouchage, équipement de pompage qui pourrait être rendu nécessaire.

Les fouilles seront payées au mètre cube, mesure prise au vide de construction, sans majoration pour façon de talus et foisonnement et suivant leur profondeur et leurs ouvertures.

Ouvrage payé au mètre cube

Prix n ° 1.4 - Mise en remblais et évacuation des déblais

Les déblais provenant des fouilles qui seront triés et criblés pourront servir de remblais et seront alors mis en place par couches successives compactées de 0.20 mètres après accord du laboratoire, sur la base des essais effectués par leur propre soin aux frais de l'entrepreneur.

Le présent prix comprend également le compactage au rouleau vibrant ou à la dame vibrante, l'arrosage abondant, les chargements et toutes les manutentions des terres. Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité «Optimum Proctor Modifiée».

Les déblais en excédant et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugées impropres à tout emploi par la Maîtrise d'œuvre seront évacués aux décharges publiques, Y compris chargement transport et déchargement.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, sans majoration pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées ainsi que les profils définis par la Maîtrise d'œuvre, y compris frais d'analyse et essais du laboratoire et toutes sujétions, sans aucune plus value.

Prix n ° 1.5 - Apport de terre sélectionnée pour remblais

Le prix comprend la mise en place d'apport de terre en matériaux sélectionné type Stérile.

Ce remblai sera mis en place par couches successives de 0.20 m pilonnées, compactées et arrosées. Les remblais non conformes ou excédents seront évacués aux décharges publiques, compris chargement, transport et déchargement. L'indice de compactage doit être au moins de 95% de l'OPM.

Les essais d'identification de compactage sont prévues sur les différentes couches de remblais par un laboratoire agréé.

Les quantités mises en place seront calculées par différence des côtes d'attachement et plates-formes brutes sans majoration pour foisonnement.

Ouvrage payé au mètre cube sans plus-value pour foisonnement y compris chargement, transport et déchargement y compris frais d'analyse et essais du laboratoire et toutes sujétions.

2 - OUVRAGE EN FONDATION

Prix n ° 1.6 - Béton de propreté

Sous tous les ouvrages B.A. reposant directement sur le sol, il sera interposé un béton de propreté en béton B15 dosé suivant le tableau des dosages du CPT et selon les normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur, en débordant de chaque côté des ouvrages suivant les plans B.A. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et de toutes dimensions.

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

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

Prix n ° 1.7- Gros béton

Gros béton pour remplissage et rattrapage de niveau, Exécuté en béton B15 dosé suivant le tableau des dosages du CPT et selon les normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur, répandus et pilonnés par couche de 0.30m à 0,40m d'épaisseur. A chaque reprise, les surfaces de béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton.

La dernière couche de 0,20m devra être réalisée en béton pour B.A fortement dosé.

Ce béton sera payé suivant les cotes théoriques portées sur les plans d'exécution y compris armatures de retrait pour massifs et socles conformément aux plans d'exécution.

Ouvrage payé au mètre cube, compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n ° 1.8 - Béton coffré en fondation y compris traversée

Exécutions conformément aux prescriptions techniques particulières relatives aux travaux de bétonnage et maçonnerie spécifiés au chapitre du CPT et selon les normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Suivant plans d'exécution et aux endroits indiqués par la Maîtrise d'Œuvre.

Le béton coffré sera exécuté en béton B25 non armé sous chaînage, et autres ouvrages, compris coffrage, décoffrage et toutes sujétions de mise en œuvre suivant plans de coffrage fondations.

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

Prix n ° 1.9 - Arase étanche y compris retombée de 0,30 m

Pour éviter les remontées capillaires, il sera réalisé une arase étanche sur l'ensemble des maçonneries en fondations au dessus des chaînages avec débordements latéraux de part et d'autre suivant DTU, et avec un minimum de 15 cm. Cette arase étanche sera composée comme suit :

- 1 arase au mortier, ép. min. = 2 cm ;
- 1 couche de bitume de 1 kg 500/m² ;
- 1 feutre 36 S ;
- 1 couche d'EAC ;
- 1 couche de protection du feutre en mortier de ciment d'épaisseur 2 cm dosé à 350 kg/m³ de ciment.

Ce complexe étanche sera relevé ou descendu suivant les cas sur les voiles en soubassement à la hauteur nécessaire suivant profils terrain et règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

BETON ARME EN FONDATIONS

Généralités concernant le béton pour béton armé en fondations

Les ouvrages de béton armé en fondations seront réalisés en béton armé obligatoirement vibré ou pervibré.

Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, les protections solaires et thermiques.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour parties courbes à simples ou doubles courbures, en pente, forme irrégulière, trous et trémies pour tout corps d'état.

Comprend également une étude de formulation.

Ces prix seront payés au mètre cube théorique suivant les plans d'exécution de béton armé, les trous ou trémies de moins de 0.10m seront non déduits.

Les aciers seront comptés dans des prix séparés de ceux du béton.

Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

Prix n° 1.10 - Béton pour tout ouvrage en fondation

NB : L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et les détails du BET, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, le phasage, l'importance et la difficulté des travaux à réaliser, aucun plus value ne sera accordé à après validation de son offre.

Tous les ouvrages en béton armé en infrastructure seront exécutés en **béton B25** dosé suivant le tableau des dosages du CPT et selon les normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur, Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur et comprenant :

- Coffrage soigné en bois ou métallique de toutes formes, les fonds de coffrage seront nettoyés avant le coulage des bétons, décoffrage.

- Vibration du béton à l'aide de vibreurs adaptés et suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre.

- Étiage et blindage pour mise en œuvre du béton à toutes profondeurs et à toutes hauteurs

- Joint en polystyrène, à toutes profondeurs et de toutes dimensions

- Protection du béton contre les réactions solaires et thermiques (hiver et été),

- Réservations et traversées de maçonneries pour passages des fourreaux, suivant indications des corps d'états techniques, et selon détails BET.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu, coffrage soigné, huiles de décoffrage.

La formulation des bétons à établir par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Ouvrage payé au mètre cube, tous vides sont déduits et suivant plans du bureau d'études.

Prix n° 1.11 - Armature à haute adhérence pour béton Armé en fondation

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures de béton en acier FE 500 haute adhérence et de 1ère catégorie et de tous diamètres comme il est décrit dans CPT et positionné sur les plans de B.A. y compris fil de ligature cales en béton type au choix de la Maîtrise d'œuvre épaisseurs et dimensions des cales seront selon les recommandations BET et bureau de contrôle.

Pour les ouvrages minces des cales spéciales seront proposées pour validation par la maîtrise d'œuvre.

Les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre théorique, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets, en appliquant les longueurs aux poids théoriques du B.A.E.L 91.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, mise en œuvre à toutes hauteurs, etc....

Ouvrage payé au kilogramme y compris toutes sujétions d'exécution.

DALLAGES

Prix n ° 1.12 - Couche en tout venant compactée 0/31.5

Sous la forme en béton ou le dallage en béton, il sera exécuté une couche de 20 cm en tout-venant compacté.

Le prix comprend l'apport et la mise en place de tout-venant 0/31.5 stérile, sableux ou de carrière. Avant son utilisation, il doit faire l'objet d'un rapport d'études, d'essais et d'analyse de laboratoire certifiant la possibilité de son utilisation.

Ce tout venant sera mis en place sur une hauteur de 20 cm après compactage, pilonnée, arrosé et compacté.

L'indice de compactage doit être au moins de 98% de l'OPM. Les essais de compactage sont à la charge de l'entrepreneur.

Sur ce tout venant, et avant la pose des aciers de forme, il sera posé sur toute la surface un film en polyane de 200 microns.

Ouvrage payé au mètre cube, y compris film en polyane et toutes sujétions

Prix n ° 1.13 - Forme en béton de 13 cm d'épaisseur y compris acier

Ce prix rémunère la fourniture et l'exécution de Béton de forme Sur tout venant .

Il sera réalisée en béton B25 de 13 cm d'épaisseur suivant l'emplacement, soigneusement réglé, compris pilonnage mécanique, armatures en quadrillage suivant plans de béton armé.

Avant la mise en place du béton on s'assurera que les aciers d'armature correctement posés.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits, compris aciers et toutes sujétions nécessaires.

Prix n ° 1.14 - Forme en béton de 15 cm d'épaisseur y compris acier

Ce prix rémunère la fourniture et l'exécution de Béton de forme Sur tout venant y compris film polyane.

Il sera réalisée en béton B25 de 15 cm d'épaisseur suivant l'emplacement, soigneusement réglé, compris pilonnage mécanique, armatures en quadrillage suivant plans de béton armé.

Avant la mise en place du béton on s'assurera que les aciers d'armature correctement posés.

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits, compris aciers et toutes sujétions nécessaire.

CANALISATIONS, REGARDS ET ASSAINISSEMENT

Généralités concernant les canalisations en buses en PVC Série n°1 de 1er choix selon les normes marocaines

- Terrassement dans le terrain de toute nature y compris rocheux et évacuation des déblais à la décharge publique en toute profondeur de tranchées (intérieur ou extérieur des bâtiments)
- Pose de lit de sable, hauteur 15cm minimum propre et compacté soigneusement dressé ,tassé mais non compacté mécaniquement et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton
- Pose de buse en PVC dimension suivant plan
- Sujétions Etanchéité à l'entrée des regards
- Pose de grillage avertisseur de couleur normalisée
- La première partie de remblai sera exécutée jusqu'à 0,30m au-dessus de la génératrice supérieure de buse avec des terres criblées ne comprenant aucun élément dur.
- Mise en place des remblais par couches de 0,30 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur (densité optimum Proctor modifié 95%).
- Fin du remblaiement en terres propres, purgées de tout détrit, pilonnées par couches de 30 cm au plus.

-Les joints seront garnis par des joints étanches en polyester comprimé fournis par le fabricant.

-Fiche technique à présenter à la maîtrise d'œuvre pour approbation

Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints ou pièces spéciales, raccords, partie courbe, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées des canalisations diverses, des regards, etc...

Ouvrage payé au Mètre linéaire (les pièces et raccords compris dans le mètre linéaire) et sujétions d'exécution et de pose, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints pièces spéciales, raccords parties courbes, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées des canalisations diverse, des regards,...etc, aux prix suivants

Prix n ° 1.15 – Canalisation d'évacuation intérieur en PVC ø 200 mm Série N°1

Destination : Assainissement - Eau pluviale et réseaux divers suivant les spécifications, prescriptions des généralités, le prix de règlement comprend les terrassements à toutes profondeurs avec évacuation des excédents, le remblai primaire et secondaire, lit de sable, blindage et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé compris toutes sujétions d'exécution.

Généralités concernant les regards et caniveaux pour évacuation

Les regards et caniveaux pour évacuation des eaux vannes, des eaux usées, des eaux pluviales ou réseaux divers, sont réalisés en béton banché de 0.10m d'épaisseur pour les regard profondeur de hauteur variable telle que indiqué sur les plans du réseau assainissement à chaque intersection ou croisement de canalisation et en béton légèrement armé dans le cas contraire, béton coulé dans un moule métallique passées à plat sur radier en béton armé et béton de propreté de 0,10 m d'épaisseur, les parois des regard dépassant. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon.

Les regards auront un tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable : (regards visitables)

Le cadre du tampon, en fer cornière de 55 x 55 mm de section comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée.

Le cadre extérieur en fer cornière de 60 x 60 mm comportera des pattes à scellement pour fixation.

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées.

Le joint sera absolument étanche (mortier avec émulsion de bitume).

Les tampons seront exécutés en dalles de béton armé.

Ils seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments.

Les dispositions nécessaires seront prises pour réserver l'épaisseur de revêtement avant le coulage du tampon.

Les fonds de regards ne comprendront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes hémicylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

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

-les détails des regards suivant plan BET.

Ouvrage payé à l'unité de regard, suivant la section intérieure, y compris terrassements, coffrage, décoffrage, ferrailage, tampon, anneau, cadre cornière galvanisé, enduits, béton de propreté et toutes sujétions et sans plus value.

Regards non visitable et visitable pour Assainissement

Prix n ° 1.16 - Regard non visitable et visitable Type 40x40 cm

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n ° 1.17 - Regard non visitable et visitable Type 50x50 cm

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n ° 1.18 - Regard non visitable et visitable Type 60x60 cm

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n ° 1.19 - Regard visitable Type 80x80 cm

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n ° 1.20 - Caniveau en béton armé

Exécution d'un caniveau en béton armé de 0.40m de largeur et de toute profondeur minimum, suivant les détails des plans, y compris :

- Les terrassements dans les terrains de toutes natures y compris rocheux et à toutes profondeurs.
- Béton de propreté.
- Béton hydrofuge dosé à 350kg/m³ de ciment, avec produit SIKA Hydrofuge HW M ou équivalent dosé à 1,5% de 15cm d'épaisseur pour radier et parois y compris acier.
- Enduit hydrofuge dosé à 400kg/m³ de ciment, avec produit SIKA Hydrofuge HW Mou équivalent dosé à 1,5% avec les angles arrondis.
- Cunette d'écoulement.
- Raccordement de canalisation suivant les réglés de l'art.
- Tampons de béton armé de 12 cm d'épaisseur y compris aciers.

Pour toute profondeur, y compris toutes sujétions

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions d'exécution.

BETON ARME EN ELEVATION

Prix n ° 1.21 - Béton pour tout ouvrage en élévation

L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et les détails du BET, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, le phasage, l'importance et la difficulté des travaux à réaliser, aucun plus valus ne sera accordée à après validation de son offre.

Tous les ouvrages en béton armé en superstructure seront exécutés en **béton B25** suivant le tableau des dosages du cahier des prescriptions techniques y compris dans les prix des bétons :

- Coffrage neuf de toutes dimensions et de toutes formes.
- De réservation, de traversées, passages pour fourreaux de tout diamètre et de toutes dimensions suivant indications des corps d'états techniques.
- Réservations dans les poutres en allège pour évacuation des eaux pluviales, suivant indication du lot étanchéité.
- Vibration à l'aide de vibreurs adaptés et suivant indications de la maîtrise d'œuvre.
- Les larmiers, les joints en creux, les joints en polystyrène épaisseurs suivant plans BA. Glacis et nez des acrotères etc.
- Les poteaux de toutes formes et à toutes hauteur conformément aux plans de la maîtrise d'œuvre sans au plus valus pour poteaux inclinés, obliques, forme irrégulière et suivant plans de la maîtrise d'œuvre.
- voile de toutes formes et à toutes hauteur conformément aux plans de la maîtrise d'œuvre sans au plus valus pour poteaux inclinés, obliques, forme irrégulière et suivant plans de la maîtrise d'œuvre.
- Les parties courbes, en pente ou de forme irrégulière.
- Les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive prescrite, au cas où elle n'aurait pas été convenablement obtenue au moulage.
- Micro béton au choix de la Maîtrise d'œuvre suivant détail BET.
- Traitement des lèvres des joints de dilatation par une finition au choix de la Maîtrise d'œuvre après enlèvement du polystyrène.
- Protection du béton contre les réactions solaires et thermiques (hiver et été),

NB :- Tous les bétons devront répondre aux prescriptions du chapitre « Cahier des Prescriptions Techniques ». Les aciers seront comptés par ailleurs. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre.

-Les bétons en élévation devront être minium coupe feu 1/2h. Le degré coupe feu de chaque ouvrage en béton est défini suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre et selon le rapport de la notice de sécurité.

-La formulation des bétons sera établie préalablement par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur et acceptée par la Maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.

-Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur

Y compris mise en œuvre et confection à toute hauteur et pour toutes formes, pour parties courbes, inclinée, coupole, motifs décoratifs, couronnement, acrotère, nez d'acrotère, réservations de larmiers, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu, coffrage soigné en bois ou métallique, huiles de décoffrage acceptées par la Maîtrise d'œuvre, les cales, balèbres et toutes sujétions de finition.

Ouvrage payé au mètre cube suivant plans de la maîtrise d'œuvre.

Prix n ° 1.22 - Armature à haute adhérence pour béton Armé en élévation

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures de béton en acier FE 500 haute adhérence et de 1ère catégorie et de tous diamètres comme il est décrit dans CPT et positionné sur les plans de B.A. y compris fil de ligature cales en béton type au choix de la Maîtrise d'œuvre épaisseurs et dimensions des cales seront selon les recommandations BET et bureau de contrôle.

Pour les ouvrages minces des cales spéciales seront proposées pour validation par la maîtrise d'œuvre. Les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre théorique, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets, en appliquant les longueurs aux poids théoriques du B.A.E.L 91.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, mise en œuvre à toutes hauteurs, etc....

Ouvrage payé au Kilogramme.

Prix n ° 1.23 – Pergolas en béton armé

Exécutée en béton N°B25 suivant les indications de l'architecte et détail de BET y compris béton armé, coffrage, décoffrage, ferrailage, l'enduit, peinture couleur suivant indication Architecte et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.

PLANCHERS CORPS CREUX & DALLES ALVEOLAIRES

GENERALITES :

En ce qui concerne les corps creux : Ces prix rémunèrent la fourniture et la pose de planchers préfabriqués en corps creux comprenant :

-Des poutrelles préfabriquées de toute nature en béton armé ou en béton précontraint parfaitement enrobées ;

-Une dalle de compression dont l'épaisseur doit être scrupuleusement respectée y compris treillis soudés et chapeaux prévus ;

-Des corps creux en béton ou en terre cuite respectant la charge estimée par le BET et les dispositions parasismiques du RPS2000 version 2011 complétées par celles du PS92.

Les prix comprennent les plans de pose, le coffrage, la fourniture et la mise en place, le béton de dalle de compression (hauteur suivant plans de béton) pour les corps creux et les dalles alvéolaires.

Pour tout type de planchers :

Avant l'exécution, l'entrepreneur devra soumettre les plans de pose, établis à sa charge et détaillant les dimensions des nervures, des corps creux, de la table de compression et leurs ferrailages, à l'approbation du BCT et du BET.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré réellement exécuté mesuré entre nus d'appuis y compris ferrailage, coffrage, décoffrage, étalements, poutrelles, parties négatives, contrepoids, renforcements, réservations nécessaires pour les lots techniques, l'occlusion des hourdis de rives, les frais d'établissement des plans de pose ainsi que toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition selon les plans de pose visés.

Prix n ° 1.24 - Plancher corps creux, y/c nervures, béton et aciers

- Les planchers seront mis en œuvre conformément aux plans de pose remis par le fabricant de plancher et approuvé par le BET et le bureau de contrôle
 - Le degré coupe feu des planchers préfabriqués sera minimum ½ h et suivant la notice de sécurité incendie, les degrés coupe-feu des planchers devront être justifiés par des attestations d'essais et d'agréments établis par des organismes agréés et approuvés par le bureau de contrôle
 - Le plancher devra tenir compte des dispositions parasismiques RPS2000 suivant les normes en vigueur.
 - La dalle de compression du plancher en hourdis négatif sera réalisée conformément au détail du BET, aucune plus-value ne sera accordée.
- Fourniture et pose de planchers préfabriqués en hourdis creux sur poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint vibré ayant au moins 90 jours, l'épaisseur de la dalle de compression doit être scrupuleusement respectée, et les poutrelles devront être parfaitement enrobées.

Ces planchers comprennent :

- Poutrelles préfabriquées de toutes natures, aucune plus-value ne sera accordée en cas d'utilisation de poutrelles jumelées ou triplées.
- Hourdis en corps creux, hourdis négatif, fabriqués conformément aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur et seront de classe **CI** et bénéficient du label de certification.
- Béton pour dalle de compression quelque soit son épaisseur y compris enrobage des poutrelles,
- Aciers en treillis soudés ou en aciers à haute adhérence **Fe 500** suivant plans et détails BET.
- Renforcement des ferrillages des poutrelles avec chapeaux en aciers à haute adhérence **Fe 500** conformément à réglementation **RPS2000**.
- Réservation, traversées, fourreaux de tout diamètre et de toutes dimensions suivant indications des corps d'états techniques.
- Réservation pour passages des gaines techniques.
- Ouvrage payé au mètre carré théorique entre nu des poutres, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, rebouchage des ailes côté poutres, etc ...ainsi que toutes réservations demandées par les autres corps d'états techniques.

Ouvrage payé au mètre carré théorique des plans béton armé entre nu intérieur des poutres, y compris nervures, dalles de compression et aciers, ainsi que toutes sujétions nécessaires

a- Plancher de 25 + 5 cm

Ouvrage payé au mètre carré.

b- Plancher de 20 + 5 cm

Ouvrage payé au mètre carré.

c- Plancher de 16 + 4

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n ° 1.25 - Dalle alvéolées d'esp 25+5 y compris béton et acier DA 300

- Fourniture et pose de planchers préfabriqués, en dalles alvéolées en béton précontraint par armatures adhérentes munies d'alvéoles longitudinales d'allègement de chez **SADET, ou équivalente**.
- La face supérieure devra être rugueuse pour recevoir la dalle de compression qui sera coulée sur place. Au droit des joints entre dalles alvéolées il sera coulé un micro béton de clavetage y compris aciers suivant détail fourni.
- Le premier joint du contrepoids (au droit des consoles) doit être minutieusement rempli pour assurer un transfert adéquat des efforts.
- Les planchers devront tenir compte des dispositions parasismiques en vigueur.
- Ces éléments comprennent : les dalles alvéolées, la dalle de compression épaisseur suivant détail BET, les aciers de montage et chapeaux demandés par le fabricant, les treillis soudés en deux nappes et les micros béton de clavetage en produit SIKA **ou équivalente**.

Y compris toutes sujétions de fourniture de pose, coffrages, étais, manutention, réservations sur l'aire de préfabrication au moment du coulage, soit sur chantier par carottage; ainsi que les réservations pour prises au sol, traversées de tuyauteries ou toutes autres trémies demandées par les corps d'état des lots techniques.

Ouvrage payé au mètre carré théorique suivant plans, y compris toute sujétion.

Prix n ° 1.26 - Dalette en béton armé

La réalisation des dalettes de 10cm en béton armé B25 réalisée suivant détail d'exécution, et comprenant coffrage, décoffrage, aciers, scellement dans les murs, enduits sur les deux faces et toutes sujétions de fournitures et d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétion.

Prix n ° 1.27 - Renformis en béton armé

La réalisation des renformis en béton B20 de 15 cm d'épaisseur réalisée suivant détail d'exécution validé par la maîtrise d'œuvre pour surélever la partie basse des placards, des paillasse et certains endroits des salles d'eau, y compris le pilonnage, le calage et le réglage du béton au niveau demandés, le rebouchage des trous, le bourrage des joints des cadres ou autres, la finition de l'enduit des murs et des parois après la mise en œuvre du béton et l'exécution d'une chape de lissage incorporée au mortier gras.

Ouvrage payé au mètre carré, et sans plus-values pour les petites ou les faibles surfaces, le façon de formes irrégulières, les courbes ou les inclinées ainsi que toutes les sujétions de fourniture, de difficulté de la mise en œuvre et de finition.

MACONNERIES ET CLOISONNEMENTS

GENERALITES CONCERNANT LES MAÇONNERIES ET LES CLOISONS

L'entrepreneur doit présenter les résultats des essais des matériaux à utiliser avant d'entamer la maçonnerie, l'entrepreneur devra exécuter des raidisseurs horizontaux et verticaux, encadrement des baies et des tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages.

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

Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value, et devront être compris dans les prix unitaires de cloison ou mètre carré.

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

Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciment porteur, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et maître d'ouvrage.

Les briques devront répondre aux caractéristiques de la qualité, de la P 13, et avoir les caractéristiques de l'article 18 du Devis Général d'Architecture. Le choix des briques comportera des éléments insuffisamment cuits sera entièrement refusés.

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

Les prix unitaires comprennent les sujétions de raccordement aux matériaux voisins, encadrement des baies, raidisseur horizontal et vertical en BETON ARME y compris aciers. Caches rideaux les appuis de fenêtres

Prix n ° 1.28 - Double cloison en brique de 10+15cm mur 45 cm y compris tête de double cloison

Ce prix concerne la fourniture et pose de doubles cloisons en briques creuses céramiques de 10cm + 15cm de première qualité, reposant sur une semelle résiliente en polyéthylène réticulée à cellules fermées, avec une fixation pour les ancrage avec un diamètre de rondelle de 90mm au minimum..

Le choix des briques devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Compris dans le prix du mètre carré de la double cloison :

- Les têtes de doubles cloisons pour les tableaux des ouvertures.
- Les jambages et les boutisses seront réalisées dans les mêmes conditions que les cloisons par retour de la cloison extérieure.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8 mm, disposées en quinconce tous les mètres et inclinées vers les cloisons extérieures.

Y/compris dans le prix du mètre carré :

- Linteaux en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Encadrement en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Appuis de fenêtres de toute dimension.
- raidisseurs nécessaires en BA verticaux et horizontaux de toute dimension.
- Réservations et fourreaux nécessaires pour passage de canalisation ou câbles.
- Tout motif décoratif suivant calepinage et plan d'architecte.

Ouvrage paye au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.

Prix n ° 1.29 - Double cloison en brique de 10+15cm mur 35 cm y compris tête de double cloison

Ce prix concerne la fourniture et pose de doubles cloisons en briques creuses céramiques de 10cm + 15cm de première qualité, reposant sur une semelle résiliente en polyéthylène réticulée à cellules fermées, avec une fixation pour les ancrage avec un diamètre de rondelle de 90mm au minimum..

Le choix des briques devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Compris dans le prix du mètre carré de la double cloison :

- Les têtes de doubles cloisons pour les tableaux des ouvertures.
- Les jambages et les boutisses seront réalisées dans les mêmes conditions que les cloisons par retour de la cloison extérieure.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8 mm, disposées en quinconce tous les mètres et inclinées vers les cloisons extérieures.

Y/compris dans le prix du mètre carré :

- Linteaux en béton arme des ouvertures de toute dimension.
- Encadrement en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Appuis de fenêtres de toute dimension.
- raidisseurs nécessaires en BA verticaux et horizontaux de toute dimension.
- Réservations et fourreaux nécessaire pour passage de canalisation ou câbles.
- Tout motif décoratif suivant calpinage et plan d'architecte.

Ouvrage paye au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.

Prix n ° 1.30 - Double cloison en brique de 10+10cm mur 30 cm y compris tête de double cloison

Ce prix concerne la fourniture et pose de doubles cloisons en briques creuses céramiques de 10cm + 10cm de première qualité, reposant sur une semelle résiliente en polyéthylène réticulée à cellules fermées, avec une fixation pour les ancrage avec un diamètre de rondelle de 90mm au minimum..

Le choix des briques devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Compris dans le prix du mètre carré de la double cloison :

- Les têtes de doubles cloisons pour les tableaux des ouvertures.
- Les jambages et les boutisses seront réalisées dans les mêmes conditions que les cloisons par retour de la cloison extérieure.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8 mm, disposées en quinconce tous les mètres et inclinées vers les cloisons extérieures.

Y/compris dans le prix du mètre carré :

- Linteaux en béton arme des ouvertures de toute dimension.
- Encadrement en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Appuis de fenêtres de toute dimension.
- raidisseurs nécessaires en BA verticaux et horizontaux de toute dimension.
- Réservations et fourreaux nécessaire pour passage de canalisation ou câbles.
- Tout motif décoratif suivant calpinage et plan d'architecte.

Ouvrage paye au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.

Prix n ° 1.31 - Double cloison en brique de 10+7cm mur 25 cm y compris tête de double cloison

Ce prix concerne la fourniture et pose de doubles cloisons en briques creuses céramiques de 10+7cm de première qualité, reposant sur une semelle résiliente en polyéthylène réticulée à cellules fermées, avec une fixation pour les ancrage avec un diamètre de rondelle de 90mm au minimum..

Le choix des briques devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Compris dans le prix du mètre carré de la double cloison :

- Les têtes de doubles cloisons pour les tableaux des ouvertures.
- Les jambages et les boutisses seront réalisées dans les mêmes conditions que les cloisons par retour de la cloison extérieure.

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

Y/compris dans le prix du mètre carré :

- Linteaux en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Encadrement en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Appuis de fenêtres de toute dimension.
- raidisseurs nécessaires en BA verticaux et horizontaux de toute dimension.
- Réservations et fourreaux nécessaire pour passage de canalisation ou câbles.
- Tout motif décoratif suivant calepinage et plan d'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.

Prix n ° 1.32 - Double cloison en brique de 7+7cm mur 20 cm y compris tête de double cloison

Ce prix concerne la fourniture et pose de doubles cloisons en briques creuses céramiques de 7+7cm de première qualité, reposant sur une semelle résiliente en polyéthylène réticulée à cellules fermées, avec une fixation pour les ancrage avec un diamètre de rondelle de 90mm au minimum..

Le choix des briques devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Compris dans le prix du mètre carré de la double cloison :

- Les têtes de doubles cloisons pour les tableaux des ouvertures.
- Les jambages et les boutisses seront réalisées dans les mêmes conditions que les cloisons par retour de la cloison extérieure.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de diamètre 8 mm, disposées en quinconce tous les mètres et inclinées vers les cloisons extérieures.

Y/compris dans le prix du mètre carré :

- Linteaux en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Encadrement en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Appuis de fenêtres de toute dimension.
- raidisseurs nécessaires en BA verticaux et horizontaux de toute dimension.
- Réservations et fourreaux nécessaire pour passage de canalisation ou câbles.
- Tout motif décoratif suivant calepinage et plan d'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions

Prix n ° 1.33 - Cloison en brique de 7 cm mur 10 cm

Cet article concerne la fourniture et pose de simple cloison en briques creuses céramiques de 6 trous, de 7 cm d'épaisseur de première qualité.

Le choix des briques devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Y/compris dans le prix du mètre carré :

- Linteaux en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Encadrement en béton armé des ouvertures de toute dimension.
- Appuis de fenêtres de toute dimension.
- raidisseurs nécessaires en BA verticaux ou horizontaux de toute dimension.
- Réservations et fourreaux nécessaires pour passage de canalisation ou câbles.
- Tout motif décoratif suivant calepinage et plan d'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.

Prix n ° 1.34 - Mur en agglos de 20 cm de 23 cm

Ce prix concerne la fourniture et pose de cloisons en agglomérés de béton vibré de 20 cm suivant indication de la maîtrise d'œuvre de première qualité.

Le choix des agglos devra être fait avec le plus grand soin et les lots qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

La pose se fera à joints décalés et hourdés au mortier n°1 et les joints seront parfaitement remplis et essuyés au montage.

Y/compris dans le prix du mètre carré :

- Linteaux en béton armé des ouvertures.
- Encadrement en béton armé des ouvertures.
- Appuis de fenêtres.
- Chainages nécessaires en BA verticaux et horizontaux.
- Réservations et fourreaux nécessaire pour passage de canalisation ou câbles.
- Tout motif décoratif suivant calepinage et plan d'architecte.

Ouvrage paye au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.

ENDUITS ET DIVERS

Généralités

Exécutées conformément au DTU 26.1, et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvres.

Avant tout commencement les surfaces des supports doivent être propre, exempte de traces de suie, de salpêtre, de plâtre, de poussières, de produits de décoffrage, etc.

Les supports (maçonnerie, béton) à enduire seront préparés convenablement et doivent être arrosés de manière à être humides en profondeur « ressuyés » pour obtenir un bon accrochage lors de l'application de l'enduit et pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier y compris traitements des joints dégradés, et surface rugueuse.

Les ouvrages en béton n'offrant pas les garanties d'adhérence suffisante seront piquées à la pointe.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé maille cages à poules de 20 mm de diamètre, et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints.

A tous les angles de murs saillants seront mis en place avant enduit des baguettes d'angles métalliques galvanisées sur toutes hauteurs avec ailettes en métal déployé de type au choix de la Maîtrise d'œuvre.

Les enduits seront payés au mètre carré réellement exécuté tous vides déduits y compris tous les travaux préliminaires et préparation des supports , fourniture et mise en œuvre de tous les produits spéciaux nécessaires à la réalisation des complexes des enduits sans plus values pour toutes réalisation des surépaisseurs nécessaires aux dressages et aux rattrapages de la verticalité, de la planéité et de l'alignement des parois, grillages galvanisés cage à poules, façon de petites ou faibles surfaces, , angles saillants ou en retraits, angles des joints de dilatations, embrasures, arêtes, cueillies, larmiers, gouttes d'eau, engravures, tableaux des baies, retours, couronnements, corniches, motifs décoratives, moulures, retombées formes irrégulières de toutes sortes, courbes, rondes ou inclinées, façon des lèvres joints, surfaces rustiques ou autres à réaliser suivant prescriptions et indications de la Maîtrise d'Œuvre, façon de toutes les réservations nécessaires, réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition en toute hauteur.

Ces sujétions sont à prévoir dans les prix unitaires des enduits intérieurs et extérieurs.

Prix n ° 1.35 - Enduit extérieur monocouche lisse ou rugueux

Sont inclus dans la prestation définie ci-après, toutes les sujétions de fourniture et d'exécution, y compris notamment :

- Les échafaudages
- La préparation des fonds de toute nature, les rebouchages garnissages de menuiseries.

-Le traitement des jonctions éventuelles entre ouvrage BA et aggloméré par une bande armée de recouvrement.

-La protection par film polyane des ouvrages adjacents

-Les finitions, les arêtes

-Les nettoyages

-La polychromie des façades

Toutes les précautions seront prises pour éviter les reprises d'enduit visible après application. Dans le cas contraire, elles pourraient entraîner la reprise complète de la face considérée.

Mise en œuvre suivant normes. Se conformer également au D.T.U. 59.1 / 59.2

Les enduits monocouche de marque O'dassia gamme REVOCO ODACCO est un mortier monocouche en poudre hydrofugé, conçu et préparé à partir de ciment, de chaux, de granulats de marbre et d'additifs spéciaux qui réduisent l'absorption et la perméabilité à l'eau, peut être projeté, comme crépi ou enduit, par un compresseur d'usage courant, de type Gp-CSiii-W1, que ce soit en extérieur ou en intérieur, sur un support de brique, de ciment et/ou de blocs de ciment.

Le produit aura les caractéristiques techniques suivantes :

Rendement : 1,7 kg/m² par mm d'épaisseur

Présentation : Poudre

Aspect du feuil : Mate

Conservation : 12 mois

Teintes : Selon catalogue

Adhérence : >0,30 N/mm² selon UNE-EN 1015-12

Absorption d'eau par capillarité : W2 selon UNE-EN 1015-18

Granulométrie : 1.6 mm selon UNE-EN 933-1

Adhérence : >0,30 N/mm² selon UNE-EN 1015-12

Conductivité thermique : $\lambda = 0,30$ W/mK selon UNE-EN 1745

Réaction au feu : Classe A1 selon UNE-EN 998-2

Dans les endroits spécifiques les joints creux seront exécutés conformément au détail de l'architecte sans plus-value.

La finition est soit gratté soit lisse, avec ou sans joint creux, couleur, ton et détail d'exécution selon le choix de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris baguettes d'angle.

Prix n° 1.36 - Enduit extérieur monocouche décoratif à effet béton de marque NOVACOLOR ou équivalent

Sont inclus dans la prestation définie ci-après, toutes les sujétions de fourniture et d'exécution, y compris notamment :

- Les échafaudages

- La préparation des fonds de toute nature, les rebouchages garnissages de menuiseries.

- Le traitement des jonctions éventuelles entre ouvrage BA et aggloméré par une bande armée de recouvrement.

- La protection par film polyane des ouvrages adjacents

- Les finitions, les arêtes

- Les nettoyages

- La polychromie des façades

Toutes les précautions seront prises pour éviter les reprises d'enduit visible après application. Dans le cas contraire, elles pourraient entraîner la reprise complète de la face considérée.

Mise en œuvre suivant les normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur. Se conformer également au D.T.U. 59.1 / 59.2

Les enduits monocouche décoratifs de marque O'dassia gamme REVOCO ODACCO est un mortier monocouche en poudre hydrofugé, conçu et préparé à partir de ciment, de chaux, de granulats de marbre et d'additifs spéciaux qui réduisent l'absorption et la perméabilité à l'eau, peut être projeté,

comme crépi ou enduit, par un compresseur d'usage courant, de type Gp-CSiii-W1, que ce soit en extérieur ou en intérieur, sur un support de brique, de ciment et/ou de blocs de ciment.

Le produit aura les caractéristiques techniques suivantes :

Rendement : 1,7 kg/m² par mm d'épaisseur

Présentation : Poudre

Aspect du feuil : Mate

Conservation : 12 mois

Teintes Selon catalogue

Adhérence : >0,30 N/mm² selon UNE-EN 1015-12

Absorption d'eau par capillarité : W2 selon UNE-EN1015-18

Granulométrie : 1.6 mm selon UNE-EN 933-1

Adhérence : >0,30 N/mm² selon UNE-EN 1015-12

Conductivité thermique : $\lambda = 0,30$ W/mK selon UNE-EN 1745

Réaction au feu : Classe A1 selon UNE-EN 998-2

Dans les endroits spécifiques les joints creux seront exécutés conformément au détail de l'architecte sans plus-value.

La finition est soit gratté soit lisse, avec ou sans joint creux, couleur, ton et détail d'exécution selon le choix de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris baguettes d'angle.

Prix n° 1.37 - Enduits Extérieurs au mortier de ciment sur mur et plafond y compris baguette d'angle

Fourniture et pose et mise en œuvre d'enduit au mortier de ciment en toutes dimensions, avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage (briques et parpaings, béton, etc.).

Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de gâchage de mortier.

Toutes les efflorescences seront nettoyées.

- Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sable seront évitées.
- Aussitôt après le durcissement de la couche l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.
- La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries en intérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé à maille fine (21 mm) de 25 cm de largeur et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints.

Sur murs et plafonds, il sera réalisé un enduit exécuté en trois couches comme suit:

- Imbibition correcte du support
- Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage
- Le gobetis au mortier n°4 projeté fortement, la surface étant rugueuse, de 0,003 d'épaisseur environ.
- Corps d'enduit au mortier n°2 appliqué en deux passes de 0,007 à 0,010 d'épaisseur environ.
- Couche finition au mortier n°3 de 0,005 à 0,007 d'épaisseur environ, passée au bouclier, dite "FINO".

La finition devra être de teinte uniforme, sans marque de reprise.

Tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes, embrasures, cueillies, façon de larmier, gouttes d'eau, couronnement d'acrotère, engravures, joints creux et toutes sujétions.

Le délai d'attente entre la première et la deuxième couche ne doit jamais être inférieur à 48 heures.

Le délai minimal à respecter avant la couche de finition sera de 4/7 jours suivant la nature du liant.

Y compris cueillies, arêtes, arrondis, retour de tableaux, voussures de toutes natures et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers enduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes, y compris les joints en creux figurés aux façades, toutes sujétions.

Prix n ° 1.38 - Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs y compris baguette d'angle

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage (briques et parpaings, béton, etc.).

Fourniture et pose avant mise en œuvre de l'enduit les baguettes métalliques galvanisées de 2,00 m de hauteur avec ailettes en métal déployé, sur tous les angles saillants des murs.

Les surfaces seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de gâchage de mortier.

Toutes les efflorescences seront nettoyées.

- Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sable seront évitées, aussitôt après le durcissement de la couche l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.

- La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries en intérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé à maille fine (21 mm) de 25 cm de largeur et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints.

A tous les angles de murs saillants seront mis en place avant enduit des baguettes d'angles métalliques galvanisées de 2,00m de hauteur avec ailettes en métal déployé.

Sur murs et plafonds, il sera réalisé un enduit exécuté en trois couches comme suit:

- Imbibition correcte du support
- Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage
- Le gobetis au mortier n°4 projeté fortement, la surface étant rugueuse, de 0,003 d'épaisseur environ.
- Corps d'enduit au mortier n°2 appliqué en deux passes de 0,007 à 0,010 d'épaisseur environ.
- Couche finition au mortier n°3 de 0,005 à 0,007 d'épaisseur environ, passée au bouclier, dite "FINO".

La finition devra être de teinte uniforme, sans marque de reprise.

Les intérieurs des placards, les faces cachées des paillasse, les dessus de placard et toutes autres surfaces ne recevant pas un autre type de revêtement seront traitées à l'enduit bâtard.

Le délai d'attente entre la première et la deuxième couche ne doit jamais être inférieur à 48 heures.

Le délai minimal à respecter avant la couche de finition sera de 4/7 jours suivant la nature du liant.

Y compris cueillies, arêtes, arrondis, retour de tableaux, baguette d'angle, voussures de toutes natures et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétion.

DIVERS

Prix n ° 1.39 - Souche en terrasse

La réalisation des souches en terrasse de toutes les dimensions suivant le plan d'exécution, comprenant les travaux :

- Structure
- Cloisonnement
- Enduits hydrofuge
- Etanchéité

-Grilles en acier galvanisées pour les châssis

- Peinture intérieure et extérieure

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions.

Prix n° 1.40 - Socle pour équipement et machinerie

Réalisation des Socle en béton armé B25 pour socle des équipements et machinerie Suivant les plans d'exécution y compris la fourniture et la mise en œuvre d'un béton fortement pilonné et vibré, l'acier, le coffrage, le décoffrage, l'attente de liaison, liège de 4cm ,toute réservation et fourreau nécessaire enduits et toutes les sujétions.

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes les sujétions de fourniture, de difficulté de la mise en œuvre et de finition.

Prix n° 1.41 - MAT Porte drapeau

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose de mât porte drapeau en tube d'acier galvanisé de 60/70 de (6.00)m, soudés sur platine de fixation ou scellé au gros œuvre, avec polie à gorge en tête de mât, polie de renvoi en partie basse, corde en nylon en boucle continue pour hisser le drapeau, système de blocage par taquet coinçeur, etc. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de toutes les manutentions, de transport à pied d'œuvre, de montage à toutes hauteurs, de percement, de scellement, de polie à gorge en tête du mât, de polie de renvoi en partie basse, de cordon en nylon en boucle continue pour hisser le drapeau, de système de blocage par taquet coinçeur, de drapeau national, de trois couches de peinture et sans supplément pour l'exécution de tous les raccords nécessaires au droit de tous les percements, trous et scellements, lorsque ceux-ci sont exécutés après les enduits, etc.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

CHARPENTE METALLIQUE

Généralités

Les plans de fabrication et détails d'assemblage de fabrication seront établis par l'entrepreneur adjudicataire et seront visés par le bureau d'étude et le bureau de contrôle avant d'entamer les travaux. L'entrepreneur adjudicataire devra livrer les ouvrages parfaitement achevés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans le descriptif et plans (sans aucune plus-value de prix) et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art, y compris la fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, les assemblages, le réglage, les découpes, de tous les matériaux, matériels, éléments constitutifs et ouvrages nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux normes et règlement en vigueur.

- l'entrepreneur adjudicataire doit établir les plans de montage indiquant tous les moyens de manutention et de sécurité qui seront utilisés au chantier. Le montage doit être fait conformément aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur en vigueur.

-un dossier qualité doit être soumis à la validation de la maîtrise d'œuvre :

- mémoire technique

- PAQ ET PHS

- Dossiers d'agrément des fournisseurs.

- certificat de matière

- certificat de boulonnerie

- certificat des matériaux de soudage et dossiers d'agrément du procédé.

- DMOS(Descriptif du mode opératoire de soudage) et QMOS(Qualification du mode opératoire de soudage)

- Procédure de traitement de surface avec fiche technique des produits
 - Procédure de fabrication transport et montage.
 - Procédure d'exécution du massifs : formulation de béton, fiche technique du produit de matage bourrage sous platines d'appui, dossier de provenance des matériaux.
- et au fur et à mesure des travaux de fabrication :
- le dossier de contrôle de soudage-CND- par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur adjudicataire.
 - le dossier de contrôle de revêtement en peinture par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur adjudicataire
 - le dossier de contrôle de serrage des boulons et tiges d'ancrage par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur adjudicataire

Prix n°1.42- Couverture Métallique

La charpente de l'auvent sera réalisée en acier de classe S 275 sauf pour les nœuds sphériques, qui eux, seront d'une autre classe d'acier : Elles sont normalement réalisés par forge à partir d'Aciers au Carbone selon les normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Cette structure sera réalisée suivant les plans de fabrication qui devront respecter les informations et exigences présentes sur les plans de l'architecte et du BET. Ces plans de fabrication devront être approuvés par le Bureau de contrôle.

Le présent prix comprend toute la structure de la couverture métallique; approvisionnement fabrication transport à pieds d'œuvre peinture et montage qui est composée des éléments suivants :

- Structure tridimensionnelle : tubes, nœuds en forme de boule pleine usinée, cônes ou douille ; tiges et boulons ; goupilles et toute sujétion
 - Empannage : poutres métalliques secondaires fixées sur les nœuds supérieurs du treillis tridimensionnel.
 - Elingage du faux plafond : poutres métalliques secondaires fixées sur les nœuds inférieures du treillis tridimensionnel.
 - structure du bandeau périphérique y compris la structure secondaire de fixation des cassettes en tôles composites.
 - Structures porteuses comprenant les poteaux et ancrages y compris les assemblages poteaux- appuis en béton / poteaux- structure tridimensionnelle.
 - les tirants en tube rond ou en rond plein
 - les poteaux en profils reconstitué à section constante et/ou variable suivant la forme de l'Architecte
 - les poteaux en section ronde constante ou variable suivant la forme de l'Architecte.
 - la boulonnerie ,les tiges d'ancrages de CL8.8 Galvanisé pour les pieds de poteaux et l'assemblages avec la structure tridimensionnelle.
 - le massif d'appuis suivant le plan du BET y compris les terrassements; béton de propreté ou gros béton jusqu'à le bon sol; coffrage; le ferrailage ; le badigeonnage. et le produit de matage en sikagrout.
- Le calcul de ces éléments doit respecter les règles de construction métallique en vigueur et les règlements sismiques et climatiques de la région.

Le système structural, utilisé pour la construction des structures tridimensionnelles se compose principalement de deux éléments : les nœuds et les barres.

- Le nœud est une pièce sphérique dotée d'une série d'orifices filetés selon le sens des barres qui doivent le traverser.
- Les barres sont des tubes de construction à froid avec deux douilles coniques dotées d'orifices axiaux est soudées à chaque extrémité

Cette charpente est destinée à recevoir la couverture type klipdeck ou équivalent.

la peinture de la structure tridimensionnelle (tubes, nœuds et accessoires) ainsi que la structure secondaire doit satisfaire les exigences suivantes :

- un sablage SA2.5

- trois couche de peinture riche en zinc type international, Akzonobel ou équivalent d'épaisseur minimale 80 microns de chaque couche.

le traitement des retouches après la pose est inclus.

- Chéneaux et descentes d'eau pluviales :

Chéneaux encaissés en tôle d'acier 30/10 galvanisé. Support métallique intermédiaire galvanisé. Façon de pente vers naissance, y compris dilatation et toutes sujétions de mise en œuvre. Dimensionnement à déterminer selon rampants. Ces chéneaux remonteront suffisamment haut derrière le bandeau périphérique et/ou sous couverture pour éviter tout phénomène de siphonage. Fonds soudés aux extrémités, naissance en tôles galvanisées soudées avec moignons tronconiques et crapaudines en acier galvanisé. Trop pleins suivant normes, y compris toutes sujétions de découpes de bardage et pièces de raccordements.

Trop pleins Fourniture et mise en place de trop pleins, type gargouille en tôle galvanisée et pré laquée, sections conforme au D.T.U. Compris toutes sujétions de raccordements avec les chéneaux ainsi que peinture identique à l'habillage en tôle laqué ou en bardage suivant cas.

les descentes d'eaux pluviales en PVC en nombre suffisant pour assurer le drainage des EPs le diamètre a justifier par une note de calcul et a approuver par le BET et le bureau de control. y compris le raccordement

les gargouilles adapter au système de couverture type klipdeck riverclack skinzip ou équivalent y compris la fourniture le transport la pose et toute pièce nécessaire a la bonne étanchéité.

CONTROL ET DOSSIER DE QUALITE

l'entrepreneur adjudicataire doit établir les plans de montage indiquant tous les moyens de manutention et de sécurité qui seront utilisés au chantier. Le montage doit être fait conformément aux normes en vigueur.

un dossier qualité doit être soumis a la validation de la maitrise d'œuvre :

- mémoire technique
 - PAQ ET PHS
 - Dossiers d'agrément des fournisseurs.
 - certificat de matière
 - certificat de boulonnerie
 - certificat des matériaux de soudage et dossiers d'agrément du procédé.
 - DMOS et QMOS
 - Procédure de traitement de surface avec fiche technique des produits
 - Procédure de fabrication transport et montage.
 - Procédure d'exécution du massifs : formulation de béton, fiche technique du produit de matage bourrage sous platines d'appui, dossier de provenance des matériaux.
- et au fur et a mesure des travaux de fabrication :
- le dossiers de control de soudage-CND- par un laboratoire agrée a la charge de l'entrepreneur adjudicataire.
 - le dossier de control de revêtement en peinture par un laboratoire agrée a la charge de l'entrepreneur adjudicataire
 - le dossier de control de serrage des boulons et tiges d'ancrage par un laboratoire agrée a la charge de l'entrepreneur adjudicataire

ouvrage payé au mètre carré théorique projetée calculée sur le plan d'exécution sans plus-value pour les recouvrements, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n°1.43- Auvent métallique

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un auvent métallique autoportant de chez BLOCOTELHA ou équivalent y compris une structure métallique et toutes sujétions de fourniture et de pose, suivant le plan guide de l'architecte.

La finition sera au choix du Maître d'Œuvre.

Il revient à l'entrepreneur de présenter un plan d'exécution approuvé par un bureau de contrôle

agréé comprenant :

- Le tirant en INOX
- Le bardage en aluminium type Alucobond suivant plan détail d'architecte.
- Le profilé Métallique ;
- L'isolation.

Le prix doit englober l'évacuation des eaux de pluie.

Le prix comprend la peinture au choix de l'architecte et du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré y compris la soudure à l'argon, le ponçage, la finition des soudures, le lustrage et toutes sujétions se rapportant à ce prix conformément aux détails et aux directives de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix N° 1 - 44 - Traitement des joints de séisme horizontaux

En plancher et au droit des jonctions horizontales, l'étanchéité des joints sera assuré par un produit type SIKADUR COMBIFLEX M constitué d'une bande HYPALON de 20cm de largeur flexible et résistante et collée de part et d'autre sur les lèvres du joint à l'aide du SIKADUR 31 COLLE M, la mise en œuvre suivant les recommandations du fabricant.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toute sujétion.

Prix n° 1 - 45 - Traitement des joints de séisme verticaux

Les joints de dilatation sur mur intérieur et en façade seront traités de la façon suivante :

- Le polystyrène expansé sera repoussé, les lèvres du joint seront redressées au mortier et il sera tiré deux arêtes strictement rectilignes.
- Le joint sera rempli d'un mastic élastomère 1ère catégorie type SIKAFLEX 1-a suivant les règles de l'art, et les prescriptions du fabricant.
- La profondeur du joint fera au moins la moitié de sa largeur
- Le mastic sera réalisé sur un fond de joint de diamètre approprié qui sera déformable, imputrescible et non adhérent type SIKA ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toute sujétion.

Prix n° 1 - 46 - Dalette couvre joint de dilatation

Dalette couvre-joint de dilatation en terrasse, à une ou deux pentes, réalisée en béton de classe B25 et comprenant le coffrage, les aciers, le béton, le décoffrage, l'exécution des larmiers en sous-face, et lissage des faces vues. Les arrêtes seront parfaitement rectilignes et le sous face enduite. Le joint creux de dilatation sera étanche par un produit agréé genre SIKAFLEX ou similaire .

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris façon de larmier sur cotés au mortier et toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Prix n° 1 - 47 - Couvre joint en aluminium vertical et horizontal

Les joints de dilatation dans tous les sols et murs recevront un couvre joint en aluminium de 5 à 10cm type w 120p-sol dural, qui seront fixé par vis et chevilles (10 par éléments de 3m)

Ces couvre joints seront posés suivant le système du fabricant

Echantillon à soumettre à l'appellation par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions.

SOUS LOT – 2 - ETANCHEITE

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques équivalente.

Généralités

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche. Propre, solide, débarrassée de toutes balèvres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

-L'entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsables de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ses supports, les couvertures devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

-Toutes les rencontres de lucarnes, cheminée, etc.... seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures.

-Des essais de mise à eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité.

Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant les essais.

-L'entrepreneur devra remettre au maître d'ouvrage l'attestation de garantie décennale de l'étanchéité

-Quel que soit le procédé réalisé, l'entrepreneur s'engage à garantir ses travaux pendant une période de DIX (10) ANNEES.

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

Prix n° 2.1 - Forme de pente y compris chape de lissage

La surface de l'élément porteur doit être rugueuse pour permettre l'accrochage de la forme. Avant mise en œuvre de cette dernière, la surface de l'élément porteur doit être nettoyée et humidifiée.

Cette forme sera réalisée en béton de gravillons pour des épaisseurs supérieures à 3 cm et en mortier de sable à adhérence améliorée pour des épaisseurs comprises entre 1 et 3 cm. Son épaisseur ne doit en aucun cas être inférieure à 1 cm au point bas mur. Les pentes respecteront les côtes fixées sur les plans de terrasses et les normes du DTU. Les pentes seront de 1.5 % (1.5cm/ m) au minimum. Le dosage en ciment du béton sera compris entre 200 et 250 kg de ciment de classe 45 minimum par m3 de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m3 de sable et 1 m3 de gravette 15 / 25. Le dosage du mortier sera de 350 kg de ciment de classe 45 minimum par m3 mis en œuvre. La forme sera soigneusement réglée, damée et finement talochée Elle formera gorge arrondie à la base des reliefs (à la jonction de toute les parties horizontales et verticales) en béton maigre de 0.30 m de développé. Les tubes électriques et divers s'ils en existent devront être soigneusement enrobés, sans faire saillies sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm du nu extérieur des acrotères sur tout le bâtiment, il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpées ne dépassent pas 18 m dans leur plus grande dimension.

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé.

Prix n° 2.2 - Ecran pare-vapeur

Sur la forme de pente, il sera réalisé un écran par-vapeur adhérent suivant NM 10.8.913 et comprenant :

-Enduit d'Imprégnation à Froid : Appliquer uniformément à raison de 300 g/m2 au rouleau sur l'ensemble de la surface et laisser sécher avant mise en œuvre la feuille d'étanchéité.

-Pare vapeur : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 2,5 mm type AFRIFLEX 25 VV F/F ou équivalente, soudée en joint à recouvrements longitudinale de 10 cm, et de 15 cm en about de lé.

Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan, mesures prises sur plan ou sur place entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, toutes sujétions de mise en œuvre, de fabrication et d'exécution Fourni et posé.

Prix n° 2.3 - Isolation thermique

Ce prix concerne la réalisation d'une isolation thermique constituée par une couche de panneaux qui font objet d'un avis technique du CSTB en cours de validité, les panneaux devront être jointifs.

Les caractéristiques techniques exigées:

-Conductivité thermique ≤ 0.039 W/m.K.

-Résistance thermique minimum 1.00 m².K/W.

-Les panneaux devront avoir 8cm minimum (ou 4cm+4cm), l'entrepreneur doit présenter au bureau de contrôle un dossier technique du produit pour analyse et approbation.

-Ces plaques seront posées conformément à l'avis technique du produit. Tout défaut sera réparé sur place par d'autres panneaux, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

-Ces plaques doivent avoir des performances acoustiques conformément à la notice acoustique (Coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0.8$, coefficient d'atténuation 35db extérieur) les fiches techniques seront présentées à la maîtrise d'œuvre pour validation.

NB : Aucune mise en œuvre ne doit être réalisée par temps de pluie.

Ouvrage payé pour l'ensemble des prestations ci-dessus au mètre carré, vue en plan, mesures prises entre nez d'acrotères ou poutres en allèges y compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 2.4 - Façon de gorge sous solin et préparation des acrotères

Les acrotères des terrasses seront exécutés avec une partie basse en retrait destinée à recevoir le solin étanche. La partie haute, saillante formera le couronnement de l'acrotère avec larmier. Ce prix comprend la façon de chape de lissage de la face intérieure de l'acrotère, la gorge arrondie en arc de cercle de 0,20m de rayon ou plus des raccordements entre le plat et les bords relevés verticaux, La reprise des acrotères et la reprise éventuelle du larmier tiré au calibre approprié, et ce en réalisant un solin en mortier de ciment dosé à 400kg de ciment CPJ 35 par mètre cube, pour acrotères de toutes dimensions.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fourniture et d'échafaudage sans plus value pour façon d'angle et éléments courbés.

Prix n° 2.5 - Etanchéité bicouche auto protégé

-Ecran d'indépendance : Un écran d'indépendance en voile de verre d'une masse de 100 g/m² type AFRIVOILE, posé librement sur l'écran thermique à joint de recouvrement libre de 10 cm dans les deux sens.

-1ère couche : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 2,5 mm d'épaisseur et armé d'une armature en voile de verre de 60 g/m² type AFRIFLEX 25 VV 60 F/F ou équivalent, posé librement sur l'écran AFRIVOILE à joint de recouvrement soudé longitudinal de 10 cm et de 15 cm transversal ;

-2ème couche : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 2,5 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m² et auto-protégé en surface par des granulas, type AFRIFLEX 25 PY 180 ARD/F ou équivalent, soudée en plein à joints décalés par rapport à la 1ère couche ou croisée. Les recouvrements longitudinaux sont matérialisés par la bande nue de 10 cm et à 15 cm transversaux.

Le système d'étanchéité doit bénéficier un classement F415T4

Les feuilles d'étanchéité doivent bénéficier un certificat NM.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Prix n° 2.6 - Relevé d'étanchéité bicouche auto protégé

-Enduit d'imprégnation à Froid : Application uniforme de l'E.I.F AFRIKOTE à raison de 300 g/m² sur les relevés et laisser sécher avant mise en œuvre l'équerre de renfort.

-Équerre de renfort : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 3,0 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m² type AFRIFLEX 30 PY 180 F/F ou équivalent, soudé en plein d'un talon de 15 cm horizontale et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement.

-2ème couche : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 4,0 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m², et auto-protégée en surface par granulas type AFRIFLEX 40 PY 180 ARD/F ou équivalent, soudé en plein d'un talon de 20 cm horizontale et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement avec un recouvrement latéral de 10 cm. Les joints de recouvrement de la couche de finition seront décalés aux joints de recouvrement de l'équerre de renfort.

Les feuilles d'étanchéité doivent bénéficier un certificat NM.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toute sujétion.

Prix n° 2.7 - Etanchéité légère des salles d'eau

-Enduit d'Imprégnation à Froid : Application uniforme de l'E.I.F AFRIKOTE à raison de 300 g/m² sur le support et laisser sécher avant mise en œuvre de la première couche.

-1ère couche : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 2,5 mm d'épaisseur et armé d'une armature en voile de verre de 60 g/m² type AFRIFLEX 25 VV 60 F/F ou équivalent, soudé en plein sur le support imprégné à joint de recouvrement longitudinal de 10 cm et de 15 cm transversal ;

-2ème couche : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 2,5 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m² type AFRIFLEX 25 PY 180 F/F ou équivalent, soudée en plein à joints décalés par rapport à la 1ère couche ou croisée. Les recouvrements longitudinaux sont matérialisés par la bande nue de 10 cm et à 15 cm transversaux.

-L'étanchéité doit être soudée verticalement de 0.30 m sur toute la périphérie et de 0.50 m de débordement au niveau des seuils, portes ou accès et de 1.80 m de hauteur contre baignoires et receveurs de douches.

-Les feuilles d'étanchéité doivent bénéficier un certificat NM et le système d'un classement F4I5T4
Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion.

Prix n° 2.8 - Etanchéité des terrasses jardin

a - Revêtement d'étanchéité des terrasses jardin

• **Enduit d'Imprégnation à Froid :** Application uniforme de l'E.I.F AFRIKOTE à raison de 300 g/m² sur le support et laisser sécher avant la mise en œuvre de la première couche.

• **1ère couche :** Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 2,5 mm d'épaisseur, armé d'une armature en voile de verre de 60 g/m², type AFRIFLEX 25 VV 60 F/F, soudé en plein sur le support imprégné à joint de recouvrement longitudinal de 10 cm, et de 15 cm transversal ;

2ème couche : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP traité anti-racine, de 3,0 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m² type AFRIFLEX 30 PY 180 ARD/F ANTI ROOT, soudée en plein à joints décalés par rapport à la 1ère couche ou croisée. Les recouvrements longitudinaux sont matérialisés par la bande nue de 10 cm et à 15 cm transversal.

Le système d'étanchéité doit bénéficier un classement F4I5T4

Les feuilles d'étanchéité doivent bénéficier un certificat NM.

Ouvrage payé au mètre carré.

b - Relevées d'étanchéité des terrasses jardins

• **Enduit d'Imprégnation à Froid :** Application uniforme de l'E.I.F AFRIKOTE à raison de 300 g/m² sur les relevés et laisser sécher avant mise en œuvre l'équerre de renfort.

• **1ère couche :** Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 4,0 mm d'épaisseur et armé d'une armature en polyester de 180 g/m² type AFRIFLEX 40 PY 180 F/F, soudé en plein d'un talon de 15 cm horizontale et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement.

- **2ème couche:** Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP traité anti-racine, de 4 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m² type AFRIFLEX 40 PY 180 F/F ANTI ROOT, soudé en plein d'un talon de 20 cm horizontale et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement avec un recouvrement latéral de 10 cm. Les joints de recouvrement de la deuxième couche seront décalés aux joints de recouvrement de la première couche. Les relevées d'étanchéité seront protégées par un système d'écartement des eaux de ruissellement en maçonnerie ou par une bande solin métallique avec mastic étanche. La fiche technique de la bande solin métallique doit être approuvée par le bureau d'étude. Les feuilles d'étanchéité doivent bénéficier d'un certificat NM.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

c - Système de drainage des terrasses jardins

- **Couche drainante :** Une couche drainante soit de cailloux et graviers de granularité 15/40 ou des granulats minéraux expansés de granularité 10/30 avec épaisseur minimale de 10 cm, posé soigneusement sur l'isolant thermique.

L'épaisseur de la couche drainante dans la zone stérile de 0,40 m de large aux bordures des reliefs, doit être relevée jusqu'à 15 cm au dessous du système d'écartement des eaux de ruissellement.

- **Couche filtrante :** Une couche en géotextile de 170 g/m² au minimum, posé librement sur la couche drainante avec recouvrement libre de 10 cm dans les deux sens et doivent être relevées à 15 cm sur le niveau fini de la terre végétale.

Ouvrage payé au mètre carré.

Généralités :

L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et les détails de l'architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et de la difficulté des travaux à réaliser, aucune plus-value ne sera accordée après validation de son offre.

Un triage des plaques et des carreaux est obligatoire avant la pose, les éléments non conformes aux échantillons validés seront rejetés.

La reprise des enduits en mortier de ciment au-dessus des plinthes est à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Les seuils invisibles entre deux revêtements différents et les seuils d'arrêt des revêtements seront aux choix de l'architecte et sont inclus dans le prix unitaire des revêtements, aucune plus-value ou supplément de prix ne seront accordés.

Les joints à serre caoutchouc au choix de l'architecte sont inclus dans le prix unitaire de chaque type de revêtement, aucune plus-value ou supplément de prix ne seront accordés.

Les destinations des revêtements seront suivant plans de calepinage de l'architecte.

l'entrepreneur doit présenter le dossier technique de chaque produit équivalent pour approbation par l'architecte et le maître d'ouvrage.

Pour l'écoulement des eaux, le support doit présenter une pente minimum de :

- 1 cm/m dans les locaux intérieurs avec dispositif d'évacuation d'eau (siphon, caniveau, etc.) ;
- 1,5 cm/m en sols extérieurs.

La distance entre la génératrice supérieure de la canalisation (ou du fourreau) du plus grand diamètre et le nu (dessus) de la forme du revêtement ne doit pas être inférieure à 20 mm.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entrepreneur, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de son offre.

Prix n° 3.1 - Revêtement sols en carreaux COMPACTO de 60x60 cm

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en carreaux de grès cérame type COMPACTO ou équivalent (**aspect, qualité,**) de 60x60cm, épaisseurs, couleurs et finition sont aux choix de l'architecte, et comprenant :

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.
- Forme de revêtement dosé en ciment à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur et plus pour rattraper le niveau du béton, L'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.
- Pose des carreaux selon échantillon validé par l'architecte, les carreaux seront posés et collés à l'aide d'un mortier-colle type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé par le bureau de contrôle.
- Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, et exécutés comme suit :
- Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.
- Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.
- Avant que le produit de jointoiement ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon de pose à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux directives et choix de l'architecte y compris ajustement et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.2 - Plinthe droite en COMPACTO de 7 cm de hauteur

Fourniture et pose de plinthes en carreaux de grès cérame type COMPACTO ou équivalent de 1er choix (**aspect, qualité**) de 7cm de hauteur, exécutées suivant détails et calepinage de l'architecte et comprenant :

- Préparation des supports suivant directifs du DTU 52.1
- Dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg y compris rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au-dessus des plinthes et remplissage des joints par coulis de ciment blanc pur teinté au choix de l'architecte ou par mortier-colle de jointoiement bénéficiant d'avis techniques.
- Fourniture et pose de plinthes selon échantillon validé par l'architecte, les plinthes seront posées à l'aide d'un mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable à cet usage.
- Les joints doivent être réguliers et rectilignes selon détails et calepinage de l'architecte.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 3.3 - Revêtement du sol en carreaux COMPACTO de 30x30 antidérapant

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en carreaux de grès cérame type COMPACTO antidérapant ou équivalent (**aspect, qualité**), de 30x30cm, épaisseurs, couleurs et finition sont aux choix de l'architecte, et comprenant :

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.
- Forme de revêtement dosé en ciment à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur et plus pour rattraper le niveau du béton, L'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus-value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.
- Pose des carreaux selon échantillon validé par l'architecte, les carreaux seront posés et collés à l'aide d'un mortier-colle type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé par le bureau de contrôle.
- Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, et exécutés comme suit :
- Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.
- Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.
- Avant que le produit de jointoiement ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon de pose à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux directives et choix de l'architecte y compris ajustement et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.4 - Revêtement mural en carreaux COMPACTO de 30x30cm

Fourniture et pose de revêtement mural en carreaux de grès cérame type COMPACTO de 30x30cm ou équivalent (**aspect, qualité**), épaisseur, couleurs et finition de surface au choix de l'architecte et comprenant :

-Préparation des supports suivant DTU 55.2.

-Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment dosé à 500kg/m³,

-La pose des carreaux se fera par mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent, bénéficiant d'avis technique favorable à cet usage et validé par le bureau de contrôle, y compris baguettes d'angles saillants de 1^{ère} qualité et aux choix.

-Le remplissage des joints par mortier-colle de jointoiement bénéficiant d'avis technique validé par le bureau de contrôle.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, DTU 55.2 et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition suivant plans de calepinage et directives de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.5 - Revêtement du sol en carreaux grès cérame de 30x30 antidérapant

Revêtement de sol pour salles d'eau en grès cérame de 30x30cm de premier choix ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, antidérapant, comprenant: forme de béton, mortier de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis. Les carreaux devront être posés au cordeau à bain soufflant de mortier.

Le mortier devra refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux. Le coulage des joints au ciment blanc pur devra être fait avant séchage du mortier de pose.

Echantillon à faire approuver par l'architecte.

y/c fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Un échantillon de pose à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux directives et choix de l'architecte y compris ajustement et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.6 - Revêtement mural en carreaux de grès cérame de 30x60cm

Fourniture et pose de revêtement mural en carreaux de grès cérame de 30x60cm, couleurs et finition de surface au choix de l'architecte et comprenant:

-Préparation des supports suivant DTU 55.2.

-Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment dosé à 500kg/m³,

-La pose des carreaux se fera par mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent, bénéficiant d'avis technique favorable à cet usage et validé par le bureau de contrôle, y compris baguettes d'angles saillants de 1^{ère} qualité et aux choix.

-Le remplissage des joints par mortier-colle de jointoiement bénéficiant d'avis technique validé par le bureau de contrôle.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, DTU 55.2 et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition suivant plans de calepinage et directives de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.7 - Revêtement sol en granito poli gris avec joints en plastique

Exécution de revêtement pour sol en granito poli reposant sur une forme en béton maigre de 0,05 m d'épaisseur, parfaitement dressée et damée sur laquelle sera coulée la chape d'usure du granito de 0,015 m. les Grains seront suffisamment serrés et roulés, ne laissant apparaître en surface que le

minimum de ciment. La base de la couche d'usure est le ciment noir, les joints de dilatation en plastique formant quadrillage suivant instructions de l'Architecte, y compris masticage et ponçage soigné.

Aucune plus-value ne sera appliquée pour petites dimensions, ouvrage calculé au mètre carré, sans plus-value pour faibles largeur, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.8 - Revêtement sol en granito poli blanc y/c baguette en cuivre

Exécution de revêtement pour sol en granito poli blanc reposant sur une forme en béton maigre de 0,05 m d'épaisseur, parfaitement dressée et damée sur laquelle sera coulée la chape d'usure du granito de 0,015 m. les Grains seront en éclat de marbre suivant les dimensions et couleurs choisis par l'architecte. Les joints seront suffisamment serrés et roulés, ne laissant apparaître en surface que le minimum de ciment.

La proportion du ciment est 70% ciment blanc et 30% ciment noir,

Les joints de dilatation seront en cuivre formant quadrillage suivant instructions de l'Architecte, y compris masticage et ponçage soigné.

Un lustrage final sera appliqué avec les pierres de carborundum puis celles Plomb Extra

Aucune plus-value ne sera appliquée pour l'addition de colorant ou petites dimensions, ouvrage calculé au mètre carré, sans plus-value pour faibles largeur, déduction faite des vides et parties non revêtues, lustrage et ponçage.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.9 - Plinthes en carreaux grés cérame de 7cm

Fourniture et pose de plinthes en carreaux de grés cérame de 1er choix ou équivalent de 7cm de hauteur, exécutées suivant détails et calepinage de l'architecte et comprenant :

-Préparation des supports suivant directifs du DTU 52.1

-Dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg y compris rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au-dessus des plinthes et remplissage des joints par coulis de ciment blanc pur teinté au choix de l'architecte ou par mortier-colle de jointoiement bénéficiant d'avis techniques.

-Fourniture et pose de plinthes selon échantillon validé par l'architecte, les plinthes seront posées à l'aide d'un mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable à cet usage.

-Les joints doivent être réguliers et rectilignes selon détails et calepinage de l'architecte.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 3.10 - Revêtement sols en marbre Perlato

Fourniture et pose de revêtement de sol en marbre perlato, de 1ère qualité et de 2cm d'épaisseur, forme des plaques suivant plans de calepinage et détails de l'architecte.

-Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.

-Coulage de la forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur minimale et de toutes épaisseurs, l'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.

-Les plaques de marbre seront posées à l'aide d'un mortier-colle pour granit de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé par le bureau de contrôle. La plaque du nez de seuil sera en double épaisseur 2+2cm.

-Masticages, polissages, ponçages et lustrages suivant instructions et recommandations de l'architecte.

-Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez **SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent** bénéficiant d'avis technique favorable, et exécutés comme suit :

-Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.

-Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.

-Avant que le produit de jointoiement ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur et DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition de ponçage et lustrage.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.11 - Plinthe en marbre Perlatino de 7cm de hauteur

Fourniture et pose de plinthes droites en granit moucheté au choix de 7cm de hauteur et de 1ère qualité, de 2cm d'épaisseur, les plinthes seront encastrées dans le mur exécutées conformément à l'échantillon approuvé par l'architecte, et comprenant :

-Préparation et nettoyage des supports.

-Ces plinthes seront posées et fixées à l'aide de mortier-colle SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis techniques favorables à cet usage, y compris dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg, rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au dessus des plinthes et remplissage des joints avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, bénéficiant d'avis techniques .

-Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et comprenant toutes sujétions de mise en œuvre et de finition (ponçage et lustrage).

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 3.12 - Tablettes vasques et plan de travail en granit

Fourniture et pose de tablette vasques et plan de travail en granit au choix, de 1ère qualité et de 2cm d'épaisseur, couleurs au choix de l'architecte et comprenant :

-Préparation des supports suivant détail fourni par l'architecte,

-Fourniture et pose de plaques de granit de 1ère qualité selon échantillon validé par l'architecte, avec débord, nez et retombée, plinthes en granit de même nature y compris masticages, polissages, ponçages et lustrages dimensions et formes des bords suivant plans et directives architecte.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et au D.T.U., y compris masticage des bords périphériques au SILICONE ou équivalent avec teinte au choix de l'architecte et y compris réservations de toutes natures (mode de coupe à soumettre au M.O.) et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 3.13 - Marches et contre marches en granit

Fourniture et pose de marches et contre marches en granit, de 3cm d'épaisseur, et comprenant :

-Préparation des supports y compris mortier de pose "ne tachant pas", (ciment blanc français ou équivalent).

-La fourniture et la pose des marches et contre en marbre local (en une seule plaque) avec incrustation de gomme antidérapante et débord de nez de marche en double épaisseur 3+2cm, suivant détail architecte, la marche comprennent les masticages, les polissages, les ponçages, les lustrages et seront réalisées suivant plans et directives architecte.

-Le prix comporte également la fourniture et la pose des plinthes droites, rampantes ou en crémaillère de même nature y compris réservations pour pattes à scellement des garde-corps.

Un échantillon à soumettre à la maîtrise d'œuvre pour approbation avant la pose.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. Et directives architecte y compris, ponçage, lustrage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 3.14 - Revêtement sol en granit

Destination : Palier

Fourniture et pose de revêtement de sol en granit de 1ère qualité et de 2cm d'épaisseur et suivant plans de calepinage et détails de l'architecte, et comprenant :

-Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.

-Coulage de la forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur minimale et de toutes épaisseurs, l'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.

-Les plaques de granit seront posées à l'aide d'un mortier-colle pour granit de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage. La plaque du nez de seuil sera en double épaisseur 2+2cm.

-Masticages, polissages, ponçages et lustrages suivant instructions et recommandations de l'architecte.

-Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable et validé par le bureau de contrôle, et exécutés comme suit :

-Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.

-Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.

-Avant que le produit de jointoiement ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur et DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Prix payé au mètre carré.

Prix n° 3.15 - Plinthes en granit de 7cm de hauteur

Fourniture et pose de plinthes droites en granit de 7cm de hauteur et de 1ère qualité, de 2cm d'épaisseur, les plinthes seront encastées dans le mur exécutées conformément à l'échantillon approuvé par l'architecte, et comprenant :

-Préparation et nettoyage des supports.

-Ces plinthes seront posées et fixées à l'aide de mortier-colle SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis techniques favorables à cet usage, y compris dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg, rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au dessus des plinthes et remplissage des joints avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, bénéficiant d'avis techniques.

-Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 3.16 - Seuil en marbre local y compris joint en cuivre

Fourniture et pose des seuils en marbre local de 1ère qualité, épaisseur et couleur au choix de l'architecte, les seuils seront posés à plat et conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Ouvrage payé au Mètre linéaire,

Prix n° 3.17 - Seuil en pierre locale y compris joint en cuivre ou inox

Fourniture et pose des seuils en Granit bouchardé de 1ère qualité, épaisseur, couleur au choix de l'architecte, les seuils seront posés à plat et conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Ouvrage payé au Mètre linéaire.

Prix n° 3.18 - Panneau ajouré en GRC (Glass Reinforced Concrete)

Fourniture, pose et mise en œuvre d'un habillage de façade en panneaux préfabriqués en mortier de ciment renforcé de fibres haute performance ou équivalent avec avis technique validé par le bureau de contrôle, teintés couleur au choix de l'architecte, parements à aspect lisse. Le dosage et la fabrication des panneaux feront l'objet d'un Agrément Technique Européen ou d'un Avis Technique favorable pour cet usage, et comprenant les spécifications suivantes :

Identification des produits :

Les panneaux porteront une étiquette plastifiée sur laquelle sont inscrits le nom de la société, lieu et date de fabrication, Nom et coordonnées de l'organisme de contrôle agréé par l'état et par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage, et la référence du panneau correspondant au repérage du plan de calepinage du bâtiment.

Stabilité :

Les panneaux devront être stables sous les effets du vent, du séisme et du poids propre des panneaux, et cette stabilité doit être justifiée par une note de calcul et des essais correspondants établis à la charge de l'entrepreneur par des organismes agréés.

Résistance aux chocs :

Les panneaux, en fonction de leur situation, doivent résister aux chocs extérieurs et intérieurs et de conserver leurs performances suivant les exigences des normes de sécurité en vigueur et justifiés par des essais établis à la charge de l'entrepreneur par des organismes agréés.

Fabrication :

La fabrication sera effectuée par une entreprise spécialisée dans le domaine et ayant de bonnes références dans la préfabrication d'éléments architecturaux de ce type et ayant une main d'œuvre qualifiée et bien formée et dotée d'un système d'autocontrôle régulier des diverses phases du processus de fabrication et des produits finis et d'un suivi extérieur assuré par un Bureau de contrôle agréé par la maîtrise d'œuvre.

Mise en œuvre :

Effectuée par une main d'œuvre professionnelle avec des précautions particulières en raison notamment de la légèreté des panneaux (sensibles au vent lors de leur pose à la grue et aux chocs).

Structure :

Structure métallique galvanisée à chaud pour un milieu agressif (l'épaisseur de la galvanisation sera définie après l'élaboration d'une étude spéciale afin de déterminer la nature de l'atmosphère ambiante), cette structure sera exécutée à toutes hauteurs et de toutes dimensions suivant plans de calepinage de l'architecte et ses plans de principe.

Attaches mécaniques et dispositifs de fixation des panneaux dans la structure :

En fonction de la situation et de l'exposition à la corrosion, les attaches mécaniques et dispositifs de fixation des panneaux dans la structure seront prévues soit en acier SR 235 JR galvanisé à chaud ou en inox austénitique, le choix devra être déterminé par l'élaboration d'une étude spéciale afin de

déterminer la nature de l'atmosphère ambiante, le rapport de cette étude devra être communiqué au bureau de contrôle pour avis et validation de la solution adéquate pour le projet.

Traitements des points singuliers :

Le traitement des joints, Angles rentrant et saillant, arrêt latéral, encadrement des baies (appui, tableaux, Linteau), départ et arrêt haut, couvertines d'acrotère sera assuré par des plaques et profilés spéciaux aux choix de l'architecte.

Etudes à la charge de l'entrepreneur

l'entrepreneur adjudicataire a à sa charge toutes les études, plans et détails nécessaires pour la réalisation de ces éléments architecturaux selon les règles de l'art, normes et DTU en vigueur, et conformément aux spécifications des avis techniques du procédé et aux exigences et prescriptions techniques particulières du fabricant, et l'ensemble de ses documents(hypothèses et notes calcul, plans d'exécution, points et attaches de fixation, ossature de scellement, galvanisation de l'ensemble de la structure métallique etc....) doit être validé par le bureau de contrôle avant toute exécution et mise en œuvre, Une fois ses documents sont approuvés, ils seront remis à la Maîtrise d'œuvre et à la Maîtrise d'Ouvrage en autant d'exemplaires.

l'entrepreneur doit justifier la stabilité de chaque panneaux selon toutes les combinaisons de charge (vent, séisme, charge permanente,...).

Avant toute pose, Une étude détaillée de la structure métallique porteuse des panneaux, et des pièces de fixations doit être validé par le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre.

Méthodologie d'intervention

l'entrepreneur devra proposer, au niveau de sa soumission une méthodologie d'intervention sur site détaillée, notamment pour les moyens de levages, les travaux en hauteurs, et la partie échafaudage. Cette méthodologie sera validée par la maîtrise d'œuvre après analyse

Exigences particulières

- Après adjudication, l'entrepreneur doit la fourniture de la garantie décennale pour l'ensemble de la prestation.
- L'entrepreneur doit prendre en considération dans son offre toutes les dépenses et charges relatives à la réalisation des essais par un laboratoire agréé.
- L'épaisseur maximale de la plaque en GRC des panneaux doit être conforme au détail de l'Architecte.
- Fourniture avec l'offre les fiches techniques, catalogues et avis techniques du procédé.
- L'entrepreneur doit fournir à la maîtrise d'œuvre (1 échantillon de panneau par type ou modèle pour validation avant fabrication), modèles de tous les matériaux, appareils ou équipement devant être utilisés pour l'exécution de leurs travaux et répondant aux prescriptions des pièces du marché.
- Ces échantillons et autres prototypes devront être approuvés par le maître d'œuvre avant toute confirmation de commande aux fournisseurs.
- Un prototype présentant une zone de dimensions suivant un plan établi par l'architecte afin de valider les choix architecturaux. Ce prototype doit être fabriqué et livré au démarrage de chantier.
- Des essais devront également être réalisés pour justifier les performances et les caractéristiques des panneaux, conformément aux normes de référence (Stabilité, résistance aux chocs, arrachement, essais de résistance à la flexion et à la compression et d'autres essais peuvent être exigés selon les recommandations du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre).
- La fabrication des ouvrages n'intervient qu'après acceptation des plans et des prototypes par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

Exécution suivant les plans de principe de l'architecte et conformément aux plans d'exécution de l'entrepreneur après la validation de tous les documents et prototypes à remettre par l'entrepreneur et en respectant les règles de l'art, DTU et normes en vigueur et les directives de la maîtrise d'œuvre et les recommandations du bureau de contrôle.

Béton fibre ultra haute performance

Le procédé d'habillage en GRC est une technologie innovante dans le domaine des bétons à fibre à haute performance, ayant des caractéristiques exceptionnelles, tant mécaniques que de durabilité.

-Performance:

- Résistance en compression : 110-150 MPA.
- Résistance en flexion : 10-35 MPA.
- Module de Young : 40-55 GPA.

Garantie

En complément, l'Entrepreneur exigera de la part des fabricants des différents composants de la double peau (panneaux, structure, système de fixation, etc...), un certificat d'engagement de responsabilité rendant conjoint et solidaire l'entrepreneur et les fabricants sur l'ensemble de la prestation.

Ouvrage payé au mètre carré y compris joint, sans aucune plus value pour panneaux de toutes formes horizontale, verticale, inclinée, etc....

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément au DTU, au CPT, à l'avis technique du produit, aux règles de l'art, aux recommandations du bureau de contrôle, aux plans et détails de principe établis par l'architecte, aux plans d'exécutions et les notes de calculs établis par l'entrepreneur y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré,

Prix n° 3.19 - Revêtement mural en tôle composite en aluminium

Fourniture et pose de revêtement en tôle composite type ALUCOBOND, LARSON ou équivalent épaisseur **4 mm** composée de deux faces et un film central.

Ce prix comprend la fourniture et pose de cassettes fraisées et pliées teinte, finition et calepinage au choix de l'Architecte. Destinées pour l'habillage de poutres, poteaux et murs, en parement vertical et en sous face ces dites cassettes seront posées sur une structure galvanisée munie d'un système de réglage tridimensionnel pour rattraper les défauts d'alignement et aplomb du support béton et maçonnerie; cette structure sera fixée par cheville adaptable à chaque type de support et sera peinte antirouille une couche.

La jonction des cassettes sera réalisée en joint creux de 20mm maximum; le calfeutrement du joint sera réalisé par une bande en tôle largeur 200mm.

Un mortier de dressage en ciment sera exécuté sur le support avant pose

Un échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution

Ouvrage payé au mètre carré projetée, Compris toutes sujétions de fourniture, de pose, suivant plan de détail de l'architecte,

Prix n° 3.20 - Revêtement mural en tôle métallique en découpe laser

Ce prix comprendra la fourniture et la pose en tôle métallique découpe laser y compris toutes sujétions suivant plan détail d'architecte .

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Calepinage suivant les plans architecturaux.

Ouvrage payé au mètre carré y compris accessoires , toutes sujétions de fourniture et de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.

GENERALITES FAUX PLAFONDS :

l'entrepreneur devra bien vérifier les plans repérages et les détails de l'architecte afin de bien chiffrer son offre, aucun plus valus ne sera accordé après validation de son offre.

Tous les éléments d'ossature et de suspentes seront en acier protégé par galvanisation à chaud ou métallisation ou peinture laquée cuite au four.

Les ouvrages seront conçus de telle sorte que la défaillance accidentelle d'une attache quelconque ne puisse, en aucun cas, provoquer la chute d'un élément de faux plafond.

Les suspentes conformes aux spécifications du Cahier des charges DTU 58.1 art. 2 .4.1 seront rigides et réglables et les dispositions de leurs fixations, tels que trous tamponnés, trous forés ou autres procédés seront choisis en fonction de l'ouvrage sur lequel ils sont placés.

l'entrepreneur doit inclure dans ces prix unitaires de chaque faux plafond, le recoupement vertical des faux plafonds (suivant instruction notice de sécurité incendie) par des panneaux en plâtre M0 et conformément aux recommandations du bureau de contrôle.

Les ossatures métalliques apparentes ou non apparentes doivent être conformes au Cahier des charges DTU 58.1 art. 2.4.2.

l'entrepreneur doit inclure dans ces prix unitaires la fourniture et la pose d'une structure intermédiaire métallique galvanisée pour les faux plafonds d'une hauteur importante entre le support (dalle, plancher) et le faux plafond, les plans d'exécution et les notes une note de calculs de cette structure sont à la charge de l'entrepreneur.

Les prix de règlement comprennent tous travaux préparatoires, découpes, raccords ajustage, assemblages, scellement divers et façons de trous réserves pour spots (y compris aide à la pose de ces appareils), suspentes, échafaudages, protection des sols et des murs et, en règle générale, tous travaux, toutes fournitures et toutes finitions nécessaires à la bonne tenue des ouvrages et permettant d'obtenir une exécution et finition conforme aux règles de l'art.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entrepreneur, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de l'offre.

Prix n° 4.1 - Faux plafond modulaire démontable de 60x60cm y/c joint creux et bande

Fourniture et pose d'un faux plafond modulaire de 60x60cm, démontable en dalles **MINERALES type ULTIMA + de chez ARMSTRONG** ou équivalent (qualité, aspect) dont les caractéristiques sont les suivantes :

-Montage sur ossature métallique T24 en acier galvanisé laquée couleurs au choix de l'Architecte y compris les supports de rive, les suspentes pour toutes hauteurs et accessoires nécessaires de fixations et de réglage permettant d'avoir une très bonne planimétrie, L'ossature doit répondre aux exigences réglementaires

-La finition sera de couleur blanche avec une parfaite pérennité d'aspect

-Le plafond devra être non propagateur de flamme, ayant une réaction au feu Euro-classe A2-s1-d0 selon la norme EN 13501-1.

-Sound Absorption Class = C.

-Performances acoustiques $R_w = 18\text{dB}$ / $D_{nwf} = 36\text{Db}$.

-Le plafond devra être 100% (RH à 95°C) stable en milieu humide, on pourra le dépoussiérer et il ne favorisera pas le développement de micro-organismes.

Ce prix comprend également les prestations suivantes :

- l'entrepreneur sous les instructions de l'architecte disposera les plaques suivant le calepinage fourni par celui-ci (aucune plus value ne sera accordée).

-La réalisation des joints de fractionnement et de dilatation nécessaires pour la bonne tenue des ouvrages. Ces joints seront masqués par des joints en creux,

-Toutes sujétions de découpes, façons de joints pour encastresments d'appareils d'éclairage, éclairage de sécurité, climatisation, etc., y compris renforcement si nécessaire.

-Exécution d'ouvrages particuliers tels que représentés sur les plans, coupes et détails de l'architecte ;

-Traitement des angles par cornières pour obtenir des arêtes parfaitement rectilignes,

-Toutes coupes, découpes, chutes, déchets, tous détails, d'échafaudages, montage, démontage et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

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

La surface à prendre en compte est la surface vue en plan, c'est à dire la surface plane projetée au sol, sans aucune plus value pour faux plafond de petites surfaces.

Ouvrage Payé au mètre carré.

Prix n° 4.2 - Faux plafond décoratif en staff lisse.

Destination : Suivant plans de repérage et calepinage de l'architecte.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de faux plafond décoratif en plaques de staff lisse y compris joints creux, de toutes dimensions et de toutes formes horizontal, vertical, incliné et courbe, etc.....

formant des surfaces unies sans joints apparents, ces plaques de 1.5 cm d'épaisseur seront obtenues par moulage de 2 couches de plâtre à modeler, rejetées à la brosse avec interposition d'une couche de filasse de chanvre et seront posées et fixées avec suspentes galvanisées enrobées de plâtre et filasse y compris armatures éventuelles selon dimensions et poids et conformément aux DTU et aux instructions du Bureau de contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre. Le nombre et type de fixation sera arrêté avec le bureau de contrôle suivant le support et dimensions des plaques.

Les joints entre les plaques seront repris au plâtre blanc fin, les arrêtes devront être parfaitement rectiligne.

La tolérance de planimétrie ou d'alignement ne doit excéder 2mm sous une règle de 2.00 ml

Un soin particulier doit être pris pour les fixations des faux plafonds sur les planchers hourdis.

L'ensemble devra être d'une finition irréprochable, et d'une planimétrie parfaite et comprend toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon d'arrêtes rectilignes, joints creux périphérique de toutes dimension, fixation pour toutes hauteurs, façon de raccordement des parties horizontales et verticales et obliques, raccordement aux maçonneries adjacentes, calfeutrement, passage de canalisations décrochements, retombées, retours, fausses poutres, gorges lumineuses, réservations pour grilles de soufflages et de reprises, réservations pour luminaires, suivant plans et détails fourni par l'architecte.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux D.T.U, aux Directives du Bureau de Contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre.

Avant la mise en œuvre, il sera réalisé un échantillon suivant instructions du maître d'œuvre et refait jusqu'à lui donner satisfaction.

La pose et la mise en œuvre doit être conformément aux prescriptions des spécifications techniques du CPT, aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations de DTU.

Ouvrage payé au mètre carré à toutes hauteurs de plénum, y compris toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre et finition suivant plans de calepinage établis par l'architecte, et plans d'exécution remis par l'entrepreneur adjudicataire.

La surface à prendre en compte est la surface vue en plan, c'est à dire la surface plane projetée au sol, **sans déduction des vides et sans aucune plus value pour les retombées à toutes hauteurs.**

Ouvrage Payé au mètre carré.

Prix n° 4. 3 - Faux plafonds en staff lisse y compris joints creux de toutes dimensions

Destination : Suivant plans de calepinage de l'architecte :

NB : L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et détails architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et de la difficulté des travaux à réaliser, aucun plus valus ne sera accordé à après validation des prix unitaires.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de faux plafond en plaques de staff lisse y compris joints creux de toutes dimensions et de toutes formes horizontal, vertical, incliné et courbe, etc.... formant des surfaces unies sans joints apparents, ces plaques seront suspendues de 1,00x1,00 m de 2cm d'épaisseur obtenues par moulage de 2 couches de plâtre à modeler, rejetées à la brosse avec interposition d'une couche de filasse de chanvre et seront posées et fixées avec suspentes galvanisées enrobées de plâtre et filasse y compris armatures éventuelles selon dimensions et poids et conformément aux DTU et aux instructions du Bureau de contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre. Le nombre et type de fixation sera arrêté avec le bureau de contrôle suivant le support et dimensions des plaques.

Les joints entre les plaques seront repris au plâtre blanc fin, les arrêtes devront être parfaitement rectiligne.

La tolérance de planimétrie ou d'alignement ne doit excéder 2mm sous une règle de 2.00 ml.

Un soin particulier doit être pris pour les fixations des faux plafonds sur les planchers hourdis.

L'ensemble devra être d'une finition irréprochable, et d'une planimétrie parfaite et comprend toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon d'arrêtes rectilignes, joints creux périphérique de toutes dimension, fixation pour toutes hauteurs, façon de raccordement des parties horizontales et verticales et obliques, raccordement aux maçonneries adjacentes, calfeutrement, passage de canalisations décrochements, retombées, retours, fausses poutres, réservations pour grilles de soufflages et de reprises, réservations pour luminaires, suivant plans et détails fourni par l'architecte. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux D.T.U, aux Directives du Bureau de Contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre.

Avant la mise en œuvre, il sera réalisé un échantillon suivant instructions du maître d'œuvre et refait jusqu'à lui donner satisfaction.

La pose et la mise en œuvre doit être conformément aux prescriptions des spécifications techniques du CPT, aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations de DTU.

Ouvrage payé au mètre carré à toutes hauteurs de plénum, y compris toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre et finition suivant plans de calepinage établis par l'architecte, et plans d'exécution remis par l'entrepreneur adjudicataire.

La surface à prendre en compte est la surface vue en plan, c'est à dire la surface plane projetée au sol, sans aucune plus-value pour faux plafond de petites surfaces y compris joint creux.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 4.4 - Faux plafonds en staff lisse y compris joints creux et bande en décaissé

Mêmes prescriptions du prix précédent avec bande décoratif et joint creux de toutes dimensions

Le tout sera réalisé Suivant plans de calepinage de l'architecte

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Prix n° 4.5 - Enduit en plâtre y/c corniche

Ce prix rémunère l'exécution d'enduit en plâtre sur plafond constitué de couches talochées nécessaires afin d'obtenir une surface plane et rectiligne.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre selon les règles de l'art.

Avant la mise en œuvre, il sera réalisé un échantillon suivant instructions du maître d'œuvre et refait jusqu'à lui donner satisfaction.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre et finition suivant plans de calepinage de l'architecte.

MENUISERIE BOIS**PREAMBULE**

Le descriptif ci-après est nécessairement complété par les plans de détail établis par l'Architecte. Ces plans constituent la base de référence devant servir à la définition des prix et à l'exécution des ouvrages.

Les dimensions hors cadres mentionnées dans le marché sont à titre indicatif, et l'entrepreneur est tenu d'en vérifier l'exactitude sur place avant toute exécution en série.

La quincaillerie sera d'excellente qualité de marque CLEDOR ou SIMILAIRE.

L'entrepreneur soumettra à l'agrément du Maître de l'œuvre et préalablement à toute exécution en série un échantillon d'une fenêtre et d'une porte prototype complètement équipées et finies.

Les échantillons de quincaillerie seront présentés sur un panneau en agglomérés de bois et seront entreposés en permanence dans le bureau de chantier où ils serviront de témoin.

L'ensemble des portes, fenêtres, châssis extérieurs s'il y a lieu recevront un rejet d'eau de 70x70 rapporté et suivant détail architecture ou suivant modèle fabricant.

Pour toutes les portes, il est prévu des butoirs à monture en laiton à visser dans le sol. Les chambranles seront conformes aux dispositions des dessins de détail.

Prix n° 5.1 - Porte isoplane

Ce prix comprendra la fourniture d'une porte isoplane, réalisée en bois suivant plans et détails de l'architecte.

Constituée comme suit :

- Faux cadre en bois rouge,
- Cadre Bois Massif Chêne 3x5 cm
- Ouvrant de 40mm avec partie vitrée ou non suivant détail
- Habillage en contreplaqué en bois aspect Chêne de 3 mm avec remplissage en Bois aggloméré de haute densité
- Chambranles à recouvrement en bois chêne de 5cm de largeur
- Finition : Vernis de protection ou hydrofuge au choix de l'architecte
- Vitrage trempé de 6mm suivant détail
- Quincaillerie à soumettre pour approbation de l'architecte
- Patte à scellement tous les 50cm.
- charnières invisibles ou tridimensionnelles au choix de l'architecte.
- Ensemble avec poignet intérieure et extérieure de haute gamme au choix de l'architecte.
- Système de verouillage suivant le choix de l'architecte
- Serrure de condamnation type CLEDOR ou similaire
- Buttoir en laiton
- Ferme porte invisible

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Ouvrages payés au mètre carré y/c toutes sujétions

Prix n° 5.2 - Porte vitrée en bois semi massif

Porte à panneau semi massif ouvrant à la française a un ou a deux vantaux, à exécuter comme suit : faux cadre en bois sapin rouge avec rainure à brique.

Cadre dormant en bois massif chêne 1er choix de 3x5cm, fixé sur faux cadre avec feuillures de battement.

- Ouvrants de 50mm constitués avec montants et traverses en bois massif chêne de 15cm avec une partie vitrée.
- Vitrage trempé ou simple de 4 ou à 6mm suivant détail.

- Habillage en contreplaqué en bois aspect Chêne de 3 mm
- Remplissages en MDF
- Chambranles périphérique en bois chêne de 5cm de recouvrement
- Bande décorative /signalétique en contreplaqué découpé au laser
- Finition : Vernis de protection ou hydrofuge au choix de l'architecte

Quincaillerie à soumettre pour approbation de l'architecte

- Patte à scellement tous les 50cm.
- charnières invisibles
- Ensemble avec poignet intérieure et extérieure de haute gamme au choix de l'architecte.
- Système de verouillage suivant le choix de l'architecte
- Serrure à canon type CLEDOR ou similaire
- Buttoir en laiton
- Ferme porte invisible

Ouvrages payés au mètre carré y/c toutes sujétions aux prix suivants :

Prix n° 5.3 - Porte coupe feu 1/2heure

Fourniture et pose d'une porte en bois coupe feu résiste une demi-heure, ouvrant à la française à exécuter comme suit :

- Faux cadre en bois rouge,
- Cadre Bois Massif Chêne 3x5 cm
- Ouvrant plein de 40mm
- Ouvrant de 40mm avec partie vitrée (vitrage trempé de 6mm)
- Habillage en contreplaqué en bois aspect Chêne de 3 mm avec remplissage suivant les normes en vigueur pour porte PCF 1/2H
- Chambranles à recouvrement en bois chêne de 5cm de largeur
- Finition : Vernis de protection

Quincaillerie résistante au feu et à soumettre pour approbation de l'architecte

- Pattes à scellement en quantité suffisante pour la stabilité de la porte.
- charnières invisibles au choix de l'architecte.
- Ensemble avec poignet extérieure au choix de l'architecte.
- Système de verouillage suivant le choix de l'architecte
- Clé carré type CLEDOR ou similaire
- Buttoir en laiton
- Ferme porte invisible

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Ouvrages payés au mètre carré y/c toutes sujétions de fourniture et pose travaux de scellement, et de vernis en couches suffisantes.

Prix n° 5.4 - Porte par flamme 1/2heure

Ce prix comprend la fourniture et pose d'une porte par flamme résiste une demi-heure, Constituée comme suit :

- Faux cadre en bois rouge,
- Cadre Bois Massif Chêne 3x5 cm
- Ouvrant de 50mm avec montants et traverses en bois massif chêne de 15cm
- Habillage en contreplaqué en bois aspect Chêne de 3 mm avec remplissage suivant les normes en vigueur pour porte PPF 1/2H
- Chambranles à recouvrement en bois chêne de 5cm de largeur
- Bande décorative en contreplaqué découpé au laser suivant détail de l'architecte
- Finition : Vernis de protection ou vernis hydrofuge au choix de l'architecte

Quincaillerie à soumettre pour approbation de l'architecte

- Patte à scellement en quantité suffisante pour la stabilité de la porte.

- Charnières invisibles ou tridimensionnelles au choix de l'architecte.
- Ensemble avec poignet intérieure et extérieure de haute gamme au choix de l'architecte.
- Contrôle d'accès : contact magnétique ou ventouse électromagnétique suivant le choix de l'architecte
- Buttoir en laiton
- Ferme porte invisible
- Barre anti panique.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Le tout sera réalisé selon plans et détail fournis par l'architecte et certificat de conformité fournis par un organisme agréé.

Ouvrages payés au mètre carré y/c toutes sujétions

SOUS LOT – 6 – MENUISERIE ALUMINIUM

Généralités :

- L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et détails de l'architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté et les quantités des travaux à réaliser, aucune plus-value ne sera accordée qu'après validation de son offre.
- Le mastic d'étanchéité doit être élastomère de 1ère catégorie portant le label SNJF.
- Accessoires et quincailleries (description et destination suivant détail de chaque ouvrage : serrures, poignées, crémones, loqueteaux, pivots, verrous, paumelles, gâches, barre anti panique, etc....) seront robustes et de 1ère qualité de la gamme du profilé **Stac gamme Alfa ou similaire** et selon les normes en vigueur, et fera l'objet de l'approbation des références par l'Architecte et du client. L'entrepreneur doit présenter une liste complète des marques, références et fiches techniques avec catalogues.
- Quincailleries pour menuiserie aluminium (serrures, poignées, crémones, loqueteaux, pivots, verrous, paumelles, gâches, mécanismes de coulisse, ferme portes hydraulique, etc.) seront adaptés à l'ambiance du site et au choix de l'architecte.
- Aluminium de 1ère qualité selon la gamme choisie, **STRUGAL, PROFILS SYSTEMES** ou équivalent (qualité, aspect, prix).
- Finition profilé Brossé couleur anthracite ou autre selon le choix de l'architecte.
- L'entrepreneur fournira tous les éléments de quincaillerie nécessaires pour un fonctionnement parfait des ouvrages, même si certaines spécifications les concernant ont été omises dans les devis descriptifs. Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage avant passation des commandes.
- Visserie en acier inoxydable.
- Vitrage de 1ère qualité de **chez Sain Gobain ou similaire**, sera de type (simple, feuilleté, trempé) l'épaisseur définitif du vitrage de chaque ouvrage sera défini après établissement des notes de calculs et plans d'exécution à la charge de l'entrepreneur et validées par le bureau d'étude. La nature et la teinte du vitrage seront aux choix de l'Architecte.
- Les essais d'étanchéité des ouvrages de menuiserie seront effectués sur site par un laboratoire agréé aux frais de l'entrepreneur.
- Pour la protection des produits en acier contre la corrosion, il est signalé que tous les éléments de la menuiserie métallique devront être galvanisés à chaud pour utilisation en ambiance marine agressive suivant les recommandations de la maîtrise d'œuvre et du bureau d'étude. Le traitement devra avoir la validation du laboratoire et devra être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur. Sur chantier, l'entrepreneur doit appliquer une peinture riche en zinc à tous les endroits où la protection aura été détruite (chocs, soudures, assemblages mécaniques,...)
- Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses e scellement dans le gros œuvre, équipements, quincaillerie, serrurerie, vitrage, ajustage et d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après.

-La fourniture et la pose des pré-cadres est incluse dans le présent lot,

Des échantillons sont à soumettre pour approbation avant le commencement des travaux

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entrepreneur, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de l'offre.

Prix n° 6.1 - Mur rideau VEC y/c porte

Réalisée suivant les prescriptions décrites aux généralités et détail de l'architecte selon la **gamme profilé W80** ou équivalent avec un vitrage feuilleté 4.4/2.

Echantillon à soumettre pour approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution

Les Façades VEC devront avoir subi les tests les plus stricts et avoir obtenu l'avis technique n° 2 + 6 / 94 - 355. Le système utilisé sera du type V.E.C. cadre à cadre, mettant en œuvre des pièces de sécurité dans chaque angle design.

STRUCTURE INTERNE PORTEUSE :

Les épines seront tubulaires en aluminium de 50 mm de large, à angles arrondis en face apparent intérieur de préférence, présentant une feuillure de 28,6 mm, et seront parfaitement identiques en traverses et en montants.

CADRES SUPPORT DE REMPLISSAGE :

Ils permettront de positionner la face extérieure du vitrage à 94 mm de la structure porteuse. Il y aura un espace maximal de 20 mm entre les vitrages vu de l'extérieur.

ETANCHEITE:

Elle sera assurée par une triple barrière de joints Néoprène entre les cadres. L'étanchéité devra être, de plus, assurée par le présent lot entre l'aluminium et le gros œuvre, ainsi qu'entre l'aluminium et le revêtement.

DRAINAGE (Sur principe de la chambre d'égalisation des pressions):

Les drainages seront effectués selon les recommandations du concepteur en permettant la ventilation des zones de collage.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

DIMENSIONS :

Les Profils sont à choisir dans la gamme en fonction de la trame choisie et des charges requises

RESISTANCE MECANIQUE de la STRUCTURE INTERNE PORTEUSE:

Contrainte d'admissibilité en flexion : 17 Da N/mm².

Module d'élasticité : E= 7000 Da N/ mm².

Flèche admissible : 1/300 de la portée pour éléments de structure.

FIXATION AU GROS OEUVRE:

L'accrochage des raidisseurs sur les nez de plancher sera réalisé par des systèmes de fixation permettant un réglage dans les 3 dimensions et pouvant être utilisés en position fixe ou glissante

VITRAGE :

Il répondra aux spécifications d'utilisation V.E.C. **Le vitrage feuilleté 4.4/2.** Il sera toujours calé conformément au guide « Vitrage Extérieur Collé – Guide de conception et de réalisation ».

Le collage sera toujours réalisé en atelier. L'atmosphère en périphérie du vitrage devra être la plus sèche possible.

La nature du joint spécial d'étanchéité du double vitrage permet un montage sans protection particulière par rapport aux intempéries.

Il est nécessaire qu'en cas de bris de glace d'une des faces, le verre ne tombe pas. Par ailleurs il sera possible de changer toute partie détériorée sans avoir à toucher aux parties adjacentes.

Le calpinage du vitrage doit être à prédominance verticale et conforme au plan de principe de l'Architecte.

GARANTIE :

l'entrepreneur transmettra, en début de ses travaux, les certificats de conformités des profilés aluminium, de vitrages et de collage du vitrage, établis par ses fournisseurs et approuvés par le bureau d'étude.

Un échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé au mètre carré y compris accessoires, toutes sujétions de fourniture et de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n° 6.2 - Portes vitrées en Aluminium

Porte vitrée réalisée suivant les prescriptions décrites aux généralités selon la **gamme profilé W44** ou équivalent avec un vitrage feuilleté 4.4/2.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de finition.

- Quincailleries et tous les accessoires nécessaires de 1ère qualité et au choix de l'architecte à savoir :
- Le ferrage est assuré par des paumelles en aluminium de 1ère qualité et au choix de l'architecte, elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre cales permettant le réglage en hauteur. Leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des ouvrants.
- Serrure à canon de 1ère qualité et au choix de l'architecte.
- Ensemble poignées au choix.
- Gâche de 1ère qualité au choix de l'architecte.
- Butoirs élastomères au choix de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris joint de bâti, vitrage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et d'étanchéité.

Prix n° 6.3 - Fenêtre et châssis en Aluminium

Fourniture et pose de fenêtre et châssis vitrés en aluminium gamme **STRUGAL** profilé W44 ou équivalent (qualité, aspect, prix), **ouvrant à l'italienne ou à la française**, exécuté conformément aux plans et détails de l'architecte, et comprenant :

- Pré-cadre en tôle galvanisée à chaud 20/10ème avec pattes de scellement.
- Cadre dormant et ouvrants en profils Aluminium choisis.
- Pièces d'appuis, rejets d'eau, couvre-joints, par-closes, joints d'étanchéité, vis inox, bouchons cache-vis et d'étanchéité, équerres d'assemblage etc....
- Accessoires : joint de vitrage, joint brosse, joints E.P.D.M. etc....
- Vitrage feuilleté 4.4/2, les caractéristiques du vitrage seront conformes au DTU39, l'épaisseur définitive du vitrage sera définie après établissement des notes de calculs et plans d'exécutions, validés par le bureau d'étude.
- **Finition profil Brossé couleur anthracite ou autres suivant le choix de l'architecte.**
- Quincailleries et tous les accessoires et finitions nécessaires de 1ère qualité et au choix de l'architecte, adaptés à la nature de la fenêtre.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finition.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris accessoires, toutes sujétions de fourniture et de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n° 6.4 - Châssis en aluminium avec une partie fixe et une partie ouvrante à bascule

Réalisé avec les mêmes prescriptions que l'article 6-3, avec un profilé gamme **STRUGAL série 5000** ou équivalent (qualité, aspect, prix), exécuté conformément aux plans et détails de l'architecte, avec une partie fixe et une partie ouvrant à bascule.

- Vitrage simple de 6mm, **finition profil Brossé couleur anthracite ou autres suivant le choix de l'architecte**, les caractéristiques du vitrage seront conformes au DTU39, l'épaisseur définitive du vitrage sera définie après établissement des notes de calculs et plans d'exécutions, validés par le bureau d'étude.

-Quincailleries et tous les accessoires et finitions nécessaires de 1ère qualité et au choix de l'architecte, adaptés à la nature de la fenêtre.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finition.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris accessoires, toutes sujétions de fourniture et de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n° 6.5 – Main courante en inox brossé

Ouvrage comprenant la fourniture, pose et fixation d'une main courante en inox brossé 1^{er} choix réalisé suivant plan de détails de l'architecte et suivant les règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris pattes à scellement, coudes, main courante et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation.



Généralité

-Accessoires et quincailleries Au choix de l'architecte seront de 1ère qualité de chez CLEDOR ou équivalent et selon les normes en vigueur. L'entrepreneur doit présenter une liste complète des marques, références et fiches techniques avec catalogues. L'entrepreneur fournira tous les éléments de quincaillerie nécessaires pour un fonctionnement parfait des ouvrages, même si certaines spécifications les concernant ont été omises dans les devis descriptifs. Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage avant passation des commandes.

-L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et détails de l'architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté et les quantités des travaux à réaliser. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de son offre.

-Les dimensions des éléments de chaque ouvrage seront conformément aux plans et détails de l'architecte et plans d'exécution de l'entrepreneur validés par le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre.

-Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses et scellement dans le gros œuvre, équipements, quincaillerie, serrurerie, ajustage et d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après.

-La pose des pré-cadres dans le gros œuvre est incluse dans le présent lot.

-Les portes coupe-feu et pare flammes devront avoir des certificats CSTB ou d'un autre organisme similaire validé par le maître de l'ouvrage et le bureau de contrôle.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entrepreneur, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de l'offre.

Prix n° 7.1 - Grilles de protection en ferronnerie

Localisation : Suivant plans de repérage et plans de détail de l'architecte.

Grilles de toutes dimensions. A réaliser suivant détails de l'architecte, comprenant encadrement et barreaudage en fer plat, fer carré, avec éventuellement motifs décoratifs y compris Sablage, brossage, décalaminage et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc, peinture laquée RAL au choix de l'architecte et toutes sujétions.

Un échantillon à soumettre avant pose pour Approbation du Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.

Prix n° 7.2 - Porte métallique pare flamme 1/2 heure

Ce prix comprend la réalisation de porte métallique par flamme constituée de :

Composition à titre indicatif :

- deux vantaux ouvrants à la française composées de :
- Cadre périphérique et parements en tôle d'acier traitée
- Ouvrant en doubles tôles en acier galvanisé de 4mm avec raidisseurs en acier galvanisé y compris oculus vitré
- Remplissage intérieur par la laine de roche
- Etanchéité :
- par profils traités, fixé sur le vantail et sur la maçonnerie.
- **Quincaillerie à soumettre pour approbation de l'architecte**
- Patte à scellement en quantité suffisante pour la stabilité de la porte.
- 3 à 5 paumelles à souder de série extra forte de 120 mm type Cledor ou similaire par vantail.
- Deux verrous en acier à bascule de blocage en laiton de type Cledor ou similaire.
- Une serrure à mortaiser à foliot avec canon au choix de l'architecte
- Ensemble avec poignet intérieure et extérieure de haute gamme au choix de l'architecte
- Ferme porte invisible

- Un butoir de porte par vantail.
 - l'entrepreneur doit respecter scrupuleusement les indications inscrites aux détails de l'Architecte
- Ouvrage payé au mètre carré y compris pose, scellement, peinture laquée au choix de l'architecte et toutes sujétions de fourniture et pose.**

Prix n° 7.3 - Porte coulissante suspendue

Ce prix comprend la réalisation de porte métallique Coulissante suspendue réalisée Suivant plan de détail de l'architecte.

Composition à titre indicatif :

OUVRANT : Porte en tôle de 4mm avec contreventement en cornières métalliques galvanisés y compris oculus vitré suivant détail de l'architecte, et toutes sujétions pour mise en œuvre.

Huisserie : Rail pour suspension avec cache en tôle de 2mm, guidage, roulement, etc.,

Bâti en U ou en tube rectangulaire. Couvre joint en fer plat de 30/4

Chambranle : huisserie type C laquée recouvrant la maçonnerie

Quincaillerie à soumettre pour approbation de l'architecte

Pattes à scellements soudées

Paumelles robustes à souder de 160

Poignées de tirage intérieure et extérieure en barre, suivant échantillon approuvé

Serrures de sûreté à canon

Réalisation suivant plan de détails de l'architecte, aucune plus-value ne sera accordée pour rendre l'ouvrage conforme aux spécifications techniques exigées par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Y compris Sablage, brossage, décalaminage et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc.

Un échantillon à soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Y compris toutes sujétions scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, scellement, peinture et toutes sujétions de bon fonctionnement.

Prix n° 7.4 - Portail métallique

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une porte métallique en double tôle à un ou deux vantaux ouvrants à la française, réalisée selon détail établi par l'Architecte et ayant les caractéristiques suivantes

Huisserie : cadre en profilé métallique galvanisé de 5cm

Ouvrant : Porte en double tôle de 2mm avec contreventement en cornières avec partie pleine et partie ajourée assemblé par soudure,

Habillage : en aluminium de 4mm découpé au laser selon détail

Quincaillerie de 1ère qualité et au choix de l'architecte:

-Paumelles en acier à souder de 140 mm, ou plus adaptées au poids du vantail

-1 serrure de sûreté à 3 points.

-Ensemble poignée intérieure et extérieure en barre au choix de l'architecte

--Butoirs à élément de base en inox et anneau en caoutchouc.

Finition :

Sablage, brossage, décalaminage et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc, deux couches peinture laquée pour menuiserie métallique de marque ASTRAL ou équivalente, diluées conformément aux instructions de la fiche technique du produit, teinte au choix de l'architecte

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des DTU en vigueur, aux plans et détails de l'architecte, y compris soudures et façonnages nécessaires, galvanisation, peinture et toutes sujétions de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, scellement, peinture et toutes sujétions de bon fonctionnement.

Généralité :

L'entrepreneur devra impérativement faire procéder à la réception des différentes étapes de ses travaux par le Maître d'Ouvrage, l'architecte et le BET (réception des supports, de l'enduit, de chaque couche de peinture).

Les peintures utilisées seront de marque O'dassia, COLORADO, ou équivalents. Le produit équivalent proposé doit être de la même (qualité et aspect) que les produits prescrits dans le devis descriptif, l'entrepreneur doit présenter avec son offre (dossiers techniques, catalogues, échantillons) de l'ensemble des produits du présent lot, pour approbation avant l'adjudication de l'offre.

Les surfaces prises en compte au mètre carré, sont celles calculées à base du vues en plans et en façades sans majoration ou plus value pour partie courbe, inclinée, remontée et retombée, corniches de toutes dimensions, recouvrement, joints creux ou saillants, fentes décoratives, gorges lumineuses et cache rideaux, etc....

Travaux préparatoires du support sont inclus dans le prix unitaire et réalisés conformément aux spécifications du CPT et les instructions de l'avis technique du produit.

Une couche supplémentaire pourra être exigée si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite.

Les essais et les tests de peinture seront réalisés sur chantier par un laboratoire agréé aux frais de l'entrepreneur, à savoir :

- Test de temps de séchage, apparence et opacité de formation de film à basse température.
- Test de frottements.
- Test de fissuration, résidu et adhésion humide.
- Test pour de la non propagation des flammes.
- Test de résistance aux abrasions.

Les produits de peinture devront obligatoirement avoir les certificats de classifications conformément aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur et au DTU 59.1 (chapitre 3).

Un échantillon de chaque type produit de peinture et couleur est à soumettre à l'architecte et le maître d'ouvrage pour approbation avant le commencement des travaux.

Prix n° 8 – 1- Peinture décorative non hydrocarburée sur murs

Fourniture et application d'une peinture décorative d'imperméabilisation non hydrocarburée sur murs et plafonds extérieurs, à base de résines acryliques en solution (Pliolite), etc..., de marque O'dassia, COLORADO, teinte au choix de l'architecte et exécutée comme suit :

Préparation :

- Égrenage, ponçage et époussetage des supports.
- Imprégnation du support par une couche d'imperméabilisant appliquée selon fiche technique du produit.
- Application d'une impression spéciale sur murs extérieurs appliquée selon fiche technique du produit.
- Rebouchage des fissures et aspérités de surface avec un enduit de façade extérieurs, appliqué conformément au DTU 59.1.
- Egrainage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

NB : les étapes de préparation du support sont données à titre indicatifs, l'entrepreneur doit respecter l'ensemble des étapes prescrites dans la fiche technique de la peinture choisie.

Finition :

Application de deux couches peinture à base de résines acryliques en solution (Pliolite), diluées et exécutées conformément aux instructions de la fiche technique du produit, Teinte au choix de l'architecte.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Une couche supplémentaire pourra être exigée si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux prescriptions du D.TU. 59.1, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, tous vides déduits.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 8 – 2- Peinture vinylique non hydrocarburée pour intérieur

Peinture vinylique sur murs, plafonds et faux plafonds intérieurs **finition soignée**, non hydrocarburée de marque O'dassia, COLORADO(COLOVINYL600), ou équivalent (aspect, qualité, prix), teintée au choix de l'architecte, et exécutée comme suit :

Préparation :

- Égrenage, ponçage et époussetage des supports.
- Application d'une couche d'impression de 1ere qualité, adaptée à la nature du support et au type de peinture et sera appliquée selon les instructions la fiche technique du produit.
- Rebouchage, ratissage et enduisage repassé en deux passes avec un enduit en poudre de 1ere qualité pour intérieur, appliquée conformément aux instructions de la fiche technique du produit et au DTU 59.1.
- Egrainage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

NB : les étapes de préparation du support sont données à titre indicatifs, l'entrepreneur doit respecter l'ensemble des étapes prescrites dans la fiche technique de la peinture choisie.

Finition :

Application de deux couches peinture vinylique diluées conformément aux instructions de la fiche technique du produit, teintes au choix de l'architecte.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Une couche supplémentaire pourra être exigée si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art aux prescriptions du D.TU. 59.1, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage Prix payé au mètre carré.

Prix n° 8 – 3 - Peinture acrylique mate non hydrocarburée pour intérieurs

Peinture glycérophtalique non hydrocarburée mate **finition soignée**, lavable et résistante à l'humidité, appliquée sur murs, plafonds et faux plafonds, de marque O'dassia, COLORADO ou équivalent (aspect, qualité, prix), teintée au choix de l'architecte, et exécutée comme suit :

Préparation :

- Égrenage, ponçage et époussetage des supports.
- Application d'une couche d'impression de 1ere qualité, adaptée à la nature du support et au type de peinture et sera appliquée selon les instructions la fiche technique du produit.
- Rebouchage, ratissage et enduisage repassé en deux passes avec un enduit en poudre de 1ere qualité pour intérieur, appliquée conformément aux instructions de la fiche technique du produit et au DTU 59.1.
- Egrainage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.

Finition :

Application de deux couches peinture glycérophtalique mate, diluées conformément aux instructions de la fiche technique du produit, teinte au choix de l'architecte. Prévoir un délai de séchage de 12 heures les couches.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Une couche supplémentaire pourra être exigée si la couverture du support de la peinture n'est pas parfaite.

Ouvrage payé au mètre carré.

SOUS LOT – 9 – PLOMBERIE SANITAIRE – PROTECTION INCENDIE

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif de la qualité demandée. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques connues pour être techniquement équivalente ayant les mêmes caractéristiques et qualités demandées.

A - EVACUATION EP-EU-EV

Prix n° 9.1 - PVC pour évacuation EP, EU, EV

Tuyau classe M1 en PVC épaisseur conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur et au recommandation du DTU comprenant :

Canalisation PVC marque DIMATIT , FEROPLAST ou similaire, coupes, emboîtement à joints, colliers de fixation, percements et remplissage des trous dans matériaux de toutes natures, raccords, coudes, tés, embranchements, culottes simples et doubles, tampons hermétiques et manchons de dilatation, fourreau pour les passages des parois et planchers et concernant la traversée dalle coupe feu, il sera prévu un tronçon en fonte pont à mousson coupe feu 2H, y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.

Ce prix compris l'isolation phonique pour pvc

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix :

a- Ø 33,6/40 & 43,6/50

b-Ø 75

c-Ø 110 à Ø 125

d-Ø 160 à 200

Prix n° 9.2 - Gargouille en plomb Ø 110 à 200

En terrasse, au bout des chutes d'eau pluviales, il sera posées des gargouilles en plomb laminé de 5 mm d'épaisseur à moignon conique diamètre approprié, d'une platine de 0.40 x 0.40 m, dépassent le dessous de la dalle de 0.15 m et s'emboîtant dans la chute. Les gargouilles seront coiffées de crapaudines en fil de fer galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité, y compris l'assistance à la pose et toutes sujétions de fourniture et pose.

Prix n° 9.3 - Traversée de l'étanchéité avec garde grève Ø 75 à Ø110

Avec bavette en plomb de 3 mm de 50 x 50 et remontée d'étanchéité par moignon cylindrique serrage sur tube par colliers, avec garde grève pour les terrasse avec jardinière .

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 9.4 - Siphon de sol

Pour évacuation des eaux usées de lavage et suivant plan, de marque NICOLL, ACO ou similaire, chape en plomb, plomb de protection, 40 x 40 avec moignon cylindrique P.V.C. pour raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix :

a-20 x 20 en inox

b-15 x 15 en laiton chromé

B - ALIMENTATION EF- EC

Prix n° 9.5 – Canalisations en polypropylène PPR.

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque **NIRON** ou similaire, (Certifier CSTB) (PN 20) méthodes de jonction à soudage par polyfusion, y compris coupes, joints, raccords, manchons, coudes, tés, réduction seront de mêmes marques, percements, remplissage

des trous, les colliers des points fixes seront posés à chaque mètre et doivent envelopper complètement le tube, les colliers des points coulissants doit être recouvert avec du matériel élastomérique, supports type MUPRO ou équivalent courbe de dilatation, fourreaux pour les passages des parois et planchers et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix :

a - Ø 25 x 4.2 (Ø int 16.6)

b - Ø 32 x 5.4 (Ø int. 21.2)

c - Ø 40 x 7,4 (Ø int. 26,2)

Prix n° 9.6 - Robinet d'isolement

Vanne à boisseau sphérique ¼ de tour, P. 20 Bars conforme à la norme en vigueur, marque IVR ou similaire, corps en laiton matrice nickelé raccord, joints et boulons, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix :

a - DN 25 à 32

b - DN 40 à 63

Prix n° 9.7 - Tuyau en polyéthylène réticulé

Les canalisations seront réalisées en polyéthylène réticulé de marque «GRIFLEX», ou équivalent, pour la distribution secondaire à partir de la gaine technique verticale jusqu'à chaque appareil sanitaire, y compris gaine de protection, coudes, tés, manchons, bague, plaque de fixation, boîtier de sol à encastrer et toutes sujétions de fourniture et de pose.

La tuyauterie en polyéthylène réticulé doit avoir une certification CSTB.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix :

a - Ø 13.0/16.0

b - Ø 16.0/20.0

Prix n° 9.8 - Collecteur de distribution

Le collecteur de diamètre 1" de marque «COMAP» ou similaire comprenant :

1vanne d'arrivée ou distributeur, les robinets à boisseau sphérique à écrou prisonnier pour chaque alimentation, y compris manchons, raccord à sertir, bagues, joints, supports et toutes sujétions de fournitures.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix :

a - Collecteur DN 20 de 2 à 5 départs

b - Collecteur DN 20 de 6 à 9 départs

Prix n° 9.9 - Coffret pour distribution

Boîte en plastique pour protection des distributeurs, y compris pose fixation, scellements et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Dimension : Compatible avec collecteur diamètre 1".

Ouvrage payé à l'unité

C - PROTECTION INCENDIE

Prix n° 9.10 - Branchement incendie

L'aménagement d'emplacement des compteurs incendie sera réalisé conformément aux instructions de la société distributrice.

-Les fournitures et travaux à la charge de l'entrepreneur comprenant :

-Le regard où niche comptage général équipée, y compris trappe selon l'usage de la régie.

-Tuyaux de raccordement depuis le comptage jusqu'au bâtiment en polyéthylène de dia 50mm à 63 mm quelque soit la longueur y compris terrassement (terrassement en tranché, lit de pose en sable, remblai primaire et secondaire avec grillage avertisseur).

-Dans le regard et après la vanne d'arrêt générale, posée en polyéthylène pression 16 bars avec raccords mixtes, un clapet anti-retour, un robinet d'arrêt et robinet de passage après compteur.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, pour l'équipement complet de l'aménagement de l'emplacement de ce compteur.

Prix n° 9.11 - Tube fer acier galvanisé

Y compris coupes, filetages, joints, raccords, fourreaux et bande «DANSO» sur la tuyauterie encastrée en gaine et en faux-plafond, percements et remplissage des trous, colliers, supports, il sera prévu des colliers CF2H t, seront obligatoirement exécutés par système rainuré type VICTAULIC.

Réalisés suivant les prescriptions techniques en acier tarif I, jusqu'à ϕ 50 et tarif x pour les diamètres au-dessus.

L'assemblage des canalisations sera réalisé :

-Soit au moyen de raccords filetés en fonte malléable jusqu'au diamètre 50/60 inclus.

-Soit par raccords type «VICTAULIC» ou similaire à partir du diamètre 66/70

-Soit par soudobrasure réalisées au gaz flux

-les fixations et les supportages des canalisations seront réalisées avec du matériel de marque MUPRO ou similaire

-il sera prévu une peinture anticorrosion et peinture en couleur conventionnel

Pour permettre le rinçage du réseau, les extrémités des collecteurs seront munies de bouchons démontables,

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris coudes, brides, raccords et toutes accessoires au prix :

a - ϕ 40/49 à ϕ 66/76

Prix n° 9.12 - Tube PEHD 16 bar ϕ 40 à ϕ 90

Fourniture et pose de canalisations en PEHD, enterré dans des tranchées de 1,2 m de profondeur, posées sur un lit de sable de 0,20 m.

Les tubes en PEHD seront de marque NICOLL, FERROPLAST, INES, DIMATIT ou similaire PN 16 pour les alimentations en eau froide, réseau incendie et arrosage conformes aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Les passages des canalisations se feront sous fourreaux, en tranchées sur un lit de sable de 0.20 m suivant les tracés indiqués sur les plans.

Les tubes doivent être certifiés par CSTB bat ou équivalent (les certificats précisant les qualités et les performances de la tuyauterie seront fournis par l'entrepreneur)

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris raccords, dérivations, réductions, fourreaux, colliers de prise en charge, manchons de liaison, embout fileté, tranchées, déblaies, remblais, lit de sable, grillage avertisseur, raccordement hydraulique, essais à 10 bars et toutes sujétions de fournitures et de poses au prix suivant :

Prix n° 9.13 - Robinet à boisseau sphérique DN 40 à 65

Vanne à boisseau sphérique $\frac{1}{4}$ de tour, PN. 20 Bars conforme à la norme en vigueur, marque IVR ou similaire, corps en laiton matrice nickelé raccord, joints et boulons, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 9.14 - Robinet de vidange ϕ 15

En laiton matrice, taraudé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 9.15 - Robinet d'incendie armé DN 33

Les postes R.I.A. seront installés comme indiqué sur le plan, chaque poste sera composé de :

- 1 Armoire en tôle à encastrer d'importation dimension réduite.
 - Robinet d'incendie armé de marque EUROFEU, POK, ou similaire conçu selon les normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur et la directive des produits de construction 89/106/CEE.
 - 1 raccord symétrique.
 - 1 dévidoir à tambour orientable.
 - 30 mètres de tuyau, qualité semi-rigide.
 - 1 lance symétrique avec robinet diffuseur.
 - 1 clé triçoise fer forgé.
 - 1 support de lance.
 - 1 antibelier.
 - Manomètre.
 - 1 plaque de signalisation.
 - Les robinets d'incendie armés devront être pose conformément aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur, la fiche technique devra être validée par le B.C.
- Ouvrage payé à l'ensemble pour 1 poste R.I.A., fourni et posé, y compris scellements, toutes fournitures et sujétions.**

Prix n° 9.16 - Ensemble de dispositif de purge d'air

Au point haut de chaque colonne montante et près du raccord de protection incendie seront placé un dispositif de purge d'air et un anti-bélier. Ce dispositif doit être repérable et manœuvre à partir de la source d'alimentation.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris tuyauterie et toutes sujétions de fournitures et de pose.

D – EXTINCTEURS

Prix n° 9.17 - Extincteur polyvalent à poudre ABC 6KG

Fourniture et pose d'un extincteur, de marque PIEL, EUROFEU ou similaire, normalisé, y compris pose et supportage.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 9.18 - Extincteurs à eau pulvérisée 6 litres

Fourniture et pose d'un extincteur, normalisé, de marque PIEL, EUROFEU ou similaire, y compris pose et supportage.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 9.19 - Extincteurs CO2 5kg

Fourniture et pose d'un extincteur, normalisé, de marque PIEL, EUROFEU ou similaire, y compris pose et supportage.

Ouvrage payé à l'unité.

E - EQUIPEMENTS & DIVERS

Prix n° 9.20- Branchement général eau froide

Equipement de compteurs dans niche. L'aménagement d'emplacement de compteur sera situé dans une niche et sera réalisé conformément aux instructions de la société distributrice.

Les fournitures et travaux à la charge de l'entrepreneur comprenant :

- 1 passe en polyéthylène pression 16 bars Ø en fonction du compteur.
- 1 robinet cache entrée Ø en fonction du compteur.
- 1 raccord mixte à souder Ø en fonction du compteur.

- 1 vanne générale Ø
 - 1 robinet à purgeur.
 - 1 clapet général Ø.
 - 1 robinet d'essais
 - Tube d'alimentation Ø
 - Le regard où niche comptage général équipée, y compris trappe selon l'usage de la régie.
 - Tuyaux de raccordement depuis le comptage jusqu'au bâtiment en polyéthylène de dia 63 mm quelque soit la longueur y compris terrassement (terrassement en tranché, lit de pose en sable, remblai primaire et secondaire avec grillage avertisseur.
 - Dans le regard et après la vanne d'arrêt générale, posée en polyéthylène pression 16 bars avec raccords mixtes, un clapet anti-retour, un robinet d'arrêt et robinet de passage après compteur.
- Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, pour l'équipement complet de l'aménagement de l'emplacement de compteur, compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution (pose, scellements, raccordements, fixations, etc.....).**

Prix n° 9.21 - Chauffe-eau électrique 50 litres

Fourniture et pose d'un chauffe-eau électrique type ARISTON ou similaire se composant d'un réservoir en tôle galvanisée avec résistance sur barillets démontables, aquastat réglable, capot de protection émaillé blanche, groupe de sécurité avec entonnoir et raccordement à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'ensemble, en fourniture et pose, y compris toutes sujétions de matériel et mise en œuvre suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

F - APPAREILS SANITAIRES

Tous les appareils sanitaires à placer dans les locaux seront représentés sur les plans.

La fourniture de ces appareils comprendra, outre l'appareil lui-même les accessoires nécessaires à leur pose et à leur fonctionnement correct ; ils seront de qualité et d'aspect parfait.

Ils seront montés dans les règles de l'art et sont décrits ci-après :

Prix n° 9.22 – Lavabo pour PMR

Fourniture et pose de Lavabo ergonomique en céramique blanche de marque PRESTO réf. 60001 ou similaire de 680x580x245mm, avec partie avant concave, appuis coudés, bords arrondis, rehaussement de protection contre les projections avec console fixe, bonde et siphon déporté.

Y compris mitigeur lavabo chromé de marque VITRA ou similaire , avec levier long et vidage métal, ou techniquement équivalent

- Avec flexibles d'alimentation et bonde de vidage
- Levier Easy à commande au coude de 150 mm monté en usine
- Cartouche séquentielle (ouverture/fermeture et réglage par déplacement horizontal du levier)
- Température maximale préréglée à 40°C en usine (avec alimentation en eau chaude à 62°C et eau froide à 12°C sous 3 bars)
- Aérateur anticalcaire.
- Miroir inclinable de marque PRESTO réf. 60527 ou équivalent en acier finition époxy blanc de diamètre 32 mm avec brides de fixation en acier protégées par des rosaces à clipser. Dimensions : 582x667 mm
- Porte serviette en inox de 1^{er} choix.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 9.23 – Lave main

Ils sont du modèle standard, et de couleur type VITRA ou équivalent

La couleur est choisie par l'architecte, et approuvée par le maître de l'ouvrage et le maître d'œuvre.

Fourniture et pose de lave main vitrifié, avec un robinet en laiton chromé de marque VITRA eaux froide et chaude, siphon, vidange automatique, rosaces, glace miroir, porte serviette en inox 1^{er} choix, distributeur du savon et raccordements à l'alimentation.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose de raccordement et du bon fonctionnement.

Prix n° 9.24 – Vasque à encastrer

Fourniture et pose de vasque en porcelaine vitrifiée de marque VITRA ou équivalent dimensions et couleur au choix de l'architecte.

- Paire de boulons à sceller pour fixation murale
- Mélangeur monotrope de chez VITRA ou équivalent pour vasque avec bec fondu, commande vidange incorporés, robinets d'arrêt.
- Siphon de vasque à réglage télescopique et rosace murale
- Glace miroir polie et chanfreinée comprenant tout accessoire de fixation.
- Distributeur de savon
- Porte serviette
- raccordement à l'alimentation et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrages payé à l'unité en ordre de marche y compris, vidange, siphon, toutes pièces de raccordement, raccords à l'eau froide et chaude par flexible ou tube cuivre et à l'évacuation la plus proche tuyauterie PVC comprise, percement, scellement et toutes sujétions de fournitures et pose

Prix n° 9.25 – Lavabo collectif

Fourniture et pose d'un lavabo Collectif de 1,00x0.40m au minimum à 2 robinets poussoirs marque Vitra ou similaire de couleur blanche, destiné aux locaux sanitaires, comprenant une paire de fixations, siphon et bande chromés. Y compris alimentation en tube cuivre, raccords mixtes, rosace, ...etc, évacuation jusqu'à la chute en P.V.C., coude, culotte, bouchon de dégorgement, supports, ...etc. Tous les accessoires nécessaires de robinetterie, de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose. Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé pour l'unité de l'ensemble y compris tous les accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 9 - 26 – WC à l'anglaise

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'un ensemble WC avec installation complète en ordre de marché, comprenant :

- W.C à l'anglaise en porcelaine vitrifiée de couleur blanche de marque VITRA S20 ou similaire.
- Abattant W.C à descente normal de marque VITRA
- Porte papier hygiénique en Inox
- Raccords à l'alimentation EF en cuivre chromé avec une vanne d'arrêt DN 12.
- Un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 110 depuis l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.
- Douchette d'ablution avec flexible

Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé, et raccordé à l'alimentation et à l'évacuation.

Prix n° 9 - 27 - L'ensemble WC pour PMR avec accessoires

Fourniture et pose de W.C. pour handicapé (personnes à mobilité réduite). De marque VITRA ou similaire, à action si phonique, à sortie verticale cachée comprenant :

- Hauteur 45 cm conforme aux réglementations PMR
- Abattant Thermo dur à charnières métal
- Kit de fixation rapide fourni
- 1 pipe en plomb diamètre 100 et 4 mm d'épaisseur
- 1 robinet d'arrêt droit de diamètre 12/17
- 1 abattant double en matière plastique blanc renforcé
- 1 réservoir de chasse de 9 litre

- 1 mécanisme de chasse robuste
- 2 barres Tube Ø 32 d'appui en inox scellés au mur en Inox poli brillant ou Inox époxy couleur
- 1 distributeur de papier à feuilles, mural chromé
- Raccordement EF et EC en polyéthylène jusqu'au sanitaire
- Raccordement à l'évacuation en PVC Ø 100 depuis le siphon jusqu'à la première culotte de chute ou regard

Y compris pièces de raccords, fourniture, pose et toutes sujétions suivant les normes en vigueur.

NOTA :

Toilettes adaptées

- Les toilettes pour personnes handicapées sont réservées aux personnes présentant :
- Des paralysies
- Des difficultés pour passer de la position debout à la position assise.
- Ces toilettes sont étudiées pour permettre aux personnes à mobilité réduite de conserver un maximum d'autonomie avec confort et sécurité.

Des exigences pour le WC handicapé

- Les toilettes pour handicapés doivent répondre à des contraintes spécifiques :
- Hauteur de cuvette étudiée pour assurer à la personne à mobilité réduite un accès simplifié à la cuvette : cuvette rehaussée à une hauteur de 50 cm
- Confort adapté : barres d'appui horizontales ou coudées fixées au mur pour faciliter les transferts
- Garantie d'une parfaite hygiène : les matériaux doivent être adaptés à des nettoyages fréquents, sans aspérités ou recoins
- Garantie d'une totale sécurité : pas d'angles où la personne pourrait se blesser
- Mécanisme de chasse d'eau accessible et facile d'utilisation, avec une commande facile à atteindre et à manœuvrer.

Place suffisante pour les fauteuils roulants

- Si l'utilisateur est en fauteuil roulant et qu'il faut prévoir un transfert latéral :
- La partie arrière de la cuvette doit être distante du mur de plus de 30 cm pour que le fauteuil puisse approcher au mieux la cuvette,
- L'espace latéral doit être au moins égal à 80cm par 130 cm pour permettre ce transfert,
- La largeur de la porte d'entrée doit être au moins égale à 80 cm et il doit exister un espace suffisant permettant une rotation complète du fauteuil.

Ouvrage payé pour l'Ensemble y compris pose et fixation raccordement à l'alimentation et à l'évacuation et toute la silicone par pistolet et toutes autres sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 9 - 28 – WC à la turque

Fourniture et pose d'un WC siège à la turque type ROCA ou similaire, comprenant la fourniture et la pose de la cuvette en porcelaine vitrifiée, siphon en fonte émaillée, tuyauterie et raccords pour son raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité, en fourniture et pose, y compris robinet d'ablution et toutes sujétions de matériel et mise en œuvre suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

SOUS LOT – 10 – CLIMATISATION – VMC

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif de la qualité demandée. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques connues pour être techniquement équivalente ayant les mêmes caractéristiques et qualités demandées.

Prix n° 10.1 - Split système

Le climatiseur (Froid seule ou réversible) de marque SYSTEMAIR ou Équivalent et sera composé par les unités suivantes :

Unité de soufflage carrossée :

- Montage mural ou en plafond
- Construction en profilé d'aluminium revêtu d'une peinture de protection, avec insonorisation par mousse d'épaisseur 25 mm minimum.
- Ventilateur centrifuge à entraînement direct très silencieux, avec 3 vitesses
- Bac à condensats avec siphon
- Un système avec platine de lecture et de commande
- Batterie à détente directe, ailettes en aluminium et tubes cuivre
- Grille de soufflage double déflexion
- Filtre lavable, régénérable M1 à 80% gravimétrique
- Liaison frigorifique préchargée et électrique (20 ml)

Unité avec compresseur à condensation par air :

- installation extérieure avec traitement anticorrosion renforcé
- compresseur hermétique rotatif 220v-50Hz
- batterie à ailettes aluminium et tubes cuivre, avec protection anticorrosion sur les ailettes
- ventilateur hélicoïde à entraînement direct
- charge de frigorigène R410A.
- raccords rapides

En outre de la fourniture du climatiseur, la proposition comprend :

- le socle et les plots anti vibratiles pour l'unité extérieure
- les raccordements frigorifiques avec isolation résistant aux rayons UV et les raccordements électriques
- les travaux de réglage, la mise au point et la mise en service
- les évacuations des condensats en tube PVC DN 25, jusqu'à la chute ou cour la plus proche, avec siphon.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé selon les règles de l'art, avec toutes sujétions de pose au prix :

a - PF: 9000 BTU - type Mural

b - PF: 12000 BTU- type Mural

c - PF : 18000 BTU - type Mural

Prix n° 10.2 - Caissons d'extraction

Caissons d'extraction et de ventilation de marque «SYSTEMAIR», ou équivalent pour des Locaux communs conforme aux normes relatives aux ERP.

Comprenant :

- 1 Ventilateur centrifuge à réaction, en acier galvanisé, équilibré dynamiquement, accouplement direct sur autre moteur.
- 1 Moteur à 1 vitesse avec transmission directe.
- pièges à son
- Manchettes souples à l'aspiration.
- Tôle pare-pluie au soufflage avec grille anti-vibratile.

- Intercepteur de proximité
- Raccordement électrique sur élément de coupure installé sur caisson,
- Filtre G4
- Silencieux, atténuateurs acoustiques pour réseau aéraulique circulaire ou rectangulaire destiné à absorber une partie de la transmission phonique.

Quelque soit le modèle choisi, il devra être silencieux avec possibilité de montage facile et particulièrement adapté aux besoins de l'extraction.

L'alimentation électrique, depuis l'attente du lot électrique, ainsi que les liaisons des tableaux de commande jusqu'aux moteurs, seront à inclure dans le présent prix et seront réalisés par câble U 1000 RO 2 V, posés sous tube I. R. O. encastrés, ou sur chemin de câble.

L'étanchéité au raccordement du collecteur d'aspiration et de la maçonnerie, sera assurée par une collerette en acier galvanisé avec revêtement intérieur et extérieur de la chambre, par bande bitumineuse posée à chaud sur les joints à la charge du présent lot.

Les contacte GTC ramené sur bornes.

Le prix devra inclure les percements, scellements, fixations, rebouchages, les raccordements électriques, les ramener sur bornes et toutes sujétions de mise en œuvre et de conformité pour une bonne marche des installations, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Pour le ventilateur d'extraction du Sorbonne sera à débit variable depuis un variateur de fréquence agissant sur un extracteur en polypropylène de type centrifuge simple ouïe avec turbine à réaction. Y compris unité de commande, commutateur de proximité Ainsi gaine circulaire en PVC diamètre 250 longueur de 15 ml avec l'ensemble des accessoires de l'installation (flexible, colliers, coudes, diffuseur a grille, réducteur, clapet anti-retour et clapet réglage manuel, Ce prix compris aussi les socles anti-vibratil.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose au prix :

a - Débit d'air : 200 m3/h à 600 m3/h

(Pour le petit débit sera une ventilateur de gaine).

Prix n° 10.3 – Gaines circulaires en tôle spiralée

Les conduits circulaires spiralés sont fabriqués à partir d'un feuillard galvanisé enroulé en hélice et agrafé sur lui même de façon à résister à une dépression allant de 120 mm à 200 000 mm CE dépendamment du diamètre et du type de canal utilisé. Ils sont livrés en longueur standard de 3 ml, jusqu'au diamètre 1500 mm, et sont toujours femelle permettant ainsi aux accessoires de s'emboîter. Les tubes et leurs raccords sont exécutés en tôle d'acier galvanisé Z275, dont les épaisseurs moyennes sont données à titre indicatif, compte tenu des normes de tolérance pour le feuillard galvanisé.

- Les épaisseurs utilisées pour les tubes et raccords sont conformes aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

- Les références des raccords les plus usuellement utilisées (tenant compte de la disponibilité) sont livrées en embouti.

- le présent prix comprend les registres de réglage, et les clapets anti retour.

Gaine spiralée agrafée en acier galvanisé, y compris manchons, coudes, tés, piquages, colliers, supports, bandes d'étanchéité, y compris protection de la gaine en terrasse (calorifuge spécial), les conditions devront être en matériaux incombustibles.

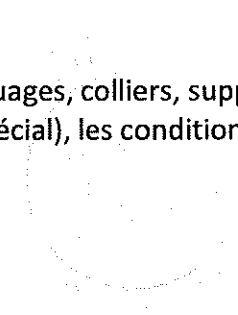
Ouvrage payé au mètre linéaire au prix :

a - Ø 100 à Ø 200

Prix n° 10.4 – Grille d'extraction -Bouche VMC

Bouche d'extraction hygroréglable pour WC, circulaire à forte perte de charge.

La bouche d'extraction aura un régulateur (pour assurer la modulation du débit) constitué d'un élément sensible à l'humidité et d'un volet rigide protégé par une grille amovible et assurera le débit pour une pression variant de 80 à 160 Pa.



Grille d'extractions rectangulaire en aluminium adossé peinture RAL «couleur suivant le choix d architecte.

Debit 30 a 600 m3/h.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, y compris plenum flexible de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose

Prix n° 10.5 – Exutoire escalier surface libre 1 m²

Fourniture et pose d'un skydôme conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur dont le mode D'ASSERVISSEMENT à partir d'un Module électromagnétique 48 V/24V commandé à partir de la CMSI (le câblage fournis par lot détection incendie) associer d'une Dispositif de Commande Manuelle.

Le mode de fonctionnement est du type "alimenté" par une énergie de fonctionnement, confondue avec le mode de blocage en position de sécurité est obtenu à l'aide d'un dispositif mécanique incorporé et interne aux vérins.

La position de sécurité est "ouvert" (vantail cadre ouvrant à 90° par rapport au cadre dormant).

La position d'attente est "fermée".

Après un fonctionnement télécommandé, la mise en position de repos à réarmement manuelle.

La SUE (passage libre de fumé) $\approx 1\text{m}^2$

Coefficient d'efficacité de 0,8

Le cadre dormant de ce fumé dôme doit être installable sur la toiture.

Marque Ecodis ou similaire.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris les essais et toutes sujétion de fourniture et de pose

Prix n° 10.6 – Armoire et câblage électrique

Ce prix englobe l'ensemble des travaux d'électricité (protection et câblage) et d'alimentation des armoires et des appareils du présent lot, et ce à partir de l'attente du lot Électricité

Ils seront prévus des coffrets de protection du matériel du présent, à partir desquelles toutes les alimentations seront effectuées.

La tôle de ce tableau aura une épaisseur de 20/10ème mm et sera traitée contre la corrosion par métallisation à froid immédiatement après sablage et recevra deux couches d'impression phosphatante et deux couches de peinture cellulosique.

Ce tableau comprendra :

-1 interrupteur de coupure générale en amont.

-1 interrupteur différentiel placé en aval de l'interrupteur général et protégeant une partie des installations (Groupe de climatisation, Caisson d'extraction, Caisson air neuf..).

Ces interrupteurs seront de marque MERLIN GERIN, ou équivalent.

Les protections des divers appareils seront réalisées par disjoncteurs magnéto-thermiques, tétera ou bipolaires de calibres appropriés aux intensités absorbées et de marque MERLIN GERIN ou similaire ou par des sectionneurs fusibles associés des contacteurs avec relais thermiques pour les moteurs commandés de marque Télémécanique ou similaire.

Outre la fourniture du tableau et les protections susdites, ce prix comprend :

-signalisation sonore de défaut

-voyants marche/arrêt/défaut

-boutons poussoirs marche/arrêt

-sectionneurs sur moteurs

-repérages

-câblage intérieur et câblage jusqu'aux raccordements des appareils

-schémas et plans électriques

Tous les chemins de câble, la filerie, la câblerie, busage, tranchées, remblais, protection mécanique et les protections électriques seront inclus dans ce prix, depuis le coffret jusqu'aux appareils alimenté (Ce prix englobe éventuellement le câble de liaison entre l'armoire principale et un coffret secondaire.

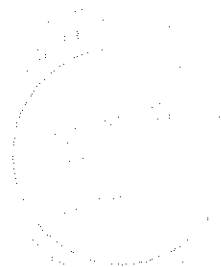
Prévoir une liaison pour télécommande (marche/arrêt) avec signalisation des états de fonctionnement entre les refroidisseurs et le tableau électrique.

Ouvrage payé à l'ensemble fourni et posé, y compris tous les raccordements et les sujétions de pose.

Décomposition comme suit:

-Tableau électrique et câblage Climatisation& Ventilation :

-02Tableaux Climatisation – Ventilation



a - ELECTRIFICATION

Prix n° 11.1- Poste transformateur 160 KVA

N.B : Le présent prix comporte l'ensemble des prestations décrits ces dessous ainsi que le local (génie civil) conformément aux exigences du distributeur d'électricité local.

Le descriptif ci-dessous est donné à titre indicatif aucune plus value ne serait accordé pour rendre le poste transformateur conforme aux exigences du distributeur local d'énergie

Important :

L'Entrepreneur aura à ses frais toute les démarches nécessaires auprès de la REGIE DISTRIBUTRICE depuis l'autorisation jusqu'à la réception du poste du projet

Caractéristique générales :

Dimension (5000x3000x2500)

Conception

- Enveloppe en béton armé en fibre de verre
- Grille de ventilation haute et basse masquées situées en face avant et pignon droit
- Cuve de rétention du diélectrique transformateur intégrée dans le vide technique
- Revêtement extérieur par enduit projeté
- 1à 2 portes de passage libre de 1050x1900mm
- Profondeur de fouille réduite

Esthétique modulaire

- Habillages : (bois, briquettes, pierres....)
- Portes anti – affiches.
- Coloris suivant nuancier
- Parement

Equipement Electrique

- Tableau MT, modulaire ou compact, jusqu'à 4 unités fonctionnelles de largeur 375 mm
- 01 Cellules A/D
- 01 Cellule Protection Disjoncteur pour Départ Câble
- 01 Transformateur HT/BT 160 kva
- 01 Liaison MT/BT
- 01 Disjoncteur 4xNSX250A-B
- 01 Coffret de compensation 75kVAR
- 01 Lot d'accessoire pour poste MT/BT
- Equipement de base (affiches, circuit de terre, éclairage, accessoires de sécurité)
- Protection des opérateurs suivant un régime du neutre
- Mise à la terre du poste
- Batteries de compensation automatique a vide du transformateur
- Batteries de compensation automatique (relèvement de COS PHI)
- Tableau éclairage et PC du poste
- Armoire général basse tension (AGBT)

Câbles de raccordement M.T

Ces câbles seront du type sec unipolaire de tension en aluminium PR 18/30(36)KV, spécifiés et seront posés sous buse ciment avec regard de tirage.

Ils seront raccordés au transformateur par des bornes embrochables du type T.L.H.

Câbles de raccordement M.T. fournis, posés, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Câble BT de raccordement entre le transformateur et le disjoncteur général

Le câble de raccordement sera du type U 1000 AR2V et aura la section suivant schémas électriques.

Des cosses à sertir seront placées aux extrémités de ces câbles qui seront posés sous tubes aciers.

Câble de raccordement entre le transformateur et le disjoncteur fourni, posé, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Armoire générale basse tension AGBT

L'Armoire général basse tension AGBT Comporte d'un disjoncteur sera du type débrochable sur glissière cadenassable en position ouverte, cet appareil aura un pouvoir de coupure doit être réalisé conformément au plan et schéma électrique établi par le B.E.T.

GENERALITES :

Elle doit être en tôle électro zinguée pliée de 20/10°, dimensionnée pour recevoir 30% du matériel supplémentaire type 1er choix ou équivalent et sera équipée de :

- des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou équivalent ;
- Un tapis isolant en caoutchouc de 1 mètre de largeur doit être placé devant l'armoire.
- L'appareillage doit être placé sur des profilés en acier galvanisé.
- Le passage de câbles se fera par presse étoupe soigneusement calibrée.
- Le câblage sera réalisé en conducteur souple placé sous goulotte en PVC.
- Le raccordement des départs se fera sur un jeu de bornes placées en partie inférieure et sur une barre de terre pour le conducteur de protection.

sur la face avant ;

- Tous les disjoncteurs devront avoir un pouvoir de coupure suivant schéma électrique établi par le B.E.T.

Signalisation

Il sera installé sur le fronton de l'armoire, les appareils suivants :

- La façade avant de l'armoire doit comprendre 3 ampèremètres indicateurs, un voltmètre et 3 voyants de signalisation présence tension.
- Les différents départs seront repérés par étiquettes gravées, il sera prévu en bas de l'armoire des borniers de jonction type Viking.
- Le disjoncteur général doit être doté de contacts auxiliaires type sec pour permettre le signalement de défaut en cas de coupure générale, le défaut doit être reporté sur un tableau synoptique.
- Un arrêt d'urgence asservi au disjoncteur général débrochable ;

Appareils de protection

- A partir de ces jeux de barres, les disjoncteurs seront raccordés par des barres cuivre fixées par boulons cadmiés ;
 - L'ensemble des barres cuivre sera protégé des contacts directs par cache plastique ;
 - Les départs basse tension seront protégés par des disjoncteurs Schneider, LEGRAND ou équivalent.
 - l'entrepreneur à sa charge, la fourniture, l'installation et la mise en route de l'ensemble des équipements nécessaires à la signalisation de l'état (Marche/Arrêt) et des défauts du disjoncteur.
- Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marché y compris raccordement, repérage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Disjoncteur basse tension fourni, posé, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'ensemble pour un poste clé en main, réceptionné par REGIE DISTRIBUTRICE

Prix n° 11.2- Tranche pour buse Ø 150 en béton comprime pour passage des câbles

Fourniture et pose de canalisations en buses en béton comprimé de diamètre 150, pour passage de câbles.

Ce prix comprend les terrassements et remblaiements, quelque soit la profondeur et la nature du terrain, les buses de béton comprimé posées sur lit de sable, raccordées sur le pourtour au mortier riche, calées à l'aide de patins en ciment. Après essais d'étanchéité et réception par le Maître d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

- La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur. Le remblai sera mis en place par couches de 0.20 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur. L'exécution sera conforme aux plans fournis.
- Les canalisations seront en plus protégées par un grillage en plastique de couleur rouge.

- Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints ou pièces spéciales, raccords parties courbes, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées des canalisations diverses, des regards, etc..

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 11.3- Regard de tirage électrique

Les regards de tirage de câble électrique sont réalisés en béton comprimé coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment et les angles arrondis, ils sont placés orthogonalement (suivant plan B.E.T.).

Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable. Le cadre du tampon, en fer cornier de 55 x 55 de section comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en fer cornier de 40 x 40 comportera des pattes à scellement pour fixations. Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées. Le joint sera absolument étanche.

Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments. Les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes hémicylindrique ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 11.4 - Tableau général basse tension

Ils sont réalisés conformément aux prescriptions et détails de la maîtrise d'œuvre.

Il sera du type juxtaposable à panneaux amovibles métalliques IP.54.

La tôle constituant ce tableau sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatantes et deux couches de peinture cuite au four.

Le tableau ou coffret métalliques sera particulièrement adapté aux ambiances et aux applications du grand tertiaire, il devra recevoir tous les organes de commandes et de protection et devra permettre l'adjonction de 40 % de matériel en sus.

Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou similaire.

Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibrés.

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et de toutes les parties Métalliques.

L'appareillage sera du type modulaire sur rail Schneider ou équivalent.

L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce, galvanisés. Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 V, placé sous goulotte en P.V.C.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs est égal à 25 KA par filiation entre en têtes et modulaires.

Ce tableau comprend également :

- Les borniers de terre et du neutre ;
- Les borniers de branchement des arrivées et départs ;
- Les répartiteurs nécessaires ;
- Le câblage et le raccordement ;
- Le raccordement des départs se fera sur un jeu de barres placées en partie supérieure, une barre de terre sera prévue pour les conducteurs de protection.
- Le repérage et étiquetage, toutes sujétions d'accessoires d'installation, de mise en œuvre et de boîtes, de raccordement ou de dérivations.
- Les schémas électriques de ces coffrets devront être placardés sur l'intérieure de la porte du coffret correspondant ;
- 3 voyants de présence de tension et fusibles HPC.

Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marche y compris percement, scellement

raccordements et toutes sujétions de fournitures et de pose au prix suivants :

ADMINISTRATION

a- Tableau général basse tension TGBT ADMINISTRATION

Ouvrage payé à l'ensemble.

b- Tableau général basse tension TGBT ADMINISTRATION ONDULE

Ouvrage payé à l'ensemble.

ENSEIGNEMENT

c- Tableau général basse tension TGBT ENSEIGNEMENT

Ouvrage payé à l'ensemble.

d- Tableau général basse tension TGBT ENSEIGNEMENT ONDULE

Ouvrage payé à l'ensemble.

ATELIERS

e- Tableau général basse tension TGBT AT UCN

Ouvrage payé à l'ensemble.

f- Tableau général basse tension TGBT AT UC

Ouvrage payé à l'ensemble.

g- Tableau général basse tension TGBT AT AUT

Ouvrage payé à l'ensemble.

h- Tableau général basse tension TGBT AT ELEC IND

Ouvrage payé à l'ensemble.

i- Tableau général basse tension TGBT AT ELEC

Ouvrage payé à l'ensemble.

j- Tableau général basse tension TGBT SALLE MET

Ouvrage payé à l'ensemble.

k- Tableau général basse tension TGBT MAGASIN

Ouvrage payé à l'ensemble.

l- Tableau général basse tension TGBT SANITAIRE

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 11.5- Tableau protection électrique Principal

Ils sont réalisés conformément aux prescriptions et détails de la maîtrise d'œuvre.

Il sera du type juxtaposable à panneaux amovibles métalliques IP.54.

La tôle constituant ce tableau sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatantes et deux couches de peinture cuite au four.

Le tableau ou coffret métalliques sera particulièrement adapté aux ambiances et aux applications du grand tertiaire, il devra recevoir tous les organes de commandes et de protection et devra permettre l'adjonction de 40 % de matériel en sus.

Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou similaire.

Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibrés.

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et de toutes les parties Métalliques.

L'appareillage sera du type modulaire sur rail Schneider ou équivalent.

L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce, galvanisés. Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 V, placé sous goulotte en P.V.C.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs est égal à 16 KA par filiation entre entêtes et modulaires.

Ce tableau comprend également :

- Les borniers de terre et du neutre ;
- Les borniers de branchement des arrivées et départs ;
- Les répartiteurs nécessaires ;
- Le câblage et le raccordement ;
- Le raccordement des départs se fera sur un jeu de barres placées en partie supérieure, une barre de terre sera prévue pour les conducteurs de protection.
- Le repérage et étiquetage, toutes sujétions d'accessoires d'installation, de mise en œuvre et de boîtes, de raccordement ou de dérivations.
- Les schémas électriques de ces coffrets devront être placardés sur L'intérieure de la porte du coffret correspondant ;
- 3 voyants de présence de tension et fusibles HPC.

Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marche y compris percement, scellement raccords et toutes sujétions de fournitures et de pose au prix suivants :

a- Tableau électrique Principal TP. ADMINISTRATION

Ouvrage payé à l'ensemble.

b- Tableau électrique Principal TP. ENSEIGNEMENT

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 11.6 - Tableau Electrique Principal Ondulé

Ils sont réalisés conformément aux prescriptions et détails de la maîtrise d'œuvre.

Il sera du type juxtaposable à panneaux amovibles métalliques IP.54.

La tôle constituant ce tableau sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatantes et deux couches de peinture cuite au four.

Le tableau ou coffret métalliques sera particulièrement adapté aux ambiances et aux applications du grand tertiaire, il devra recevoir tous les organes de commandes et de protection et devra permettre l'adjonction de 40 % de matériel en sus.

Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou similaire.

Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibrés.

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et de toutes les parties Métalliques.

L'appareillage sera du type modulaire sur rail Schneider ou équivalent.

L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce, galvanisés. Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 V, placé sous goulotte en P.V.C.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs est égal à 16 KA par filiation entre entêtes et modulaires.

Ce tableau comprend également :

- Les borniers de terre et du neutre ;
- Les borniers de branchement des arrivées et départs ;
- Les répartiteurs nécessaires ;
- Le câblage et le raccordement ;
- Le raccordement des départs se fera sur un jeu de barres placées en partie supérieure, une barre de terre sera prévue pour les conducteurs de protection.
- Le repérage et étiquetage, toutes sujétions d'accessoires d'installation, de mise en œuvre et de boîtes, de raccordement ou de dérivations.
- Les schémas électriques de ces coffrets devront être placardés sur L'intérieure de la porte du coffret correspondant ;
- 3 voyants de présence de tension et fusibles HPC.

Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marche y compris percement, scellement raccords et toutes sujétions de fournitures et de pose au prix suivants :

ADMINISTRATION

a- Tableau électrique Principal Ondulé TPO. ADMINISTRATION
Ouvrage payé à l'ensemble.

ENSEIGNEMENT

b- Tableau électrique Principal Ondulé TPO. ENSEIGNEMENT
Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 11.7-Tableau Electrique Normal /Ondulé

Ils sont réalisés conformément aux prescriptions et détails de la maîtrise d'œuvre.

Il sera du type juxtaposable à panneaux amovibles métalliques IP.54.

La tôle constituant ce tableau sera électro-zinguée et recevra deux couches d'impression phosphatantes et deux couches de peinture cuite au four.

Le tableau ou coffret métalliques sera particulièrement adapté aux ambiances et aux applications du grand tertiaire, il devra recevoir tous les organes de commandes et de protection et devra permettre l'adjonction de 40 % de matériel en sus.

Il sera prévu des portes fermant par poignée sur serrures chromées du type RONIS ou similaire.

Le passage des câbles se fera par presse-étoupe soigneusement calibrés.

Il sera installé des tresses en cuivre pour le raccordement à la terre des portes et de toutes les parties Métalliques.

L'appareillage sera du type modulaire sur rail Schneider ou équivalent.

L'appareillage sera placé sur des profilés du commerce, galvanisés. Le câblage sera réalisé en conducteur U 500 V, placé sous goulotte en P.V.C.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs est égal à 10 KA par filiation entre entêtes et modulaires.

Ce tableau comprend également :

- Les borniers de terre et du neutre ;
- Les borniers de branchement des arrivées et départs ;
- Les répartiteurs nécessaires ;
- Le câblage et le raccordement ;
- Le raccordement des départs se fera sur un jeu de barres placées en partie supérieure, une barre de terre sera prévue pour les conducteurs de protection.
- Le repérage et étiquetage, toutes sujétions d'accessoires d'installation, de mise en œuvre et de boîtes, de raccordement ou de dérivations.
- Les schémas électriques de ces coffrets devront être placardés sur l'intérieure de la porte du coffret correspondant ;
- 3 voyants de présence de tension et fusibles HPC.

Ouvrage payé à l'ensemble complet en ordre de marche y compris percement, scellement raccords et toutes sujétions de fournitures et de pose au prix suivants :

ENSEIGNEMENT

a -Tableau électrique TSSP/TSPO
Ouvrage payé à l'ensemble.

b -Tableau électrique TSC/TSCO
Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n° 11.8 - Câble de raccordement

Ce prix rémunère la réalisation d'un câble de raccordement fourni et posé du type U 1000 R02V, y compris fourreau, chemin de câble ou en enterrée sous tube en polyéthylène annelé double paroi rigide sous chaussé ou souple sous trottoir de diamètre $\Phi 100$, $\Phi 150$, grillage avertisseur y compris terrassement, remblais, évacuation, accessoires de pose et de fixation, y compris percements, saignées des dalles au niveau des gaines, toutes sujétions de fournitures et raccords.

Câble de raccordement fourni et posé du type U 1000 RVFV en enterrée, y compris tube en polyéthylène

annelé double paroi rigide sous chaussé ou souple sous trottoir de diamètre $\Phi 100$, $\Phi 150$, grillage avertisseur y compris terrassement, remblais, évacuation et toutes sujétions de fourniture et de pose. Ce prix comprend également la réalisation d'un câble de raccordement fourni et posé du type CR1, y compris fourreau, ou enterrée sous tube en polyéthylène annelé en double paroi rigide sous chaussé ou souple sous trottoir de diamètre $\Phi 100$, $\Phi 150$, grillage avertisseur y compris terrassement, remblais, évacuation, accessoires de pose et de fixation, y compris percements, saignées des dalles au niveau des gaines, accessoires de pose et de fixation, y compris percements, saignées des dalles au niveau des gaines, toutes sujétions de fournitures et raccords.

Ouvrage payé au mètre linéaire, selon les prix suivants :

a- câble U1000RA2V de section $1 \times 240 \text{ mm}^2$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

b- câble U1000RIO2V de section $4 \times 95 \text{ mm}^2 + T$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

c- câble U1000RIO2V de section $4 \times 70 \text{ mm}^2 + T$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

d- câble U1000RIO2V de section $4 \times 50 \text{ mm}^2 + T$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

e- câble U1000RIOA2V de section $4 \times 35 \text{ mm}^2 + T$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

f- câble U1000RIO2V de section $4 \times 25 \text{ mm}^2 + T$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

g- câble U1000RIO2V de section $4 \times 16 \text{ mm}^2 + T$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

h- câble U1000RIO2V de section $4 \times 10 \text{ mm}^2 + T$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

i- câble U1000RIO2V de section $5 \times 6 \text{ mm}^2$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

j- câble U1000RIO2V de section $5 \times 4 \text{ mm}^2$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

k- câble U1000RIO2V de section $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

l- câble U1000RIO2V de section $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

m- câble U1000RIO2V de section $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$

Ouvrage payé au mètre linéaire.

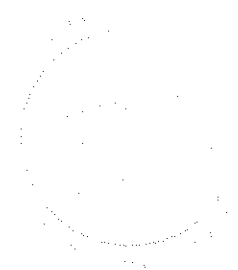
Prix n° 11.9 - Mise a la terre

a-Mise à la terre générale

Conformément aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur, la prise de terre sera réalisée par :

-Une boucle en conducteur de cuivre nu de section 28 mm^2 posé à fond de fouilles de l'ensemble de l'usine pendant la construction et ramenée au tableau TGBT à travers des barrettes de mesure et de sectionnement type ERRICO installées dans un regard de visite avec tampon en fonte.

Cette prise aura une valeur inférieure à 5 (OHM), le cas contraire, l'entrepreneur doit son amélioration



jusqu'à l'obtention des résultats demandés.

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'ensemble ainsi défini y compris la fourniture du matériel nécessaire et de la barrette de mesure, la pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'ensemble.

b-Liaison équipotentielle secondaire

Elle sera réalisée conformément aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur et concerne notamment les locaux sanitaires.

Il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de toute l'huissierie métallique et conduit de chaque salle d'eau et les tuyauteries alimentant (WC, évier de cuisine correspondants...) en conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 2,5 mm² minimum encastré sous conduit ICT ISOGRIS Ø 13.

L'ensemble de la liaison équipotentielle pour l'ensemble des salles 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 sera payé à l'ensemble.

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n ° 11.10 - Chemins de câbles

Fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé et galvanisé pour les câbles d'alimentation des tableaux appareils de climatisation. Ils seront du type à bords repliés

Les chemins de câbles seront fixés le long des cloisons des gaines par des fers profilés qui seront scellés.

Ouvrage payé au mètre linéaire de chemins de câbles, fournis, posés y compris les supports de fixation et toutes sujétions :

A- Courants forts

a- Chemin de câble 365x63mm (épaisseur 15/10ème)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

b- Chemin de câble 305x63mm (épaisseur 15/10ème)

Ouvrage payé au mètre linéaire

c- Chemin de câble 215x63mm (épaisseur 15/10ème)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

B-Courants faible

d- Chemin de câble 215x63mm (épaisseur 15/10ème)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

e- Chemin de câble 125x63mm (épaisseur 15/10ème)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Foyers lumineux, prises de courant et attentes

Prix n ° 11.11 - Foyers lumineux

a-Points lumineux sur simple allumage

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux sur simple allumage comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;

-Les conducteurs U1000R02V de 3x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;

-La boîte d'encastrement ;

-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
-L'appareil de commande simple allumage 10 A, 250 V, encastrable type 1er choix ou similaire.
Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

b-Points lumineux sur double allumage

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de points lumineux sur double allumage comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;
-Les conducteurs U1000RO2V de 4x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;

-La boîte d'encastrement ;
-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
-L'appareil de commande double allumage 10 A, 250 V, encastrable type 1er choix ou similaire.
Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

c-Point lumineux sur va et vient

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux sur va et vient comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;
-Les conducteurs U1000RO2V de 4x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond

-La boîte d'encastrement ;
-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
-Les appareils de commande va et Vient 10 A, 250 V, encastrable type 1er choix ou similaire.
Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

d-Point lumineux sur double va et vient

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de points lumineux sur double va et vient comprenant :

-Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;
-Les conducteurs U1000RO2V de 4x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;

-La boîte d'encastrement ;
-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
-L'appareil de commande double allumage 10 A, 250 V, encastrable type 1er choix ou similaire.
Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

e- Points lumineux sur Détecteur de mouvement

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un détecteur de mouvement série U1000RO2V comprenant :

-Les conducteurs U1000RO2V de 3x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
-La boîte d'encastrement ;
-La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
-L'appareil de détecteur de mouvement, encastrable type 1er choix ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

f-Points lumineux sur bouton poussoir

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un point lumineux sur bouton poussoir comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et au bouton poussoir ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 3x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
- L'appareil de commande BP 10 A, 250 V, encastrable 1er choix ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

g-Points lumineux sur simple allumage étanche

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux sur simple allumage étanche comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 3x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
- L'appareil de commande simple allumage étanche 10 A, 250 V, encastrable type 1er choix ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

h-Points lumineux sur double allumage étanche

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de points lumineux sur double allumage étanche comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et à l'interrupteur ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 4x 1,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
- L'appareil de commande double allumage étanche 10 A, 250 V, encastrable type 1er choix ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

i- Points lumineux sur commande horloge

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un point lumineux sur commande horloge comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond De diamètre 16 au minimum depuis le tableau de protection jusqu'au point lumineux et au commande horloge ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 3x 2,5 mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD ou sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie ;
- L'appareil de commande horloge, type **Schneider, Legrand** ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement

et toutes sujétions de fournitures et de pose.

j- Foyer lumineux complémentaire

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un point lumineux supplémentaire comprenant :

- Les conduits ICD ou iso orange, posés en encastré ou conduits iso gris flexibles posés en apparent dans le vide du faux plafond de diamètre 16 au minimum depuis un point lumineux jusqu'à un autre point lumineux ;
- Les conducteurs U1000RO2V de 3x 1,5 mm² ou 2,5mm² (couleurs normalisées), sous conduits ICD sous conduits iso gris flexible posé en apparent dans le vide du faux plafond ;
- La boîte d'encastrement ;
- La douille à bout de fil en laiton dans le cas où il ne reçoit pas de lustrerie.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n ° 11.12 - Distribution prises de courant / téléphone / informatique/ TV

L'alimentation des prises de courants normaux pour usage autre que l'informatique sera issue du tableau de protection type TP.

Les alimentations des prises de courants informatiques et des prises de courants normales emprunteront des conduits différents depuis le tableau de protection jusqu'à la prise de courant correspondante.

Cette série de prix comprend :

- Les conduits en encastré isorange Ø16 au minimum ;
- Les conducteurs U1000RO2V sous conduit isorange Ø16 encastré ou sous conduit isogris ou bien chemin de câble apparent passant dans le vide du faux plafond ou sous goulotte DLP de dimensions :
 - 2,5 mm² pour le 16 A ;
 - 4,0 mm² pour le 20 A ;
 - 6,0 mm² pour le 32 A.
- Les boîtes d'encastrement et de dérivation ;
- La prise de courant de type 1er choix ou similaire ;
- La fiche mâle pour les récepteurs fixes ;
- La Boîte de sortie de câbles étanches.

Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, chemin de câble, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose aux prix suivants :

a-Prise de courant monophasée industrielle 2x16A 2P+T+N normalisée 220 V en câble 3x 2.5 mm² encastrable,

Ouvrage payé à l'unité.

b-Prise de courant triphasée industrielle 5x16A 3P+T+N normalisée 380 V en câble 5x2,5 mm² encastrable

Ouvrage payé à l'unité.

c-Boîte au sol type 1 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm², 2 prises informatique RJ45)

Ouvrage payé à l'unité.

d-Boîte au sol type 2 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², 2 prises informatique RJ45)

Ouvrage payé à l'unité.

e-Boîte au sol type 3 (1 Prise de courant monophasée industrielle 2P+T+N 16A normalisée 220 V en câble 3x2,5 mm²)

Ouvrage payé à l'unité.

f-Boîte au sol type 4 (1 Prise de courant triphasée industrielle 5x16A 3P+T+N normalisée 380 V en câble 5x2,5 mm²)

Ouvrage payé à l'unité.

g-Bloc type 1 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 220 V en câble 3x2.5 mm², 1 prises informatique RJ45)

Ouvrage payé à l'unité.

h-Bloc type 2 (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm², 1 prises informatique RJ45)

Ouvrage payé à l'unité.

i-Bloc type 3 (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm², 1 prises informatique RJ45, 1 prise tv)

Ouvrage payé à l'unité.

j-Bloc type 4 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm², 1 prises informatique RJ45)

Ouvrage payé à l'unité.

k-Bloc type 5 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm², 2 prises informatique / Téléphone RJ45)

Ouvrage payé à l'unité.

l-Bloc type 6 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm², 1 prises informatique RJ45, 1 prise HDMI, 1 prise VGA)

Ouvrage payé à l'unité.

m-Prise de courant étanche monophasée 2x16A 2P+T+N normalisée 250 V en câble 3x 2.5 mm² encastrable,

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.13 - Alimentation électrique

a-Boîte de sortie de câble Alimentation climatiseur compris boîte, raccordement suivant plan et schéma

Ouvrage payé à l'unité.

b-Boîte de sortie de câble Alimentation électrique porte automatique compris boîte, raccordement en câble 5 x 10 mm²

Ouvrage payé à l'unité.

c-Alimentation vidéo projecteur 1 prise de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm², câble VGA, Câble HDMI compris boîte raccordement

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.14 - Fourniture et pose de la lustrerie

LUSTRERIE INTERIEURE

a - Panel LED carré 60x60

Panel LED carré réf 150242-00 de marque DISANO ou similaire de taille 60x60 cm, fabriqué en aluminium avec diffuseur en technopolymère opale haute transmittance, pouvant être encastré ou suspendu ou monté sur son cadre de montage.

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 39W
- Indice de rendu de couleur >80
- Flux lumineux minimum 3000 lumens
- Efficacité lumineuse 94 lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 30 000 H au minimum
- Indice de protection IP20 au minimum
- Essai au fil incandescent 650° au minimum.

Le luminaire doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions e fourniture et pose

b – Plafonnier rond LED

Plafonnier LED Rond de marque **FARO** ou similaire. destiné à être encastré dans un faux plafond ou monté sur son cadre de montage en apparent dans la dalle fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène.

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 18 W au maximum
- Indice de rendu de couleur >80
- Flux lumineux minimum 1200 lumens
- Efficacité lumineuse 66 lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 20 000 H au minimum
- Indice de protection IP20 au minimum

Le luminaire doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions

De fourniture et pose.

c – Plafonnier carré LED

modèle Sven Plafonnier LED carré réf **63269** de marque **FARO** ou similaire. destiné à être encastré dans un faux plafond ou monté sur son cadre de montage en apparent dans la dalle fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène.

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 18 W au maximum
- Indice de rendu de couleur >80
- Flux lumineux minimum 1200 lumens
- Efficacité lumineuse 66 lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 20 000 H au minimum
- Indice de protection IP20 au minimum

Le luminaire doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

d – Spot LED

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un Spot Led rond modèle **Eco Janus réf 22068115-00** de marque **FOSNOVA** ou similaire, suivant le choix de l'architecte ayant les caractéristiques suivantes

- Puissance : 16W
- Efficacité lumineuse : 85 lm/W Minimum
- Indice de protection : conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur
- Spot en acier orientable
- Contour Blanc
- Driver LIFUD résistant à des tensions électriques comprises entre 90 et 265 VAC
- CCT : 3000K, 4000K, 6000K ou autre selon le choix de l'architecte

Ouvrage payé à l'unité.

e – Spot LED carré apparent

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'un Spot Led carré modèle **OSLO réf 63284** de marque **FARO** ou similaire, suivant le choix de l'architecte ayant les caractéristiques suivantes

- Puissance : 18W
- Efficacité lumineuse : 85 lm/W Minimum
- Indice de protection : conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur
- Spot en acier orientable
- Contour Blanc
- Driver LIFUD résistant à des tensions électriques comprises entre 90 et 265 VAC
- CCT : 3000K, 4000K, 6000K ou autre selon le choix de l'architecte

Ouvrage payé à l'unité.

f- Luminaire linéaire LED encastré

Luminaire LED rectangulaire de marque **FOSNOVA** ou similaire de taille 120X30 cm , fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène encastré au plafond .

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 36W
- Indice de rendu de couleur >80
- Flux lumineux minimum 3 221 lumens
- Efficacité lumineuse 89,47lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 30 000 H au minimum
- Indice de protection IP20 au minimum
- Essai au fil incandescent 650° au minimum.

Le luminaire doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

g- Luminaire linéaire LED étanche apparente

Luminaire LED rectangulaire modèle **Minilinea A Led réf 22010771-00** de marque **FOSNOVA** ou similaire de taille 120X30 cm , fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène encastré au plafond .

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 36W
- Indice de rendu de couleur >80
- Flux lumineux minimum 4000 lumens
- Efficacité lumineuse 89,47lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 30 000 H au minimum
- Indice de protection IP20 au minimum

-Essai au fil incandescent 650° au minimum.

Le luminaire doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

h- Luminaire linéaire LED suspendu

Luminaire LED rectangulaire **modèle 832Rodi R UGR <22** **Led réf 220107 74-00** de marque **FOSNOVA** ou similaire de taille 120X30 cm, fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène encastré au plafond.

-Température de couleur : 6500 K

-Puissance 36W

-Indice de rendu de couleur >80

-Flux lumineux minimum 4000 lumens

-Efficacité lumineuse 89,47lm /w au minimum

-Angle d'ouverture 120°

-Durée de vie 30 000 H au minimum

-Indice de protection IP20 au minimum

-Essai au fil incandescent 650° au minimum.

Le luminaire doit être conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

i- Applique Murale

Applique led murale : Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un luminaire de marque **FARO** ou équivalent suivant le choix de l'architecte et ayant les caractéristiques suivantes :

-Indice de protection : IP65

-Plaque de diffusion en Polycarbonate

-Puissance : 15W

-Efficacité lumineuse : 80 lm/W Minimum

-Angle de diffusion lumineuse : 120°

Ouvrage payé à l'unité.

j- Applique Murale étanche

Applique led murale étanche : Ce prix rémunère la fourniture et pose d'un luminaire modèle futur lampe applique blanc **réf 71516** de marque **FARO** ou équivalent suivant le choix de l'architecte et ayant les caractéristiques suivantes :

-Indice de protection : IP65

-Plaque de diffusion en Polycarbonate

-Puissance : 15W

-Efficacité lumineuse : 80 lm/W Minimum

-Angle de diffusion lumineuse : 120°

Ouvrage payé à l'unité.

ECLAIRAGE EXTERIEUR

k- Projecteur led Encastré au sol

Fourniture, pose et raccordement d'un luminaire encastré fixe LED 40W.

Description

✓ Diffuseur opale

✓ Corps en aluminium injecté à fonction de refroidisseur, anneau en aluminium injecté, traité époxy.

- ✓ Le luminaire respecte un degré de protection élevé, également côté espace encastrable dans les faux-plafonds
- ✓ Réflecteur à facettes en aluminium dépoli quatre segments avec chambre de mélange de la lumière haute brillance
- ✓ Alimentation extérieur : Driver séparé 230V
- ✓ Éblouissement d'inconfort UGR : $UGR < 23.2$ EN 12464-1
- ✓ Durée de vie : 50000 h (L80/B10)
- ✓ Puissance : 40W
- ✓ Température de couleur : 4000K
- ✓ Flux lumineux sortie : 4250lm
- ✓ Angle de rayonnement : 91°
- ✓ IP65/IK07
- ✓ IRC85
- ✓ Alimentation 230V
- ✓ File incandescent : 850°C
- ✓ Classe d'efficacité énergétique A++
- ✓ Groupe de risque photo biologique selon EN 62471 : G1
- ✓ Marques de sécurité Protection contre les jets de ballon DIN 18032-3, Marquage F.

Ouvrage payé à l'unité

l - Wall washer au sol

Corps: avec cadre en aluminium gris graphite avec extrémités en aluminium moulé sous pression.

IP : 66

Diffuseur: verre trempé épaisseur 8 mm, résistant aux chocs thermiques et mécaniques Optiques : système avec plusieurs optiques en PMMA haute performance, résistant à haute température et au rayonnement UV.

Récupérateurs de flux en polycarbonate.

Peinture: le cycle de peinture poudre standard se compose d'une phase de prétraitement superficiel du métal et d'une passe de peinture poudre polyester en couche simple, résistante à la corrosion et au brouillard salin, stabilisée aux rayons UV.

Accessoires: Connecteur étanche IP68 pour le raccordement secteur. Ta-30 +40°C Maintien du flux lumineux à 80%: 50000h (L80B20) Facteur de puissance : $\geq 0,9$.

Groupe de risque photobiologique: Groupe 0 (exempt de risque)

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions , fourniture et pose.

m - Borne d'éclairage LED de 1m

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose d'une borne réf 510060-00 modèle 1531 Faro type haut de la marque **DISANO** ou équivalent, suivant le choix de l'architecte ayant les caractéristiques suivantes :

-Indice de Protection : IP54IK03 selon normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur

-Puissance 15W

-Flux lumineux : 980 lm

-Corps : en aluminium extrudé, de section cylindrique $\varnothing 100$, avec calotte moulée sous pression.

-Diffuseur: en plexiglas transparent, strié à l'intérieur et lisse à l'extérieur

-Visserie : Visserie en acier inoxydable.

-Bloc optique : Module LED SMD avec réflecteur en aluminium anodisé.

-Équipement électronique : Pilote à courant constant. Intégré à l'intérieur du luminaire. Classe II.

Protecteur de surtensions de 20 kA.

-Régulation : Dispositif non réglable.

-Finition : cycle de peinture liquide standard, par immersion, se compose de plusieurs phases : une première phase de prétraitement superficiel du métal, une couche de peinture cataphorèse résistante à

la corrosion et au brouillard salin, une couche finale de peinture liquide acrylique bi-composante stabilisée aux rayons UV.

Ouvrage payé à l'unité y compris socle en B.A et toutes sujétions , fourniture et pose.

n- Luminaire LED Simple 50W + MAT 4M

Fourniture, pose et raccordement d'un luminaire LED 50W avec mât de 4m.

Description

- ✓ Mât : En aluminium extrudé (h=4m).
- ✓ Vis antivol.
- ✓ Visserie en acier inoxydable.
- ✓ Panneau solaire :
 - Mono-cristalline 70W/18V.
 - Conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur
- ✓ Batterie :
 - En Lithium.
 - Capacité : 30 AH – 12V minimum.
 - Autonomie : 24 heures lorsque la batterie est chargée.
 - Temps de chargement : 6 à 7 heures.
 - Durée de vie : 10 ans.
 - Technologie : comprend un système (avec algorithme) de gestion de la batterie.
 - Conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur
- ✓ Luminaire :
 - Technologie LED.
 - Corps : Aluminium.
 - IP67.
 - Puissance 50W
 - 7000 lm
 - 150 lumens / Watts.
 - Durée de vie : 50 000 heures (LM80)
 - Marquage : CE.
- ✓ Système électronique :
 - **Un contrôleur intégré** :
 - Identification automatique Jour / Nuit.
 - 4 niveaux d'orientation.
 - Recherche automatique du point de puissance maximal en fonction du changement des conditions météorologiques.
 - IP68.
 - **Détecteur de mouvement** :
 - Identification de mouvement sur un rayon de 8m.
 - Technologie de détection : Onde radio.
 - Lors de la détection : 100% de la lumière est émise.
 - Lors de non détection : 50% de la lumière est émise.
 - Connecteurs IP68.
 - Certificats : EN 55 015 – EN 61 000.
 - **Moniteur de contrôle** :
 - Donne l'état de la batterie.
 - Donne l'historique de chargement.
 - Diagnostique d'état.
- ✓ Température de fonctionnement : -20 C° / + 55 C°.
- ✓ Indice de protection : IP65 / IK 10.

De marque DISANO model3381 Susa T3 type routier réf 340513-00 ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité y compris socle en B.A et toutes sujétions , fourniture et pose.

Prix n ° 11.15 - Eclairage de sécurité

Selon la réglementation en vigueur, l'éclairage de sécurité doit répondre aux objectifs suivants :

- Eclairer les circulations ;
- Permettre la reconnaissance des obstacles ;
- Indiquer des changements de direction ;
- Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux sans créer de panique ;
- Permettre l'intervention du personnel de sécurité.

Les blocs autonomes de sécurité doivent être conformes aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur testables secteur présent, et équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de dépose de bloc ou de coupure secteur.

a - bloc de balisage 1 de sécurité 60 lumens

Ce prix comprendra la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de LEGRAND ou équivalent en apparent ou en encastrée au faux plafond. Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie ;
- 60 lumens pendant une heure minimum ;
- Accumulateurs facilement interchangeables ;
- Classe d'isolement II ;
- Indice de protection IP 41-5 ;
- Etiquettes de signalisation internationale et complémentaire tous types confondus ;
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux et entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm² sous conduit ICD Ø 13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond ou sur chemin de câble.

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

b - Bloc d'ambiance 360 lumens

L'éclairage d'ambiance doit assurer un éclairage uniforme sur la surface du local pour permettre une bonne visibilité et éviter la panique.

Ce prix comprendra la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de la marque SAFT ou similaire.

Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie ;
- 360 lumens pendant une heure minimum ;
- Accumulateurs facilement interchangeables ;
- Classe d'isolement II ;
- Indice de protection IP 20-5 ;
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux et entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm² sous conduit ICD Ø 13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond ou sur chemin de câble.

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

c - Bloc télécommande

Ce prix comprendra la fourniture et la pose d'un bloc de télécommande modulaire de la marque SAFT ou similaire, équipé de deux boutons « allumage et extinction ».

Il permet de tester la totalité de l'installation sans coupure de courant secteur.

Chaque tableau divisionnaire sera équipé d'un bloc de télécommande permettant la télécommande des blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BASE) alimentés à partir de ce tableau.

L'ouvrage, y compris pose, protection, câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre sera payé à l'unité.

COURANT FAIBLE

PRECABLAGE TELEPHONE ET INFORMATIQUE

Prix n ° 11.16 - Armoire informatique Répartiteur Général Télécom

Il s'agit d'une armoire réseau 19", pour la mise en place des différents équipements. Il doit avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

- Dimension (L x P) : 800mm x 800mm ;
- Porte avant en verre transparent de 3 mm minimum d'épaisseur ;
- Panneaux latéraux amovibles ;
- Fermeture par serrure à clé des quatre portes ;
- Fermeture de la porte avant par poignée escamotable ;
- La structure, l'habillage et les quatre montants doivent être en tôle acier galvanisé de 1 mm minimum d'épaisseur ;
- Respect des normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur ;
- Passage des câbles par le haut et par le bas.

L'armoire informatique devra être livrée avec :

- Un ventilateur à 3 modules ;
- Deux bandeaux électriques à 8 prises 2P+T avec interrupteur ;
- Deux étagères 1U ;
- Les passe-fils nécessaires aux panneaux de brassage ;
- Tablettes.

Ce prix intègre en plus de l'armoire et les équipements précités tous les accessoires nécessaires à son installation aux lieux fixés, ainsi que la prestation de son installation.

Ouvrage payé à l'unité aux prix suivants :

a-Armoire 42 unités

Ouvrage payé à l'unité.

b-Armoire 19 unités

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.17 - Câblage INF /TEL

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement d'un câble 4 paires de distribution horizontale de type Catégorie 6A F/FTP, pour respecter la qualité et les critères de performances nécessaires et assurer un fonctionnement correct de l'installation pour des fréquences allant jusqu'à 500 MHz et conforme à la garantie.

Le câble sera un câble 4 paires torsadées avec des conducteurs 23 AWG en cuivre pur. Doté d'une gaine externe produite dans un matériau ne produisant pas de fumées toxiques (Zéro Halogène) en cas d'incendie et offrant des propriétés de retard de propagation de flammes. Le câble sera conforme aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Des références de traçabilité doivent être apposées sur le câble fourni par le fabricant ainsi que dans son emballage pour permettre la validation de qualité du câble installé.

Afin de procurer l'immunité contre les interférences de paradiaphonie exogènes (AXT) pour la transmission du 10 GBASE-T Ethernet, l'utilisation d'un câble écrané est obligatoire.

Une certification indépendante sera fournie par le fabricant pour attester de la conformité aux exigences de marge de canal contenues dans les normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur et ce, pour les paramètres de paradiaphonie exogène (A-NEXT) et de télédiaphonie exogène (A-FEXT).

Toutes les paires auront une impédance caractéristique de 100 Ohms, avec une tolérance de +/- 15 Ohms.

Le matériau de la gaine du câble doit appartenir à la classe CPR appropriée pour être conforme aux exigences des normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Le câble proposé doit être de classe Dca s2,d1,a1 et le soumissionnaire doit fournir l'attestation du fabricant démontrant le contrôle indépendant de son produit et sa classification L'entrepreneur devra les fiches techniques relatives à chaque prix

De marque **Nexans réf : (N100.694G-OD)** ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n ° 11.18 - Cordon de liaison écrané Cat.6A

Ce prix rémunère la fourniture et pose des cordons de brassage en câble à 4 paires torsadées de 3 m de longueur, de couleur orange, dotés d'une languette de protection remplaçable, qui peut être utilisée pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique. Des languettes de protection amovibles seront disponibles en tant qu'accessoires, en 8 coloris pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique.

Afin d'obtenir les performances Classe EA (Classe EA channel), les cordons de brassage répondent également aux niveaux de performance définies pour un cordon catégorie 6A.

Le câble utilisé pour les cordons de brassage sera un câble de brassage LSZH blindé Catégorie 6A. Le câble sera un câble de 4 paires torsadées avec des conducteurs multibrins écranés. Des références de traçabilité doivent être apposées sur le câble fourni par le fabricant ainsi que dans son emballage pour permettre la validation de la qualité du câble installé.

L'impédance caractéristique des paires est identique à celle des câbles de distribution capillaires (100 Ohms).

De marque **Nexans réf : (N10G.P1B0300K)** ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.19 - Cordon de brassage écrané Cat.6A

Ce prix rémunère la fourniture et pose des cordons de brassage en câble à 4 paires torsadées de 1 m ou 2m de longueur, de couleur orange, dotés d'une languette de protection remplaçable, qui peut être utilisée pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique. Des languettes de protection amovibles seront disponibles en tant qu'accessoires, en 8 coloris pour identifier les différents services avec un code couleur spécifique.

Afin d'obtenir les performances Classe EA (Classe EA channel), les cordons de brassage répondent également aux niveaux de performance définies pour un cordon catégorie 6A.

Le câble utilisé pour les cordons de brassage sera un câble de brassage LSZH blindé Catégorie 6A. Le câble sera un câble de 4 paires torsadées avec des conducteurs multibrins écranés. Des références de traçabilité doivent être apposées sur le câble fourni par le fabricant ainsi que dans son emballage pour permettre la validation de la qualité du câble installé.

L'impédance caractéristique des paires est identique à celle des câbles de distribution capillaires (100 Ohms).

De marque **Nexans réf : (N10G.P1B0100K)** ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.20 - Switch informatique

Switch informatique_24 ou 48 ports RJ45 10/100/1000Mbps Surveillance du réseau, priorisation du trafic et fonctions VLAN Technologie innovante d'économies d'énergie réduisant la consommation de près de 40% Configuration simple du réseau associé à une connectivité Plug and Play Centrally manage all Easy Smart Switches with Easy Smart Configuration Utility

- Contrôle de flux IEEE 802.3x permettant des transferts de données fiables
- Surveillance du réseau via réplique de ports, prévention des bouclages et diagnostic des câbles

a - Panneau de 24 ports

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.21 - Panneaux de brassage

Ce prix rémunère la fourniture et pose des panneaux de brassage cuivre coulissants pour 24 ports sur 1U ou 48 Ports sur 2U. Les panneaux doivent avoir des dimensions de montage standard de 19" pour permettre le montage dans les baies.

Le soumissionnaire proposera des panneaux de brassage équipés de 24 connecteurs CAT6A de type Snap-in (Modulaire) dotés de volets de protection noirs pour protéger les connecteurs RJ45.

Des volets de protection de couleur optionnels doivent être disponibles pour repérer facilement les différents services si nécessaires.

Le panneau de raccordement coulissant sera équipé d'un système d'étiquetage qui permettra l'identification de chaque connecteur RJ45.

Tous les panneaux de raccordement doivent comporter un guide de repérage et de maintien des câbles qui permet une fixation rapide de ces câbles sur le panneau sans causer de dommage au câble ni affecter la performance du lien. Le mécanisme encliquetable assurera également la mise à la terre automatique des connecteurs écrantés.

Dans la baie, les panneaux de brassage seront séparés par des guide-cordons métalliques fermés à l'avant pour protéger les cordons de brassage. La hauteur de ces guides sera de 1U ou 2U en fonction de l'agencement de la baie.

Le panneau de brassage procurera également un contact automatique avec le châssis métallique (non-peint) de la baie afin d'assurer les mise à terre fonctionnelle et de protection correctes du système de câblage.

Le panneau de brassage à tiroir coulissant doit être monté dans la baie avant le raccordement des câbles.

L'installateur positionnera les câbles dans la baie de manière suffisamment lâche pour permettre le raccordement des connecteurs depuis la face avant de la baie. Les panneaux de raccordement auront les dimensions 19"/1U de hauteur pour 24 ports et 19"/2U de hauteur pour 48 ports.

De marque Nexans réf : (N521.661BK + N420.66A) ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité conformément aux normes en vigueur, avec tous accessoires nécessaires (passe câble, ..., etc.) aux prix suivants :

a - Panneau de 12 ports

Ouvrage payé à l'unité.

b - Panneau de 24 ports

Ouvrage payé à l'unité.

c - Panneau de 48 ports

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.22- Tiroir fibre optique

Ce prix rémunère la fourniture et pose des panneaux de brassage Fibre optique modulaire et

comprendra 24 ports qui peuvent être équipés de coupleurs Snap-In SC ou LC. Ils seront conçus pour installation en baie 19" et ils seront installés dans les répartiteurs généraux et sous répartiteurs. Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement le panneau. Le panneau doit être fourni avec 3 anneaux qui assureront un rangement ordonné des fibres et des cassettes de rangement. Les cassettes de lavage seront munies d'un système de charnière qui permettra de les rouvrir facilement en cas d'installation ultérieure ou d'inspection.

La face avant du panneau de brassage modulaire 24 ports sera compatible avec les types de connecteurs suivants : 24 mono SC, 24 duplex LC et 12 duplex DSC.

Le panneau totalement équipé (une unité de hauteur ou 1U) supportera jusqu'à 24 fibres lorsqu'il est utilisé avec des coupleurs Snap-In SC et jusqu'à 48 fibres lorsqu'il est utilisé avec des coupleurs Snap-In LC. La couleur des coupleurs multimode sera 'Aqua'

Dans la baie, les panneaux de brassage seront séparés par des guide-cordons métalliques fermés à l'avant pour protéger les cordons de brassage. La hauteur de ces guides sera de 1U ou 2U en fonction de l'agencement de la baie.

Le panneau sera également équipé des pigtails à épissure par fusion équipé y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement et de mise en œuvre comme les jarretières.

a - Tiroir optique Multimode 6 Ports LC Duplex

De marque Nexans réf : (N439.4SNB) ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité.

b- Switch 12 ports POE + (2 PORTS SFP)

- Niveau 2-(Full managed)
- 12 ports 10/100 Ethernet POE+
- IEEE802/3af Power Ethernet (PoE) avec une capacité totale de 370 w
- 2 ports FO SFP
- Stockable jusqu'à 8 unités
- Switching bandwidth : 216 Gbps (full duplex capacity)
- Active VLAN : 1023
- 512 MB DRAM
- 128 MB flash memory
- Conformes aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur
- Conforme aux normes européenne (Marquage CE).
- Possibilité d'accueillir une alimentation externe redondante
- Câbles d'empilage : longueur 50 cm
- Modules d'empilage réseau
- Câbles d'alimentations, Europe.
- Deux modules transmetteur SFP mini-GBIC pour FO multimode

Garantie : 3 ans pièces et main d'œuvre sur site. L'entrepreneur doit déposer un certificat de garantie délivré par le constructeur signé par le représentant local et indiquant la qualité et les numéros de séries des produits garantis.

L'ouvrage payé à l'unité : dives accessoires de raccordement y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement et de mise en œuvre conformément au plan établi par l'entrepreneur et approuvé par le distributeur.

De marque CISCO ou HP équivalent.

Ouvrage payé à l'unité.

RESEAU TELEPHONE

Prix n ° 11.23 - Niche de branchement

Chaque ensemble de lots sera desservi à partir d'une niche de branchement installé sur une borne prévu à la limite des lots (voir plan).

La niche sera alimentée à partir du regard le plus proche (voir plan).

Dans le présent lot, l'entrepreneur doit la réalisation du génie civil de la borne, il sera exécuté conformément aux règles de l'art et aux prescriptions télécom.

Borne en Béton Armé de 0,20 d'épaisseur scellée sur radier de 0,40 de largeur y compris aciers de Ø 10 T, débordement de 0,20 de part et d'autre.

Assis sur gros béton de fondation y compris toutes sujétions, terrassements, évacuation, remblaiements.

Ce prix comprend la fourniture et l'alimentation en 2 fourreaux Ø 45/48 en arrivée et départ noyé dans l'ouvrage, y compris fourniture porte métallique de 0,30 x 0,50 scellé sur cadre avec peinture antirouille ainsi que sigle télécom.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n ° 11.24 - Regard téléphone distribution

Confection de regard Armé de visite et de tirage de 80x60 m avec tampon pour tirage de câble, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose conformément aux règles en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et raccordement.

Prix n ° 11.25 - Regard téléphone raccordement

Confection de regard Armé de visite et de tirage de 30x30 m avec tampon pour tirage de câble, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose conformément aux règles en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et raccordement.

Prix n ° 11.26- Canalisation Téléphonique

a- Canalisation Téléphonique 3 conduites 45 mm

Le mètre linéaire

b- Canalisation Téléphonique 2 conduites 45 mm

Le mètre linéaire

Prix n ° 11.27 - Câble extérieur fibres optiques armé acier

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement des câbles en Fibre Optique Universel adapté à une utilisation intérieure et extérieure reliant les Répartiteurs de chaque bâtiment au Datacenter, .

Le câble sera à structure libre avec des mèches de verre renforcées et étanches. Le matériau de la gaine sera LSZH, étanche et résistant aux UV.

Chaque fibre aura un diamètre de 250 µm et sera dotée d'un revêtement secondaire de couleur différente pour chacune des fibres ou d'une identification correspondant au raccordement.

L'armure sera constituée d'une bande d'acier corrugué assurant une protection totale contre les rongeurs. Le tube est rempli de gel et a une capacité de 4 à 24 fibres.

Le câble sera retardateur de flammes et d'incendie, conformément aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Le câble proposé doit être de classe Eca selon EN50575 :2014+A1 :2016

a- Câble extérieur 12 fibres optiques 50/125 multi mode OM4 armé acier

De marque Nexans réf : (N167.UCUN12B) ou équivalent.

Le mètre linéaire

b- Câble extérieur 12 fibres optiques 9/125 Monomode OS2 armé acier pour la liaison opérateurs.

De marque Nexans réf : (N164.UCUN12B) ou équivalent.

Le mètre linéaire

SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE

I - Généralités :

Le Système de Sécurité Incendie devra être conforme et réalisé suivant :

- Code de la construction et de l'habitation
- Code du travail
- Règlement de sécurité contre l'incendie et les risques de panique dans les ERP
- Instructions techniques relatives au règlement de sécurité contre l'incendie et les risques de panique dans les ERP
- NF C 15.100 : Installation électrique à basse tension
- NF S 61-930 : Systèmes concourant à la sécurité contre les risques d'incendie
- NF S 61-931 : Systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.)
- NF S 61-932 : Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) règles d'installation
- NF S 61-934 : Centralisateurs de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
- NF S 61-935 : Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Unités de signalisation (U.S)
- NF S 61-936 : Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Équipements d'alarme (E.A.) -
- NF S 61-937 : Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) - Dispositifs actionnés de sécurité
- NF S 61-940 : Alimentations Électriques de Sécurité (A.E.S.) –
- NF S 61-961 : Matériels de détection d'incendie – Détecteurs autonomes déclencheurs
- NF S 61-970 : Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie
- NF S 61-970/A1 et A2 : Règles d'installation des Systèmes de Détection Incendie
- NF EN 54-2 : équipement de contrôle et de signalisation
- NF EN 54-3 : dispositifs sonores d'alarme feu
- NF EN 54-4 : équipement d'alimentation électrique
- NF EN 54-5 : détecteurs de chaleur - Détecteurs ponctuels
- NF EN 54-7 : détecteurs de fumée - Détecteurs fonctionnant suivant le principe de la diffusion de la lumière, de la transmission de la lumière ou de l'ionisation
- NF EN 54-10 : détecteurs de flamme - Détecteurs ponctuels
- NF EN 54-11 : déclencheurs manuels d'alarme
- NF EN 54-12 : détecteurs de fumée - Détecteurs linéaires fonctionnant suivant le principe de la transmission d'un faisceau d'ondes optiques rayonnées
- NF EN 54-16 : Eléments centraux de Système d'alarme incendie vocal
- NF EN 54-17 : isolateurs de court-circuit
- NF EN 54-18 : Dispositifs d'entrée sortie
- NF EN 54-20 : détecteur de fumée par aspiration
- NF EN 54-24 : composants des systèmes d'alarme vocale haut parleur

Prix n ° 11.28 - I.SYSTEME DE DETECTION INCENDIE CATEGORIE A TYPE 1

a-Centrale détection incendie adressables FX10 équipée de 6 boucles

Ce tableau sera de type FLEXES10, 1024 Control ou techniquement équivalent, devra permettre la gestion de bus terrain de 3500 m avec commande face avant tactile et afficheur TFT VGA 5.7”.

L'équipement de contrôle et de signalisation adressable devra être équipé de deux processeurs permettant la gestion de 1024 points de détections grâce à la redondance de ces deux microprocesseurs. En cas de défaillance d'un des microprocesseurs aucune perte d'information (mode dégradé) ne sera permise.

Elle doit pouvoir:

Contrôler et signaler l'état de veille, d'alarme ou de dérangement des détecteurs automatiques et déclencheurs

Localiser et identifier les alarmes d'une façon précise et claire sur un afficheur alphanumérique ;

Piloter et dialoguer avec les systèmes de mise en sécurité incendie (SMSI) pour:



- Diffusion des alarmes sonore d'évacuation ;
- Désenfumage ;
- Compartimentage de l'étage incendie ;
- Asservissements (coupure climatisation, non arrêt ascenseurs au niveau sinistré,...)

L'entrepreneur du présent lot doit fournir les éléments suivants :

- Une Interface Humain-Machine (I.H.M.) avec commande tactile et afficheur TFT
- Technologie bus/ligne combinable avec intelligence distribuée
- Fonctionnalité configurable des modules utilisés
- Disponibilité accrue grâce à une redondance de secours des modules esserbus
- Redondance intégrale de secours pour les zones de surveillance jusqu'à 48 000 mètres carrés ou plus de 512 détecteurs d'incendie
- Interfaces : essernet®, futur FlexES com, USB, Ethernet, RS 485, TTY
- Fonctionnement de dispositifs d'alarme alimentés par un bus en anneau (visuel / sonore / langue) dans différents domaines d'alertes via esserbus®-PLus
- Alimentation en cascade jusqu'à 450 W selon la norme EN 54-4
- Longueur de la ligne en boucle (esserbus®) jusqu'à 3,5 km
- Fonctionnement de différents coupleurs de bus d'entrée / de sortie
- Mémoire d'événements avec 10 000 entrées
- Paramétrage et programmation directement via USB
- Possibilité d'une isolation galvanique des bus rebouclés
- Possibilité de monter des modules à chaud sans mise hors service

Ce tableau sera conçu et installé conformément aux normes marocaines, ou à défaut les normes françaises en vigueur.

Caractéristiques technique :

Tension nominale : 230 V AC
 Fréquence nominale : 50 Hz ... 60 Hz
 Courant nominal : 0.8 A
 Tension de sortie : 24 V DC
 Courant de repos : env. 192 mA (Configuration de base sans panneau de commande) env. 348 mA

Alimentation pour dispositifs extérieurs 3 A

Capacité des batteries 2 x 12 V / 24 Ah

Température ambiante -5 °C ... 45 °C

Température de stockage -10 °C ... 50 °C

Indice de protection : IP30

Boîtier : ABS, 10 % de fibre de verre renforcée, V – 0

Couleur Gris type Pantone 538

Dimensions : L: 450 mm H: 960 mm P: 185 mm

La centrale sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf FX18

Ouvrage payé à l'ensemble.

b-Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI)

Ce prix comprend la fourniture, la pose et l'installation d'un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie à microprocesseur, séparé du tableau de détection, doit être certifié selon les normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur. Il devra être associé à la centrale de détection incendie.

Le CMSI sera de type adressable avec identification individuelle de chacun des DAS permettant un repérage clair et rapide des états de DAS.

A base de micro processeur permettant une liaison de communication fiable avec le système de détection incendie. Possibilité de paramétrage des différents types de commande (rupture, émission, impulsions et contacts secs NO/NF).

Le centralisateur sera dimensionné pour permettre la commande automatique de l'ensemble des dispositifs actionnés de sécurité se trouvant dans le bâtiment comme indiqué sur plan tel que:

- Commandes et contrôles de toutes les portes coupes feu du bâtiment ;
- Commandes et contrôles des clapets coupes feu d'air neuf, climatisation et VMC ;
- Commandes et contrôles des ventilateurs de mise en surpression des cages d'escaliers ;
- Commande et contrôles non-stop des ascenseurs ;
- Commande arrêt sonorisation d'ambiance et diffusion du message d'évacuation.
- Commande et contrôles d'arrêt climatisation et ventilation ;
- Commande et contrôles des ventilateurs d'extraction et de soufflage ;
- Commande et contrôle des extracteurs de désenfumage (en deuxième vitesse) ;
- Commandes et contrôles des skydômes ;
- Ainsi que toutes les installations techniques du projet qui doivent être asservis conformément aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur et aux règles de l'art.

Le CMSI doit répondre sans ambiguïté au nouveau règlement de sécurité contre l'incendie applicable depuis 18 Juin 1993.

Unité de gestion d'alarme (UGA) :

Elle permet la commande et la surveillance des lignes des avertisseurs sonores conformément aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur pour une tension d'alimentation de 24 à 48 V.

Par module d'évacuation :

- Evacuation générale sirènes activées ;
- Signalisation d'alarme sonore pour une détection incendie ;
- Commande manuelle par action simultanée sur deux boutons ;
- Débranchement de la ligne sirène ;
- Mise hors service des sirènes ;
- Commutateur veille générale / veille restreinte.

Spécifications Techniques :

- Température de stockage : -20°C à +70°C
- Température d'utilisation : -10°C à +50°C
- Tension d'alimentation : AES 24 ou 48 Vcc
- Tension d'utilisation : de 21,6 à 57,6 Vcc
- Consommation sous 24 Vcc : 1,5 A
- Consommation sous 48 Vcc : 700 Ma
- Dimensions (L x H x P) en mm : 450x642x177
- Indice de protection : IP 305
- Poids : 11 Kg
- Coffret : ABS
- Couleur : Gris clair, PANTONE 538

L'ensemble des équipements de l'installation doit être homogène et totalement compatible.

Une fiche contenant les consignes avant, pendant et après les alarmes (débranchement, feu, etc.) à proximité de l'équipement de contrôle et de signalisation dans le local de sécurité.

Le présent prix rémunère en plus de ce qui précède la fourniture, pose et raccordement des différentes interfaces pour adresses collectives de détecteurs et les interfaces de commandes et de coupure de ligne.

Unité de signalisation et de commande manuelle :

Composée essentiellement de groupe de fonctions, chaque fonction correspond à une action de mise en sécurité.

- Le compartimentage (portes coupes feu et clapets placés dans les circuits aérauliques...) ;
- Le désenfumage (caissons d'extraction, ventilateurs de mise en surpression des cages d'escaliers, skydômes, etc.) ;
- Evacuation ;

- Mise à l'arrêt de certaines installations et ouvrages techniques (climatisation, ventilation, ..) ;
- Arrêt Moteurs.

Par fonction d'asservissement des dispositifs actionnés de sécurité le CMSI doit permettre de signaler:

- Déangement de la fonction (défaut de position ou de ligne) ;
- Position de la sécurité normale de la fonction (fonction opérationnelle) ;
- Fonction commandée ;
- Bouton de commande manuelle avec voyant.

Les commandes manuelles doivent rester fonctionnelles même en cas de panne de l'unité centrale.

Tous les dispositifs actionnés de sécurité doivent être commandés manuellement.

Le CMSI doit pouvoir gérer l'ensemble des fonctions situées dans le bâtiment avec possibilité d'extension de 20 % minimum.

La CMSI sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf CMSI 8000

Ouvrage payé à l'ensemble.

c-Détecteurs optiques de fumée adressables

Ils doivent répondre de façon prédominante à la fumée blanche légère. Ils doivent présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps.

L'intensité de la source de lumière doit automatiquement s'ajouter pour compenser les possibles effets d'accumulation de saletés et de poussière dans le capteur.

La densité de fumée dans la chambre doit être mesurée par un système optique symétrique.

Caractéristiques techniques :

Tension d'utilisation	8 ... 42 V cc
Courant de repos	@ 19 V CC 50 µA
Hauteur max. de surveillance	max. 12 m
Vitesse de l'air	0 ... 25.4 m/s
Température d'utilisation	-20 °C ... 72 °C
Température de stockage	-25 °C ... 75 °C
Matériau	ABS
Humidité relative	< 95% (sans condensation)
Couleur	blanc type RAL 9010

Le détecteur optique de fumée sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf 802371

Ouvrage payé à l'unité.

d-Déclencheurs manuelles adressables

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîtiers déclencheurs manuel de type adressable avec possibilité de réarmement par clé spéciale, isolateur de court-circuit.

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis (au choix du maître d'œuvre) et implanté conformément aux plans.

Spécifications :

Tension d'utilisation	8 ... 42 V cc
Courant de repos	@ 19 V CC 45 µA
Courant de l'alarme	18 mA
Affichage de l'alarme	LED rouge et indicateur d'action jaune
Mode fonctionnement	LED vert
Température d'utilisation	-20 °C ... 70 °C
Température de stockage	-30 °C ... 75 °C
Borne de connexion Max.	2.5 mm ²
Indice de protection	IP 43
Boîtier Plastique	PC ASA
Couleur	Rouge, similaire à RAL 3020

Le déclencheur manuel sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf 804973

Ouvrage payé à l'unité.

e-Indicateurs d'action

Placé suivant plan au-dessus des portes des locaux technique. Il devra permettre le report de l'indication d'alarme à l'extérieur du local surveillé à partir d'un détecteur.

Spécifications :

Tension d'utilisation	1,8 V cc
Courant de repos	approx. 9 mA
Affichage de l'alarme	3 voyants rouges
Température d'utilisation	-20 °C ... 70 °C
Température de stockage	-35 °C ... 85 °C
Indice de protection	IP 50
Boîtier	ABS, blanc type RAL 9010
Couleur	rouge

L'indicateur d'action sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf 781814.F0

Ouvrage payé à l'unité.

f-Avertisseurs sonores

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs d'alarme sonores PSS089 type électronique et convenir pour une basse tension 24 à 48 V et une faible consommation. Ils seront équipés chacun d'un hautparleur émettant un son conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur

Spécifications :

• Tension d'utilisation	17 ... 60 V cc
• Consommation électrique @ 24 Vcc	13 mA
• Puissance sonore	95 dB (à 2m)
• Température d'utilisation	-25 °C ... 70 °C
• Indice de protection	IP21
• Boîtier	Polycarbonate/ABS
• Dimensions	Ø: 97.5 mm H: 81.32 mm

Le diffuseur sonore sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf 80400F

Ouvrage payé à l'unité.

g-Tableau répéteur

Les tableaux répéteurs d'exploitation à écran REP LCD 3100 d'alarme procureront le signalement de conditions d'alarme ou de supervision avec pannes si nécessaire.

Ces tableaux seront conçus pour afficher des messages d'alarme. Tous les messages d'alarme de la centrale concernée seront affichés.

Y compris liaison depuis la centrale Ces terminaux seront surveillés. Si la communication est interrompue, un message de dérangement sera affiché à la fois sur le terminal de la centrale et le répéteur concerné.

Caractéristiques techniques :

Tension d'alimentation :	12 Vcc
Consommation en veille :	30 mA
Consommation en alarme :	60 mA
Indice de protection :	IP30
Poids :	750 g
Température d'utilisation :	0°C à + 50°C
Température de stockage :	0°C à + 60°C
Couleur :	blanc, bleu foncé
Dimensions L x H x P (mm) :	206 x 177 x 48,5

Afficheur LCD : 2 lignes de texte en clair, de 40 caractères chacune,
Signal sonore.

Le tableau répéteur d'alarme sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf 785102.30

Ouvrage payé à l'unité.

h-Commande et contrôle d'asservissement

Le présent prix rémunère l'ensemble des modules déportés nécessaires aux asservissements de l'ensemble de l'installation : commande, contrôle, surveillance des lignes et signalisation de position des D.A.S.

La section des câbles C2 et CR1 sera fonction de la puissance et la longueur du circuit.

Les câbles seront de la série U 1000 RO 2V type C2 pour les équipements suivant :

- Portes coupe-feu avec système électromagnétique à manque de tension.
- Clapets coupe-feu avec système électromagnétique à manque de tension.
- Ventilation mécanique par contact sec.
- Ventilateur de désenfumage par contact sec.
- Déverrouillage des issues de secours par manque de tension.
- Commandes d'arrêt des installations techniques.

Les câbles seront de la série résistant au feu type CR1 pour tous les autres cas en particulier :

- Les alimentations des avertisseurs sonores.
- Les contrôles de position des différents D.A.S.
- Les commandes par impulsions et les autres cas.

Ouvrage payé à l'ensemble du câblage par type d'asservissement , fourni, posé et raccordé en ordre de marche, y compris boîtes de raccordements, modules déportés de raccordements pour D.A.S, modules d'adaptation de commandes-contrôle et toutes sujétions de fournitures, pose, raccordement et mise en service.

- Commande arrêt Extracteur VMC
- Commande et contrôle Monte de charge
- Commande, contrôle et réarmement des clapets coupe-feu
- Commande, contrôle Caisson d'air neuf.....

Ouvrage payé à l'ensemble.

i-Pose, raccordement et mise en service

Ce prix rémunère tout type d'accessoires relatifs à la réalisation et la mise en place de système de sécurité incendie y compris câblage et réservations.

L'entrepreneur devra fournir les fiches techniques relatives à chaque prix.

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n ° 11.29 - II. SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE TYPE 4

a- Equipement d'alarme type 4 -4 boucles

Ce prix rémunère la fourniture d'un équipement d'alarme type 4 gammes TESLA ayant les caractéristiques suivantes :

- Catégorie de l'équipement d'alarme : Type 4 -2BOUCLES
- Son conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur
- Classe sonore : B (>90db à 2m)
- Dimensions (mm): 265 x 150 x 53 - ABS V0 blanc
- Indice de protection : IP 40
- Résistance aux chocs : IK 07
- Poids (avec emballage) : 815 g
- Protection chocs électriques : classe II
- Alimentation: 230 V, 50-60 Hz

- Consommation au primaire :
- Batteries : Ni-MH - 600 mAh ^
- Autonomie : 48 H en veille + 5 mn en Alarme Générale
- Temporisation de l'alarme restreinte : 0 à 5 minutes
- Nombre de lignes de DS : 2 Ligne de DS : 24 V - 500 mA pour les 2 lignes
- Longueur ligne de DS : 1000 m avec câble 2x2.5mm² ou 500 m avec un câble 2x1.5mm²- Rfl = 2.2 kOhm
- Nombre de DM : pas de limite technique
- Longueur de la ligne des DM : 1000 m - Rfl = 1 kOhm
- Contact sec alarme (x2): 0.25 A - 250 Vac ou 1 A - 24 Vcc
- Température de stockage : -20°C, +70°C
- Température de fonctionnement : -10°C, +55°C
- Classe lumineuse (DVAF) : W/ rouge / 0,5 ou 1Hz

L'équipement d'alarme sera de la marque NEUTRONIC Réf TT4-4B

Ouvrage payé à l'ensemble.

b- Déclencheur manuelle conventionnel

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîtiers déclencheurs manuel de type conventionnel avec possibilité de réarmement par clé spécial

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis (au choix du maître d'œuvre) et implanté conformément aux plans.

Spécifications :

- Désignation du modèle : type A (manoeuvre immédiate)
- Type d'environnement : intérieur
- Montage : dispositif monté en surface ou encastré
- Dimensions (mm): 87 x 87 x 53
- Protection: IP 40 - IK07
- Degré d'inflammabilité de l'enveloppe UL94 - ABS V0
- Poids (avec emballage) : 145 à 155 g
- Tension de fonctionnement : Avec Résistance : 0 à 60 Vcc Avec STRAP ou sans résistance : 0 to 120 VDC and 0 to 250VAC
- Résistance - version 1 contact : 1 KOhm 1/2 W
- Contact sec : 30VDC - 4A /250 VAC - 5A
- Section de câble : <1.5mm²
- Température de stockage : -20°C, +70°C
- Température de fonctionnement : -10°C, +55°C
- HR fonctionnement : < 95% (sans condensation)

Le déclencheur sera de la marque NEUTRONIC Réf 4710R1

Ouvrage payé à l'unité.

c- Avertisseurs sonores

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs d'alarme sonores PSS089 type électronique et convenir pour une basse tension 24 à 48 V et une faible consommation. Ils seront équipés chacun d'un hautparleur émettant un son conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur

Spécifications :

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| • Tension d'utilisation | 17 ... 60 V cc |
| • Consommation électrique @ 24 Vcc | 13 mA |
| • Puissance sonore | 95 dB (à 2m) |
| • Température d'utilisation | -25 °C ... 70 °C |
| • Indice de protection | IP21 |
| • Boîtier | Polycarbonate/ABS |

• Dimensions

Ø: 97.5 mm H: 81.32 mm

Le diffuseur sonore sera de la marque ESSER BY HONEYWELL Réf 80400F

Ouvrage payé à l'unité.

d-Pose, raccordement et mise en service

Ce prix rémunère tout type d'accessoires relatifs à la réalisation et la mise en place de système de sécurité incendie y compris câblage et réservations.

L'entrepreneur devra fournir les fiches techniques relatives à chaque prix.

Ouvrage payé à l'ensemble.

Prix n ° 11.30 - III. Système de sécurité incendie TYPE 2B :

a- Equipement d'alarme type 2B -4 boucles

Ce prix rémunère la fourniture d'un équipement d'alarme type 2B gammes TESLA ayant les caractéristiques suivantes

- Description : Bloc Autonome d'Alarme Sonore
- Conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur
- Dimensions (mm) : 265 x 150 x 53 - ABS V0 blanc
- Indice de protection : IP 40
- Résistance aux chocs : IK 07
- Poids (avec emballage) : 830 g
- Protection chocs électriques : classe II
- Alimentation principale : 230 VAC, 50 Hz +/- 10%
- Consommation au primaire : < 10Ma
- Alimentation secourue : Batterie Ni-mh 12 V - 600 mAh
- Température de stockage : -20°C, +70°C
- Température de fonctionnement : -10°C, +55°C

Caractéristiques particulières du BAAS type Pr :

- Contacts secs d'alarme : 250 mA - 250 Vac ou 1 A - 30 Vdc
- Contacts secs auxiliaires : 8A - 250 Vac ou 5 A - 30 Vdc
- Nombre de zones d'entrées : 4
- Nombre de Tableau de synthèse : 3 secourus et 10 non secourus

L'équipement d'alarme sera de la marque NEUTRONIC Réf TT2b-4

Ouvrage payé à l'ensemble.

b- Déclencheur manuelle conventionnel

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîtiers déclencheurs manuel de type conventionnel avec possibilité de réarmement par clé spécial

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis (au choix du maître d'œuvre) et implanté conformément aux plans.

Spécifications :

- Désignation du modèle : type A (manoeuvre immédiate)
- Type d'environnement : intérieur
- Montage : dispositif monté en surface ou encastré
- Dimensions (mm): 87 x 87 x 53
- Protection: IP 40 - IK07
- Degré d'inflammabilité de l'enveloppe UL94 - ABS V0
- Poids (avec emballage) : 145 à 155 g
- Tension de fonctionnement : Avec Résistance : 0 à 60 Vcc Avec STRAP ou sans résistance : 0 to 120 VDC and 0 to 250VAC
- Résistance - version 1 contact : 1 KOhm 1/2 W

- Contact sec : 30VDC - 4A /250 VAC - 5A
 - Section de câble : <1.5mm²
 - Température de stockage : -20°C, +70°C
 - Température de fonctionnement : -10°C, +55°C
 - HR fonctionnement : < 95% (sans condensation)
- Le déclencheur sera de la marque NEUTRONIC Réf 4710R1**
Ouvrage payé à l'unité.

c- BAAS Sonore et Lumineux BAAS/L

Ce prix rémunère la fourniture d'un équipement d'alarme type 2B gammes TESLA ayant les caractéristiques suivantes

- Description : Bloc Autonome d'Alarme Sonore
- Conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur
- Dimensions (mm) : 265 x 150 x 53 - ABS V0 blanc
- Indice de protection : IP 40
- Résistance aux chocs : IK 07
- Poids (avec emballage) : 830 g
- Protection chocs électriques : classe II
- Alimentation principale : 230 VAC, 50 Hz +/- 10%
- Consommation au primaire : < 10Ma
- Alimentation secourue : Batterie Ni-mh 12 V - 600 mAh
- Température de stockage : -20°C, +70°C
- Température de fonctionnement : -10°C, +55°C
- Son conforme aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur (>90 dB)
- Classe sonore : B (>90db à 2m)
- Classe lumineuse : S*/ Rouge / 1Hz+/- 12%
- Synchronisation automatique des éclairs / sonore : OUI

Le BAAS sera de la marque NEUTRONIC Réf TT2b-SAL
Ouvrage payé à l'unité.

d-Pose, raccordement et mise en service

Ce prix rémunère tout type d'accessoires relatifs à la réalisation et la mise en place de système de sécurité incendie y compris câblage et réservations.

L'entrepreneur devra fournir les fiches techniques relatives à chaque prix.

Ouvrage payé à l'ensemble.

SOUS LOT – 12 – ASSAINISSEMENT EXTERIEUR

Généralités concernant les canalisations en buses en PVC Série n°1 de 1er choix selon les normes marocaines

-Terrassements en tranchée

Les cubatures pour ouvertures des tranchées seront calculées sur la base des hypothèses suivantes :

1 - la tranchée est rectangulaire,

2 - la largeur du fond de fouille de la tranchée en fonction du diamètre nominal de la canalisation est définie comme suit:

Diamètre (mm)	150	200	300	400	500	600	800	1000
Largeur (m)	0,70	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40	1,70
Diamètre (mm)	1200	1400	1600	1800	2000			
Largeur (m)	2,10	2,30	2,50	2,70	3,00	Diamètre supérieur du fût + 1m		

3 - Profondeur des tranchées : égale à la profondeur de la génératrice inférieure extérieure des canalisations, telles que calées sur le terrain après réception de la pose, augmentée de 0,15 m (zéro virgule quinze mètres).

4 - Longueur : mesurée suivant l'axe des canalisations sans déduction des espaces occupés par les regards de visite ou autres ouvrages annexes placés dans la tranchée.

Les métrés de terrassement seront effectués suivant les quantités exécutées conformément à un profil théorique type de la section de la tranchée qui sera prédéfini au démarrage des travaux. Ce profil théorique sera de type rectangulaire.

Il est à souligner toutefois que pour les terrains très éboulants, tout changement de la section de la tranchée par rapport au profil type devra être soumis à l'approbation préalable de la Maîtrise d'œuvre.

5 – Par principe, les dimensions effectives des tranchées ne sont donc pas prises en compte pour le calcul des cubatures. Les hypothèses ci-dessus relatives aux cubatures des terrassements en tranchée tiennent compte de toutes les sujétions et ne peuvent être modifiées.

Aucun volume supplémentaire ne sera décompté pour exécution des niches nécessaires à la confection des joints ou autres.

6 – Dans le cas où deux (02) conduites seront à poser dans une seule tranchée. Le maître d'œuvre devra indiquer à l'entrepreneur au cas par cas les dimensions à prendre en compte pour les terrassements. En général, sauf indication contraire du Maître d'ouvrage, les dimensions de la tranchée à 02 conduites (par exemple : eaux pluviales et eaux usées) correspondent à :

Largeur minimale (Li) :

$L_{min} = (\varnothing_{ext} EP + \varnothing_{ext} EU) + 0,60 + 0,50 \text{ m pour } \varnothing i \leq 600 \text{ mm ;}$

$L_{min} = (\varnothing_{ext} EP + \varnothing_{ext} EU) + 0,80 + 0,50 \text{ m pour } \varnothing i > 600 \text{ mm ;}$

Hauteur minimale :

$H_{min} = 0,20 + (\varnothing_{ext} (\text{collecteur arrivé}) + \varnothing_{ext}(EU)) / 2$ avec H_{min} compris entre 0,80 et 1,40 m

La distance minimale (D min) d'écartement des extrados extérieurs des deux conduites est de : 0,50 m.

Si les parties de la tranchée sont blindées, on ajoutera l'épaisseur du blindage à la largeur de la fouille.

Opérations comprises dans le prix des terrassements en tranchée :

Les opérations de terrassement englobent les tâches suivantes :

-L'ouverture des fouilles en tranchée, dans terrain de toute nature y compris le rocher, dallage en béton, et ce suivant dimensions prescrites y compris l'épuisement.

-Mise en place de balisage (type barrières ville de paris, plots bétons, palissade rigide ... etc.) qui devra être maintenu de part et d'autre de la tranchée ouverte sur toute sa longueur et ce jusqu'à son

remblaiement définitif. Le balisage devra être réceptionné par la Maîtrise d'œuvre avant le début des terrassements. Cette protection doit garantir la sécurité des utilisateurs de chantier autour de la zone de travail.

- Blindage et étalement des fouilles;
- Le dressage soigné du fond de fouille et son réglage.
- L'enlèvement et le transport aux décharges publiques des déblais en excédent.
- Et toutes sujétions de bonne exécution.

L'entrepreneur doit intégrer également dans ses prix unitaires toute sur largeur qu'il serait amené à exécuter le cas échéant ; Aucune réclamation ne sera recevable à ce sujet.

Les travaux de terrassement seront rémunérés au mètre cube, suivant la nature du terrain, y compris l'évacuation des déblais non réutilisés en remblai.

Méthode de calcul des terrassements:

- Sur les voies projetées, parkings, trottoirs et passages piétons : la profondeur de terrassement à prendre en compte lors de l'établissement des métrés est égale à la différence entre la côte du fond de forme et la côte radier augmentée de l'épaisseur de lit de pose.
- Sur les voies carrossables existantes : la profondeur à prendre en compte est égale à la différence entre la côte de la ligne rouge existante moins l'épaisseur du corps de la chaussée et la côte radier augmentée de l'épaisseur de lit de pose.

-Terrassements en remblai

Ces prix s'appliquent à des matériaux de natures diverses en provenance soit des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt et mis en place pour remblaiement des tranchées. Ils concernent les remblais en matériau sélectionné mis en place autour et au-dessus des canalisations et des ouvrages annexes. Ils comprennent: soit l'extraction en zones d'emprunt ou en carrières avec toutes les sujétions de recherche, d'essais, de travaux de découverte, de mise à la décharge de stériles et matériaux impropres, soit la reprise des déblais de chantier, la préparation des matériaux. le stockage, le déchargement et le transport de ces matériaux. le déchargement, la reprise éventuelle sur les zones de stockage et les chantiers d'utilisation, la mise en place, avec toutes les sujétions de réglage et entretien des talus de remblais pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception provisoire. Ces prix comprennent donc pour chaque matériau particulier, précisé ci-après toutes les opérations nécessaires depuis la recherche jusqu'à la mise en œuvre finale des matériaux et toutes sujétions de bonne exécution.

-Lit de pose

Ce prix concerne la mise en place d'un lit de pose en sable de concassage 0/5 sur une épaisseur de 15 cm (en terrain meuble) ou gravette 5/30 sur une épaisseur de 15 cm (en terrain saturé ou rocheux) pour pose des canalisations sur terrain compacté. Il comprend la fourniture, le transport et la mise en place du matériau.

-Remblai primaire

Ce remblaiement sera exécuté en terre tamisée obtenue à partir des déblais extraits sur place ou à défaut, à partir de terres d'apport (tamis de mailles carrées 3x3cm) jusqu'à 30 cm au-dessus de l'extrados et sera soigneusement compactée à l'aide uniquement de dames de 10kg ou d'engins manuels type dame grenouille ou compacteur à rouleau de petit modèle.

Les matériaux utilisés et la compacité à obtenir doivent répondre aux prescriptions du CPT.

-Remblai secondaire

Ce prix concerne le remblai secondaire exécuté par-dessus le remblai primaire et ce à partir des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt ; le matériau doit être criblé et mis en œuvre par couche successive de 20cm. Les matériaux utilisés et la compacité à obtenir doivent répondre aux prescriptions du CPT.

En ce qui concerne la réutilisation des sols extraits de la fouille, il est nécessaire, conformément aux spécifications du Guide Technique de "remblayage des tranchées et réfection des chaussées" que Les matériaux extraits des déblais font l'objet d'essais de laboratoire pour juger de leur aptitude, Il s'applique au mètre cube de volume de remblai après compactage réalisé aux dimensions du projet

calculé sur plan comme pour les déblais. Le compactage par couches de 0,20 mètre et l'arrosage sont compris dans ce prix, ainsi que les essais de laboratoire.

Prix n° 12. 1– Canalisations Diam 315 mm en PVC série 1

Ce prix rémunère la fourniture à pied d'œuvre et la pose de tuyau en PVC Série 1 diamètre 315mm, A toute profondeur y compris la fourniture des joints. Il comprend notamment : les essais d'étanchéité de la conduite, réception planimétrique et altimétrique, essais d'écrasement du laboratoire, grillage avertisseur et toutes sujétions de bonne exécution (y compris terrassement feuille en tranché, remblais suivant la généralité).

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 12. 2– Canalisations Diam 400 MM en PVC série 1

Mêmes sujétions que le prix précédent, mais avec le diamètre 400mm

Ouvrage payé au mètre linéaire

Canalisation pour raccordement de boîtes de branchement et bouche d'égout y compris terrassements et lit de pose

Ce prix rémunère la fourniture, le transport et la pose, à toutes profondeurs, de canalisations en PVC- (série 1) pour le raccordement de boîtes de branchement et bouches d'égout , y compris terrassements en déblais en terrain de toute nature, lit de pose et les remblais suivant spécifications décrites aux prix précédents, joints, essais, grillage avertisseur et toutes sujétions de bonne exécution.

Prix n° 12. 3 - Canalisation pour raccordement de boîtes de branchement en PVC S1 diamètre 200mm

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 12.4 - Canalisation pour raccordement de boîtes de branchement et bouches d'égout en PVC S1 diamètre 315mm

Ouvrage payé au mètre linéaire

Exécution des ouvrages annexes

Ces prix concernent l'exécution et la mise en place des ouvrages annexes tels que les regards de visite, les regards borgnes, les fosses réceptrices, les échelons galvanisés, etc... en terrain de toute nature, et toutes sujétions de bonne exécution.

Prix n° 12.5 -Regard de visite pour toute profondeur

Ces prix comprennent la fourniture, le transport et l'exécution de regards de visite préfabriqué ou coulé sur place au choix du maître d'ouvrage. Il sera réalisé sur canalisations circulaires en PVC et BA, conformes aux plans annexés pour toute profondeur, y compris couverture provisoire en tampon en béton armé B25, anneau de levage, ferrailage, la feuillure en cornière dans la tête du regard et toutes les sujétions liées à la fabrication au transport et à la pose des tampons en béton armé. Ce prix concerne les regards sous chaussée, les regards sous trottoirs, les regards en espaces verts et les regards de chute. Il comprend :

- Les terrassements pour surlargeurs quelle que soit la nature du terrain.
- La fourniture et mise en place de remblais compactés après exécution du regard.
- L'exécution d'un radier en béton armé B25, en béton hydrofuge en présence de la nappe
- Les parois exécutées en béton armé B25, en béton hydrofuge en présence de la nappe, la note de calcul doit être établie par un BET à la charge de l'entrepreneur.
- Le châssis en béton armé supportant cadre et tampon.

- Tampons en béton armé comme couverture provisoire. Ces châssis seront scellés au couronnement des regards par un solin au mortier N° 2 riche en ciment.
- Une plaque en fonte au radier au cas où la chute >1 m (regard de chute suivi de regard de visite).
- La fourniture et scellement des échelons en aciers galvanisé torsadé $\phi 25$ mm espacés de 30 cm. Les deux échelons supérieurs de chaque regard doivent être percés pour recevoir une crosse télescopique.
- Le transport, mise en œuvre, jointolement, etc...
- La formulation du béton et les essais de contrôle de béton
- Et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé à l'unité de regard de visite pour toute profondeur (la fonte de couverture non comprise)

Prix n° 12.6 - Bouche d'égout à grille ou à avaloir

Les bouches à grille ou à avaloir seront préfabriquées ou coulés sur place au choix de maître d'ouvrage, il seront réalisées conformément aux plans d'exécution.

Ce prix rémunère à l'unité à toute profondeur la construction de bouches d'égout à grille ou à avaloir et sous trottoirs à avaloir suivant les détails d'exécution et les prescriptions du DGTA.

Ils comprennent notamment :

- Les terrassements de tout genre en terrain de toute nature et l'évacuation des déblais,
- Les coffrages,
- Le décoffrage,
- L'exécution du regard en béton armé B25, en béton hydrofuge en présence de la nappe.
- L'exécution du châssis en béton armé pour le support des cadres et les grilles,
- L'intérieur de la cheminée sera traité de la même façon que pour les regards de visite,
- La mise en place d'anneau en acier galvanisé à chaud servant de support aux appareils siphonides et des corps flottants,
- La formulation du béton et les essais de contrôle de béton
- Et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé à l'unité de bouche d'égout (la fonte de couverture non comprise).

Prix n° 12.7 - Boîtes de branchement simple

Ce prix correspond à la réalisation aux endroits qui seront indiqués par le BET de branchements en PVC ou en béton armé (béton hydrofuge en présence de la nappe). Il est compris dans le prix:

- Tabouret à passage direct 315*200, Rehausse en PVC Diamètre nominal 315 pour tabouret, Cadre et tampon rond en fonte ductile 400*400 B125 pour branchement assainissement y compris un joint en caoutchouc, 1 Coude diamètre 200 en PVC, Bouchon de fermeture male en PVC diamètre 200, Ou boîte en béton armé B25 avec tampon en fonte ductile,
- Le raccordement avec le collecteur par un clip de piquage et coude de diamètre 200 ou avec regard borgne en béton armé (en béton hydrofuge en présence de la nappe) le cas échéant, ou le raccordement sur une autre boîte de branchement ou regard.

Ouvrage payé à l'unité

Couronnement et fermeture en fonte ductile

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de tampons, cadres, grilles et appareils siphonides en fonte ductile des regards de visite, boîte de branchement, bouche d'égout sous trottoir ou sous chaussée, fermés, à avaloir ou à grille, les essais d'agrément et toutes sujétions de bonne exécution.

Prix n° 12.8 - Cadre et tampon, classe D400 pour regard de visite

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12.9 - Cadre et grille concave, classe D400 pour bouche d'égout à grille

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12.10 - Appareil siphon

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 12.11 - Caniveau en béton armé visible avec grille métallique en fonte ductile

A l'emplacement indiqué sur les plans ou désigné par le maître d'œuvre, l'entrepreneur procédera à la réalisation de caniveaux en béton banché de 0,30m de largeur intérieure et reposant sur une semelle de largeur de 0,10m d'épaisseur.

Y compris terrassement, évacuation des déblais aux décharges publics. Les enduits intérieurs seront au mortier gras, lissé avec angles arrondis à la bouteille. Les fonds comporteront des pentes d'évacuation vers les regards.

Les tampons seront en grilles métalliques avec cornières conformément aux détails de l'architecte.

Ouvrage payé au Mètre linéaire pour toutes sujétions suivant plans de détails de la Maîtrise d'œuvre.

Prix n° 12.12 - Raccordement au réseau existant

Ce prix rémunère à l'ensemble le raccordement au réseau existant des eaux usées y compris l'exécution des travaux de raccordements au point indiqué sur les plans, démarche auprès des services compétents, avertissement auprès des usagers, et toutes sujétions.

Ce prix rémunère également la découpe par scie de revêtement de chaussée y compris évacuation à la décharge public, la réalisation du corps de chaussée conformément à l'existant y compris la fourniture à pied d'œuvre des matériaux, leur répartition, arrosage, compactage, réglage en nivellement, fourniture de l'eau d'arrosage et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble.

Généralités concernant les Conduites en PVC PN Série n°1 de 1er choix selon les normes marocaines

-Terrassements en tranchée

Les cubatures pour ouvertures des tranchées seront calculées sur la base des hypothèses suivantes :

- 1 - la tranchée est rectangulaire,
- 2 - la largeur du fond de fouille de la tranchée en fonction du diamètre nominal de la canalisation est définie comme suit:

Désignation	Largueur en ml	Profondeur en ml
Tuyau PVC DN 63mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 75mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 90mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 110mm	0.60	1.10
Tuyau PVC DN 160mm	0.70	1.20
Tuyau PVC DN 225mm	0.70	1.30
Tuyau PVC DN 315mm	0.80	1.40

3 - Profondeur des tranchées : égale à la profondeur de la génératrice inférieure extérieure des canalisations, telles que calées sur le terrain après réception de la pose, augmentée de 0,15 m.

4 - Longueur : mesurée suivant l'axe des canalisations sans déduction des espaces occupés par les regards de visite ou autres ouvrages annexes placés dans la tranchée.

Les métrés de terrassement seront effectués suivant les quantités exécutées conformément à un profil théorique type de la section de la tranchée. Ce profil théorique sera de type rectangulaire.

Il est à souligner toutefois que pour les terrains très éboulants, tout changement de la section de la tranchée par rapport au profil type devra être soumis à l'approbation préalable de la Maîtrise d'œuvre.

6 – Par principe, les dimensions effectives des tranchées ne sont donc pas prises en compte pour le calcul des cubatures. Les hypothèses ci-dessus relatives aux cubatures des terrassements en tranchée tiennent compte de toutes les sujétions et ne peuvent être modifiées.

Aucun volume supplémentaire ne sera décompté pour exécution des niches nécessaires à la confection des regards ou des joints ou autres.

Opérations comprises dans le prix des terrassements en tranchée :

Les opérations de terrassement englobent les tâches suivantes :

- L'ouverture des fouilles en tranchée, dans terrain de toute nature y compris le rocher, et ce suivant dimensions prescrites y compris l'épuisement.
- Mise en place de balisage (type barrières ville de paris, plots bétons, palissade rigide ... etc.) qui devra être maintenu de part et d'autre de la tranchée ouverte sur toute sa longueur et ce jusqu'à son remblaiement définitif. Le balisage devra être réceptionné par la Maîtrise d'œuvre avant le début des terrassements. Cette protection devra garantir l'inaccessibilité de la zone de travail.
- Blindage et étalement des fouilles.
- Le dressage soigné du fond de fouille et son réglage.
- L'enlèvement et le transport aux décharges publiques des déblais en excédent.
- Et toutes sujétions de bonne exécution..

L'entrepreneur doit intégrer également dans ses prix unitaires toute sur largeur qu'il serait amené à exécuter le cas échéant ; Aucune réclamation ne sera recevable à ce sujet.

Les travaux de terrassement seront rémunérés au mètre cube, suivant la nature du terrain, y compris l'évacuation des déblais non réutilisés en remblai.

Méthode de calcul des terrassements:

- Sur les voies projetées, parkings, trottoirs et passages piétons : la profondeur de terrassement à prendre en compte lors de l'établissement des métrés est égale à la différence entre la côte du fond de forme et la côte fil d'eau augmentée de l'épaisseur de lit de pose.

-Terrassements en remblai

Ces prix s'appliquent à des matériaux de natures diverses en provenance soit des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt et mis en place pour remblaiement des tranchées. Ils concernent les remblais en matériau sélectionné mis en place autour et au-dessus des canalisations et des ouvrages annexes. Ils comprennent: soit l'extraction en zones d'emprunt ou en carrières avec toutes les sujétions de recherche, d'essais, de travaux de découverte, de mise à la décharge de stériles et matériaux impropres, soit la reprise des déblais de chantier, la préparation des matériaux. Le stockage, le déchargement et le transport de ces matériaux. Le déchargement, la reprise éventuelle sur les zones de stockage et les chantiers d'utilisation, la mise en place, avec toutes les sujétions de réglage et entretien des talus de remblais pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception provisoire. Ces prix comprennent donc pour chaque matériau particulier, précisé ci-après toutes les opérations nécessaires depuis la recherche jusqu'à la mise en œuvre finale des matériaux et toutes sujétions de bonne exécution.

-Lit de pose

Confection d'un lit de pose en dessous du tuyau en sable de concassage 0/5 de 15cm (terrain meuble) ou en gravette grain de riz ou de gravillon 5/10 de 15cm en présence de terrain rocheux (ou de la nappe) y compris fourniture, mise en œuvre, compactage, main d'œuvre et toutes sujétions de bonne exécution.

-Remblai primaire en sable de concassage 0/5

Ce remblaiement sera exécuté en terre en sable de concassage 0/5 jusqu'à 20 cm au-dessus de l'extrados et sera soigneusement compactée à l'aide uniquement de dames de 10kg ou d'engins manuels type dame grenouille ou compacteur à rouleau de petit modèle.

Le prix comprend aussi la fourniture et pose de grillage avertisseur.

-Remblai secondaire

Ce prix concerne le remblai secondaire exécuté par dessus le remblai primaire et ce, à partir des déblais du chantier, soit de carrières ou de zones d'emprunt ; le matériau doit être criblé et mis en œuvre par couche successive de 20cm. Les matériaux utilisés et la compacité à obtenir doivent répondre aux prescriptions du CPT.

En ce qui concerne la réutilisation des sols extraits de la fouille, il est nécessaire, conformément aux spécifications du Guide Technique de "remblayage des tranchées et réfection des chaussées" que Les matériaux extraits des déblais font l'objet d'essais de laboratoire pour juger de leur aptitude.

Il s'applique au mètre cube de volume de remblai après compactage réalisé aux dimensions du projet calculé sur plan comme pour les déblais. Le compactage par couches de 0,20 mètre et l'arrosage sont compris dans ce prix, ainsi que les essais de laboratoire.

Prix n° 13.1 - Conduites en PVC PN 16, DEXT 90 MM

Fourniture, transport, pose et essais de canalisations en PVC PN16 Dext 90 mm y compris assemblage par bague d'étanchéité en élastomère, tous les accessoires nécessaires à leurs mise en place, ancrage, butée et toutes sujétions de bonne exécution y compris.

Et fourniture, transport, pose et essais de canalisations en fonte ductile à graphite sphéroïdale (GS) DN 100 sous traversés de la chaussée, revêtus à l'intérieur au mortier de ciment centrifugé et à l'extérieur au zinc-aluminium suivi d'une couche en peinture bitumineuse, conformément aux normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur. L'assemblage de ces tuyaux doit être par joint standard ou express, y compris bagues de joints, tous les accessoires nécessaires à leurs mise en place (pour chaque tronçon la fourniture et pose de deux raccords d'assemblage en FD et de deux brides en FD pour conduite PVC, boulonnerie est compris dans ce prix), ancrage, butée et toutes sujétions.

(Y compris terrassement feuille en tranché, remblais suivant la généralité).

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Pièces spéciales en fonte ductile

Fourniture, transport et pose en tranchée ouverte ou en regard de pièces de raccords à brides ou à emboîtement en fonte ductile adaptables pour canalisations en PVC PN16 ou en Fonte ductile, mise en place en tranchée des pièces, la façon des joints, les coupes, le calage dans les angles y compris joints plat, boulonnerie, massif de butée, joints gibaults, tous les accessoires nécessaires à la mise en place, et également toutes sujétions pour travail dans l'eau, épuisement éventuel, et en général toute fourniture, main d'œuvre et toutes sujétions de bonne exécution.

Prix n° 13.2 - Coude en FD bridé pour PVC PN16 y compris brides majors DN 110 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 13.3 - TE en fonte ductile à 3 brides TBB DN 100X100 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 13.4 - Raccord bride major en FD DN 100 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 13.5 - Joint de démontage en FD DN 100 mm

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 13.6 - Bouche à CLE en fonte ductile

Fourniture, transport et pose de bouche à clé en fonte ductile complète (tête pour chaussée et trottoir) F190mm de 14.5Kg selon NM 10.9.001 y compris plaque de protection, tube allonge en PVC F90m, tabernacle, accessoires nécessaires à leurs mise en place, exécution de couronnement en béton légèrement armé de (0.30 x 0.30 x 0.20) pour le blocage de la tête de la bouche à clé, massif de butée et toutes sujétions de bonne exécution selon guide technique de la régie .

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 13.7 - Robinets – vannes à opercule en caoutchouc DN 100

Fourniture, transport et pose de robinets vannes PN 16 à opercule caoutchouc, pression maximale de service vanne fermée 16 bars, y compris accessoires de mise en œuvre, joints plats, boulonnerie, exécution de massifs de butée, protection contre la corrosion, essais et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 13.8 - Poteaux d'incendie PN 16 DN100

Ces prix rémunèrent la fourniture et pose des équipements pour poteaux d'incendie (suivant model Lydec, y compris robinetterie, poste de comptage, stabilisateur S3D, échelon pour la descente et pièces spéciales pour raccordement au réseau.

Le poteau d'incendie sera en fonte ductile revêtues en poudrage époxy conformes aux normes et dont les prescriptions spéciales sont les suivantes :

Spécifications techniques particulières

- Les corps du poteau d'incendie est en fonte ductile GS.
- Les matériaux constitutants ne présenteront pas entre eux de risques d'oxydo-réduction.
- Les brides d'entrées doivent permettre le raccordement à des brides selon les normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur
- Le nombre de tours de fermeture/ouverture sera également précisé.
- Pour les revêtements intérieur et extérieur, le candidat donnera toutes les indications nécessaires permettant de juger de l'adéquation de chaque produit à son emploi, en particulier la résistance à la corrosion du revêtement extérieur (brouillard salin, autres).
- L'ouverture du poteau se fait dans le sens anti-horloge
- La couleur du poteau doit être rouge
- Le dispositif de manœuvre doit pouvoir être actionné au moyen d'une clé ou d'un volant.
- Le coffre de sécurité sur poteau ne doit constituer aucun gêne lorsqu'il est ouvert.

-y compris bouche à clé et/ou construction d'un regard avec tampon en fonte ductile classe C250/D400.
Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 13.9 - Regards pour compteurs

Ces prix rémunèrent la construction de regards en béton armé B25 destinés à abriter des équipements hydrauliques nécessaires au fonctionnement du réseau conformément aux plans d'exécution fournis par l'entrepreneur et approuvé par le Maître d'œuvre et selon l'organisme concerné.

Ils s'appliquent aux regards de hauteur variable suivant le calage de la conduite par rapport au niveau de la voie. Ce prix rémunère également tous les travaux de mise en œuvre et les fournitures nécessaires à la réalisation des regards, tels que : terrassement en terrain de toute nature y compris le rocher, coffrage, ferrailage, béton armé B25 et hydrofuge en présence de la nappe, béton de propreté, enduits, peintures, échelons de descente en acier galvanisé Φ 25, tampons et les grilles d'aération conformément aux plans d'exécution et toutes sujétions nécessaires à la réalisation des regards.

Ce prix comprend Le cadre et tampon qui seront en fonte et doivent être conformes aux les normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur. Leurs formes et dimensions seront celles définies par les plans d'exécution. Ils seront en fonte lamellaire de classe C 250 pour les ouvrages sous trottoirs ou surfaces comparables et en fonte ductile de classe D 400 pour les bandes routières, rues et routes.

Ce prix comprend aussi la fourniture d'acier à haute adhérence suivant les normes marocaines ou à défaut les normes françaises en vigueur, la mise en place des aciers, y compris coupes, chutes, fils de ligature, cales en béton pour pose des armatures, barres de montage.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 13.10 - Stérilisation des conduites

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la stérilisation de toutes les conduites en PVC et FD suivant les règles de l'art et les spécifications de la Régie, et toutes sujétions de bonne exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 13.11 - Raccordement au réseau existant

Ce prix rémunère à l'ensemble le raccordement au canalisation existante y compris l'exécution du raccordement au point indiqué sur plan, démarche auprès des services compétents, avertissement auprès des usagers, vidange , fourniture et pose de pièces spéciales ,robinetterie , regard de visite ou bouche à clé et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'ensemble

Prix n° 13.12 - Compteur général DN 60

Ce prix rémunère la fourniture et pose de compteur général conformément au schéma type de la régie y compris les accessoires et tuyauterie de raccordement.

L'entrepreneur sera tenu à se conformer aux plans et prescriptions de la régie pour la réalisation des dits compteurs.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 14 – 1- Clôture tout corps d'état

a- Mur de clôture grillagé

Dimensions et hauteur suivant plans Architecte et BET

Fondation

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

-Fouille en puits et en tranchées le long du mur jusqu'au bon sol (semelle isolée , chainage) en terrain de toute nature (réception des fonds des fouilles est obligatoire par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur).

-Remblaiement ou Évacuation à la Décharge publique et mise en remblais .

Béton de propreté de 0.1m d'épaisseur sous semelles et sous maçonnerie avec 10 cm d'aplomb de part et d'autre (réception des fonds des fouilles est obligatoire par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur).

- Semelles en béton armé dimension suivant le plan de BET (réception des coffrages et de ferrillages de toutes les semelles sont obligatoire).

-Poteaux y compris armatures suivant plan du B.A

-Maçonnerie de moellons en fondations de toute hauteur (agrément des matériaux de moellons est obligatoire à la charge de l'entrepreneur par un laboratoire agréé et par le BET).

-Chaînages en fondation inférieure intermédiaire et supérieure en béton armé suivant plan du bureau d'études,

Élévation

-Maçonnerie en agglos de 0.20m d'épaisseur.

-Poteaux y compris armatures suivant plan du B.A

-Chaînages et couronnement en béton armé y compris armatures suivant plan du BA.

-Polystyrènes pour les joints de dilatation suivant les plans du BA

-Enduit lisse ou rustique suivant indications du l'architecte sur les faces vues et vue en plan.

-Peinture vinylique suivant indications de l'architecte sur les faces vues et vue en plan.

-Grille métallique en ferronnerie traditionnelle suivant plan de l'architecte avec brossage, décalaminage traitement anti-rouille et peinture glycérophthalique en couches suffisantes.

- Le tout réalisé suivant détail de l'Architecte et du BET.

NOTA : l'entrepreneur est invitée à prendre connaissance de la déclivité du TN/Côte projet.

Ouvrage payé au mètre linéaire complet, fini, tout vide déduit, y compris toutes sujétions d'exécutions et de finitions.

b- Mur de clôture en aggro de 0,20m

Dimensions et hauteur suivant plans Architecte et BET

Fondation

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

-Fouille en puits et en tranchées le long du mur jusqu'au bon sol (semelle isolée , chainage) en terrain de toute nature (réception des fonds des fouilles est obligatoire par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur).

-Remblaiement ou Évacuation à la Décharge publique et mise en remblais .

Béton de propreté de 0.1m d'épaisseur sous semelles et sous maçonnerie avec 10 cm d'aplomb de part et d'autre (réception des fonds des fouilles est obligatoire par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur).

- Semelles en béton armé dimension suivant le plan de BET (réception des coffrages et de ferrillages de toutes les semelles sont obligatoire).

-Poteaux y compris armatures suivant plan du B.A

- Maçonnerie de moellons en fondations de toute hauteur (agrément des matériaux de moellons est obligatoire à la charge de l'entrepreneur par un laboratoire agréé et par le BET).
- Châinages en fondation inférieure intermédiaire et supérieure en béton armé suivant plan du bureau d'études

Élévation

- Maçonnerie en agglos de 0.20m d'épaisseur.
- Châinages et couronnement en béton armé y compris armatures suivant plan du BA.
- Polystyrènes pour les joints de dilatation suivant les plans du BA
- Enduit lisse ou rustique suivant indications du l'architecte sur les faces vues et vue en plan.
- Peinture vinylique suivant indications de l'architecte sur les faces vues et vue en plan.
- Le tout réalisé suivant détail de l'Architecte et du BET.

NOTA : l'entrepreneur est invité à prendre connaissance de la déclivité du TN/Côte projet. Ouvrage payé au mètre linéaire complet, fini, tout vide déduit, y compris toutes sujétions d'exécution et de finition.

Prix N° 14.2 - Revêtement sol en béton désactivé

NB : Ce revêtement devra être réalisé par une main d'œuvre qualifiée, et suivant les instructions de la fiche technique du fournisseur.

Fourniture et pose du sol en béton désactivé couleur au choix, réalisé suivant plans de calepinage et détails des architectes, mise en œuvre suivant indications du fournisseur, et comprenant :

- Décapage , terrassement et nettoyage pour préparation du support suivant les indications de laboratoire et la maîtrise d'œuvre.
- y compris Rremblaiement ou Évacuation à la Décharge publique et mise en remblais .
- Tout venant de 20 cm d'épaisseur, préalablement arrosé et bien compacté (95 % optimum Proctor) de toute profondeur.
- Film polyane de 175 microns posé sur la plate forme en tout venant avec un recouvrement de 50 cm
- Armatures en acier Fe 500 haute adhérence, espacements et nature suivant plan B.A.
- Dallage imprimé de 13cm d'épaisseur, exécuté comme suit :
- Couler une forme en béton armé classe B20 de 8cm d'épaisseur, parfaitement dressée et refluee, la surface sera vibrée à la règle vibrante.
- Etaler sur la forme une couche de béton classe B20 de 5cm, teinté dans la masse couleur au choix de l'architecte.
- Saupoudrer la surface par un durcisseur coloré en quartz à raison de 6kg/m².
- Taloher la surface avec un geste circulaire afin d'incorporer le durcisseur dans le béton encore frais.
- Saupoudrer la moule décoratif avec un agent démoulant.
- Appliquer d'une impression constante sur le béton, motifs décoratifs au choix de l'architecte.
- Après 12h, balayer et pulvériser la surface par une résine de finition anti-tâche.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation

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

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 14. 3 - Revêtement de sols en pierre locale y/c dallage et bordure

Fourniture et pose de revêtement de sols et rampes en pierre locale bouchardée de TAZA de 1er choix, exécuté suivant plans de calepinage de l'architecte, et comprenant :

- Préparation des supports, y compris un lit de sable d'oued ou carrière fin de 2 cm d'épaisseur
- Décapage , terrassement et nettoyage pour préparation du support suivant les indications de laboratoire et la maîtrise d'œuvre.
- y compris Rremblaiement ou Évacuation à la Décharge publique et mise en remblais .

- Tout venant de 20 cm d'épaisseur, préalablement arrosé et bien compacté (95 % optimum Proctor) de toute profondeur.
 - Film polyane de 175 microns posé sur la plate forme en tout venant avec un recouvrement de 50 cm
 - Armatures en acier Fe 500 haute adhérence, espacements et nature suivant plan B.A.
 - Dallage de 13cm d'épaisseur béton armé classe B20 de 10 cm d'épaisseur
 - Fourniture et pose de la forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/ de 5cm d'épaisseur minimale et de toutes épaisseurs, l'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus-value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.
 - Pose de la pierre au choix suivant plan de détail et calepinage de l'architecte, à l'aide d'un mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage.
 - Finition et aspect de surface de la pierre suivant instructions et recommandations de l'architecte.
 - Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés à l'aide d'un mortier de jointement couleur au choix, type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable, et comprenant :
 - Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.
 - Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.
 - Le nettoyage de finition sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.
 - Un échantillon de chaque type à soumettre l'architecte pour approbation.
- L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes et DTU en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré

Prix n° 14.4 - Plinthe en en pierre locale

Fourniture et pose de plinthes en pierre locale de 1ère qualité et de 10cm de hauteur, exécutées conformément à l'échantillon approuvé par l'Architecte et comprenant :

Préparation et nettoyage des supports.

Ces plinthes seront posées et fixées à l'aide de mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER équivalent bénéficiant d'avis techniques favorables à cet usage, y compris dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg, rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au-dessus des plinthes et remplissage des joints avec un mortier de jointement, teinté couleur au choix, bénéficiant d'avis techniques.

Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement

Un échantillon à soumettre à la maîtrise d'œuvre pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 14.5 - Trottoir périphérique en granite strié y/c dallage

Exécuté en carreaux de granito strié de 33x33 cm, Calepinage et couleur au choix de l'architecte. La pose du revêtement se fera sur bain de mortier.

Forme nettoyée et débarrassée de tous déchets avant pose.

Carreaux posés selon la méthode dite "la bande" au cordeau et au filon (adhérence parfaite au mortier, celui-ci doit refluer partiellement dans les joints, l'entrepreneur devra assurer la protection des revêtements jusqu'à la fin des travaux, le nettoyage et lavage intégral de ce revêtement.

Tous les encadrements par cornières des regards des sociétés distributrices d'énergie, d'eau, d'assainissement et reprises des tampons de ces derniers sont à la charge de l'entrepreneur.

Échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions, coupes, arêtes, arrondis, lis de pose, reprises par des cornières de regards, tampons en béton armé avec anneaux pour l'ouverture des regards, jointement, retombées, petites surfaces, angles, gorges, bords, arrondis, coupes etc
N.B ce prix comprend l'exécution du terrassement en déblai et en remblai, l'évacuation à la décharge publique, couche de tout venant de 20cm avec dallage en béton de 10cm armé suivant plans du BET ainsi que la mise en place de l'armier en béton

Ouvrage payé au mètre carré suivant le calepinage défini par l'architecte et comprenant toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 14.6 - Revêtement en enrobé bitumineux

Ce prix s'applique au mètre carré de surface couverte par le béton bitumineux à chaux 0/10 de 5cm (cinq centimètres) après compactage conformes aux prescriptions du CPT.

Ce béton bitumineux sera fabriqué à partir de granulats 0/2 ; 2/6 et 6/10. L'étude de formulation sera faite par un laboratoire agréé aux frais de l'entrepreneur.

La température de mise en œuvre du béton bitumineux sera comprise entre 120 et 140°.

Le prix comprend également tous les essais de formulation et de contrôle du laboratoire pendant l'exécution, demandés par la maîtrise d'œuvre. Y compris toutes sujétions.

Le prix comprend :

- Décapage, Réglage et compactage du fond de forme

Le nettoyage préliminaire du terrain, désherbage, décapage de la terre végétale sur toute profondeur, la mise en dépôt provisoire et la sélection de terre en vue leur réutilisation ou évacuation à la décharge publique,

-le défrichement l'arrachement des herbes, broussailles et haies, l'abattage et le débitage d'arbustes circonférences, le dessouchage, l'enlèvement des racines, nettoyage, y compris évacuation aux décharge public.

-Ce prix rémunère la préparation des fonds de forme y compris toutes sujétions de préparation du terrain (terrassements, nettoyage, déblayage) ainsi que le dressage et mise à la côte des différents fonds de forme de chaussée, raquette, parking, trottoirs et accotements avant l'exécution de la couche de fondation y compris enlèvement des débris végétaux et matériaux impropres.

-y compris évacuation aux décharge public et mise remblais suivant les indication de la maitrise d'ouvre.

-Ce prix comprend également le compactage du fond de forme à 98% de l'OPM respectivement pour les voies secondaires ou principales avant exécution du corps de chaussée.

-Après l'achèvement du compactage l'entrepreneur est tenu de réceptionner les cotes de nivellement par un géomètre agréé.

-Couche de base GNA de 20 cm d'épaisseur

Ce prix s'applique au mètre cube et comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux tout-venant de granulométrie 0/31,5 GNA.

Il comprend :

Nettoyage et compactage du fond de forme

Le répandage mécanique, l'arrosage, les essais (indice de compactage 98% de l'OPM).

Cylindrage jusqu'à refus et compactage par le passage du rouleau vibreur.

Mise à niveau à la côte définitive.

Toutes sujétions nécessaires.

L'emploi de gravats, déchets de briques, d'agglos ou de béton est rigoureusement interdit

-Couche de fondation en GNF de 20 cm d'épaisseur

Ce prix s'applique au mètre cube et comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre de matériaux tout-venant de granulométrie 0/60 GNF. Il comprend :

Nettoyage et compactage du fond de forme

Le répandage mécanique, l'arrosage, les essais (indice de compactage 98% de l'OPM).

Cylindrage jusqu'à refus et compactage par le passage du rouleau vibreur.

Mise à niveau à la côte définitive.

Toutes sujétions nécessaires.

L'emploi de gravats, déchets de briques, d'agglos ou de béton est rigoureusement interdit

- Imprégnation

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de cut -back 800/1400 à raison de un kilo quatre cents grammes au mètre carré (1.40kg /m²) et ce sur surface réglée, compactée et parfaitement nettoyée de tout corps ou élément impropre, y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, y/c toutes sujétions nécessaires,

Prix n° 14.7 - Bordure de trottoirs type 1 en bateau

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de bordures en béton type T1 en bateau à bord arrondie de chez COMAREV ou similaire (qualité, aspect, prix), et comprenant :

- L'implantation des alignements et courbures.
- Le nivellement de bordures suivant profils en long des voies projetées.
- Le transport et stockage sur chantier des éléments à poser.
- Les fouilles éventuelles avec compactage à 95 % O.P.M.
- La semelle (lit de pose) en béton maigre (250 kg) sur 0,10 m d'épaisseur et 0,30 m de largeur.
- Les bordures posées en alignement droit ou courbe.
- Le solin en béton dose à 250 kg/m³.
- Traitement et remplissage des joints entre éléments (largeur 1cm) au mortier de ciment dose à 400kg.
- Le remblai de l'élément, cote solin, faisant bute sur une largeur de 1m.

L'ensemble fourni et pose selon le plan de calepinage de l'architecte et conformément aux règles de l'art, DTU et normes en vigueur y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition

Ouvrage Payé au mètre linéaire.

Prix n° 14.8 - Bordure de trottoir de type T3

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de bordures de type T3 selon détail sur plan type, et selon les exigences du maître d'œuvre.

Il comprend :

Ce prix comprend toutes les sujétions de terrassement des fouilles nécessaires à l'exécution des fondations des bordures et l'évacuation des terres excédentaires, la fourniture et la pose du béton de fondation et d'épaulement, le remblais d'épaulement et les bavettes d'évacuation d'eaux pluviales

- la construction de la semelle de pose en béton dosé à 300 kg/m³,
- le lit de propreté en béton dosé à 250 kg/m³,
- l'exécution de solins d'appui et le bourrage des joints (largeur 1cm) au mortier de ciment dosé à 400kg,
- la plus value pour parties courbes par découpe soignée,
- la fourniture d'échantillons soumis à l'accord du maître d'œuvre et paysagiste,
- toutes sujétions de calage et de raccordement au niveau des voies et trottoirs existants et les sujétions de pose en courbe,
- la découpe en onglet pour chaque angle rentrant ou sortant,
- le nettoyage soigné pour élimination des traces de mortier,
- la peinture suivant indications du maître d'ouvrage et de l'architecte, nombre de couches suivant indications du BET.
- toutes sujétions d'ajustement pour les abaissés au niveau des entrées cochères, du plateau et des trottoirs (vue maximum de 2cm suivant norme PMR en vigueur), Plus de précision avec un plan
- et toutes sujétions de bon exécution et mise en œuvre.

N.B. : la découpe à la massette est prohibée ; Les éléments pour parties courbes seront obtenus par découpe à la meule des éléments de longueur standard.

Ouvrage paye au mètre linéaire de bordures posées.

Espaces verts et plantation

Prix n° 14.9 - Apport de terre végétale

Ce prix rémunère, la fourniture et pose de terre végétale d'une hauteur de 20 à 40cm y compris -Nettoyage et la préparation du terrain avec évacuation des gravois et excédents des terres non utilisables à la décharge publique.

-La fourniture, le traitement, et la mise en œuvre de terre végétale.

-Fourniture et mise en œuvre de fumier organique.

-Fourniture et épandage d'engrais chimique NPK ou similaire.

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n° 14.10 - Gazon y/c graminées et bordure

Ce prix comprend la fourniture, transport et la plantation du gazon y/compris les prestations suivantes:

/Apport de terre végétale

La mise en place de la terre végétale sélectionnée sur la surface destinée aux espaces verts sur une hauteur de 40 cm minimum suivant les besoins nécessaires aux espaces verts.

C/Sac biocompost standard (engrais pour espaces verts)

/Gazon

Cette prestation comprend notamment :

La fourniture et la plantation de Penissetum cultivé en pot de 25cm de diamètre.

La fourniture et la plantation de boutures de gazon Ficus, La couverture par mètre carré sera de 150 boutures minimum.

La fourniture et la plantation de boutures de ficoïdes, La couverture par mètre carré sera de 70 à 80 boutures minimum.

La fourniture et la plantation de boutures de gazon Sténotaphrum. La couverture par mètre carré sera de 80 à 100 boutures au minimum.

La fourniture et pose de bordure.

La mise en œuvre se fera dans les règles de l'art.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de bonne plantation, de traitement de toute nature et de bonne exécution et de bon entretien et désherbage.

/Entretien

Cette prestation comprend notamment l'entretien des espaces verts pour une durée de 12 mois.

Ouvrage payé au mètre carré suivant la quantité nécessaire et adaptée à la surface des espaces verts du projet à traiter,

Prix n° 14.11 - Plante à hauteur moyenne et arbuste

Ce prix comprend la fouille, la fourniture, transport et la plantation des différentes plantes à hauteur moyenne et des arbres (oliviers, orangers, citrus, etc.) suivant choix de maître d'œuvre de 1 à 2m de Hauteur et diam =14 cm y/c la mise en place de terre végétale, fumier organique et L'entretien de 12 mois.

Ouvrage payé à l'unité,

Prix n° 14-12 - Epandage de gravillons blancs

Fourniture et pose de gravillons blanc carrare (spécial jardinage) de calibre 10/20 mm pour paillage à étaler à l'aide d'un râteau sur 6 cm d'épaisseur aux endroits indiqués par l'architecte et suivant plan d'aménagement paysager. Y compris toile de paillage tissée en polypropylène, traitée anti-uv, densité : 100 à 130 g/m² pour empêcher la montée des racines et des mauvaises herbes ainsi que les agrafes de fixation en acier torsadé.

Les échantillons de la toile de paillage et des gravillons seront remis avant la livraison au maître d'œuvre pour agrément.

Ouvrage payé au mètre carré

Prix n° 14.13 - Amendiers à fleurs blanches

Ce prix comprend la fouille, la fourniture, transport et la plantation des amendiers de 2 à 3m de Hauteur et diam =14 cm y/c la mise en place de terre végétale, fumier organique et L'entretien de 12 mois.

ouvrage payé à l'unité,

Prix n° 14.14 - Jacaranda adulte

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, et plantation d'arbres Jacaranda adulte , comprenant l'ouverture de la fosse, transport et déchargement auprès du trou, remblai de la fosse en terre végétale triée avec amendements, maintien par tuteur trio en rondins et barres d'encadrements.

Ce prix comprend également l'arrosage, remplacement de tous les arbres n'ayant pas fait prise, entretien pendant une année et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 14.15 - Palmiers washingtonia

Ce prix comprend la fouille, fourniture, le transport et la plantation des palmiers washingtonia, de 2 à 3m de Hauteur y/c la mise en place, terre végétales, fumier organique. L'entretien de 12 mois.

Ouvrage payé à l'unité,

Prix n° 14.16 - Système d'arrosage automatique

Fourniture et pose d'un système d'arrosage automatique complet de marque Rain Bird ou techniquement équivalent

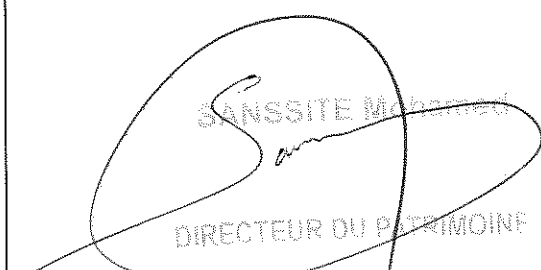
L'arrosage par bandes et par zone se fera par goutte à goutte pour les arbres et plantations, et par asperseurs escamotables rotatifs ou fixes pour le gazon et les parterres de fleurs.

Le prix comprend toutes études, fournitures et mise en place pour une installation en parfait état de marche assurant un arrosage uniforme avec croisement des jets, et notamment (liste non limitative) :

- Le mémoire justificatif pour le dimensionnement de l'installation
- Le mémoire descriptif des équipements
- Le plan du réseau et les différents schémas de montage établi par un BET spécialisé en paysagisme
- Le piquage sur le réseau d'eau avec regard et vanne d'arrêt
- Les réducteurs de pression si nécessaire (pour une pression supérieure à 5 bars)
- Les collecteurs et pièces de raccordement
- Les fouilles en terrains de toutes natures, y compris la roche compacte, et les remblais
- Les canalisations en polyéthylène y compris raccords, purgeurs d'air, fourreaux pour traversées et grillage avertisseur
- Les appareils d'arrosage : goutteurs, arroseurs escamotables à jet rotatif (turbines) ou à jet fixe (tuyères), crampons au sol, purgeurs d'air,... etc.
- Tuyaux en PEHD toutes sections nécessaires aux branchements selon détail du BET
- Programmeur d'arrosage pour irrigation automatique avec électrovannes et tout le nécessaire électrique.
- Raccordement avec la bache a eau & local technique d'arrosage.

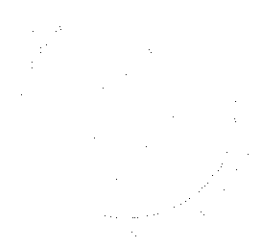
Y compris vannes, robinets, clapets, regards de vannes et tout le nécessaire de fixation et de branchement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'ensemble.

<u>Soumissionnaire</u>	<u>Le maître d'ouvrage</u>
<u>Lu et accepté</u>	

CHAPITRE IV

BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF



OFPPT - DIRECTION DU PATRIMOINE - DIVISION BATIMENTS

Institut Spécialisé dans les Métiers de l'Industrie à NOUACEUR

LOT UNIQUE

ESTIMATION

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	Prix Unitaires en DHS HT	Prix total en DHS HT
	<u>1-GROS ŒUVRES</u>				
	<u>1- TERRASEMENTS GENERAUX</u>				
1.1	Nettoyage, désherbages et nivellement du terrain y compris toute nature <u>Le Forfait</u>	F	1,00		
1.2	Fouille en pleine masse dans tout terrain y compris rocher <u>Le mètre cube</u>	M³	2.590,00		
1.3	Fouilles en tranchées ou en puits dans tout terrain y compris rocher <u>Le mètre cube</u>	M³	870,00		
1.4	Mise en remblais et évacuation des déblais <u>Le mètre cube</u>	M³	3.460,00		
1.5	Apport de terre sélectionnée pour remblais <u>Le mètre cube</u>	M³	3.700,00		
	<u>OUVRAGES EN FONDATIONS</u>				
1.6	Béton de propreté <u>Le mètre cube</u>	M³	60,00		
1.7	Gros béton <u>Le mètre cube</u>	M³	30,00		
1.8	béton coffré en fondation y compris Traversée <u>Le mètre cube</u>	M³	295,00		
1.9	Arase étanche y compris retombée de 0.30m <u>Le mètre carré</u>	M²	175,00		
1.10	Béton pour tout ouvrage en fondation <u>Le mètre cube</u>	M³	260,00		
1.11	Armature à haute adhérence pour béton armé en fondation <u>Le kilogramme</u>	Kg	23.400,00		
1.12	Couche en tout venant compactée 0/31,5 <u>Le mètre cube</u>	M³	350,00		

1.13	Forme en béton de 13 cm d'épaisseur y compris acier <u>Le mètre carré</u>	M ²	870,00
1.14	Forme en béton de 15 cm d'épaisseur y compris acier <u>Le mètre carré</u>	M ²	790,00
<u>CANALISATIONS, REGARDS ET ASSAINISSEMENT</u>			
1.15	Canalisation d'évacuation intérieur en PVC ø 200 mm Série N°1 <u>Le mètre linéaire</u>	ML	140,00
1.16	Regard en béton armé Regard non visitable et visitable Type 40x40 cm <u>L'unité</u>	U	20,00
1.17	Regard non visitable et visitable Type 50x50 cm <u>L'unité</u>	U	6,00
1.18	Regard non visitable et visitable Type 60 x 60 cm <u>L'unité</u>	U	12,00
1.19	Regard visitable Type 80x80 cm <u>L'unité</u>	U	1,00
1.20	Caniveau en béton armé <u>Le mètre linéaire</u>	ML	12,00
<u>BETON ARME EN ELEVATION</u>			
1.21	Béton pour tout ouvrage en élévation <u>Le mètre cube</u>	M ³	640,00
1.22	Armature à haute adhérence pour béton armé en élévation <u>Le Kilogramme</u>	Kg	83.200,00
1.23	Pergolas en béton armé <u>Le mètre carré</u>	M ²	85,00
<u>PLANCHERS CORPS CREUX & DALLES ALVEOLAIRES</u>			
1.24	Plancher en corps creux y/c nervures, béton et aciers a- Plancher de 25 + 5 cm <u>Le mètre carré</u>	M ²	650,00
	b- Plancher de 20 + 5 cm <u>Le mètre carré</u>	M ²	230,00
	c- Plancher de 16+4cm <u>Le mètre carré</u>	M ²	265,00

1.25	Dalle alveolées d'esp 25+5 y compris béton et acier DA 300 <u>Le mètre carré</u>	M ²	670,00
1.26	Dalette en béton armé <u>Le mètre carré</u>	M ²	20,00
1.27	Renformis en béton armé <u>Le mètre carré</u>	M ²	40,00

MACONNERIE ET CLOISONNEMENTS

1.28	Double cloison en brique de 10+15cm mur 45 cm y compris tête de double cloison <u>Le mètre carré</u>	M ²	910,00
1.29	Double cloison en brique de 10+15cm mur 35 cm y compris tête de double cloison <u>Le mètre carré</u>	M ²	1.580,00
1.30	Double cloison en brique de 10+10cm mur 30 cm y compris tête de double cloison <u>Le mètre carré</u>	M ²	40,00
1.31	Double cloison en brique de 10+7cm mur 25 cm y compris tête de double cloison <u>Le mètre carré</u>	M ²	340,00
1.32	Double cloison en brique de 7+7cm mur 20 cm y compris tête de double cloison <u>Le mètre carré</u>	M ²	140,00
1.33	Cloison en brique de 7 cm mur 10 cm <u>Le mètre carré</u>	M ²	180,00
1.34	Mur en agglos de 20 cm de 23 cm <u>Le mètre carré</u>	M ²	470,00

ENDUITS ET DIVERS

1.35	Enduit extérieur monocouche lisse ou rugueux <u>Le mètre carré</u>	M ²	2.000,00
1.36	Enduit extérieur monocouche décoratif à effet béton de marque NOVACOLOR ou équivalent <u>Le mètre carré</u>	M ²	850,00
1.37	Enduits Extérieurs au mortier de ciment sur mur et plafond y compris baguette d'angle <u>Le mètre carré</u>	M ²	1.750,00
1.38	Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs y compris baguette d'angle		

	<u>Le mètre carré</u>	M²	3.980,00		
1.39	Souche en terrasse <u>L'unité</u>	U	10,00		
1.40	Socle pour équipement et machinerie <u>Le mètre cube</u>	M3	40,00		
1.41	MAT Porte drapeau <u>Le mètre linéaire</u>	ML	6,00		
1.42	Couverture Métallique <u>Le mètre carré</u>	M²	240,00		
1.43	Auvent métallique <u>Le mètre carré</u>	M²	100,00		
1.44	Traitement des joints de séisme horizontaux <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	20,00		
1.45	Traitement des joints de séisme verticaux <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	35,00		
1.46	Dallette couvre joint de dilatation <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	10,00		
1.47	Couvre joint Aluminium vertical et horizontal <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	40,00		

TOTAL - 1 - GROS OEUVRES

<u>2- ETANCHEITE</u>					
2.1	Forme de pente y compris chape de lissage <u>Le mètre carré</u>	M²	1.785,00		
2.2	Ecran pare-vapeur <u>Le mètre carré</u>	M²	1.785,00		
2.3	Isolation thermique <u>Le mètre carré</u>	M²	1.785,00		
2.4	Façon de gorge sous solin et préparation des acrotères <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	670,00		
2.5	Etanchéité bicouche AUTO PROTEGE <u>Le mètre carré</u>	M²	1.885,00		
2.6	Relevé d'étanchéité bicouche AUTO PROTEGE <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	560,00		
2.7	Etanchéité légère des salles d'eau				

	<u>Le mètre carré</u>	M ²	50,00		
2.8	Etanchéité des terrasses jardin				
	a - Revêtement d'étanchéité des terrasses jardin				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	195,00		
	b-Relevées d'étanchéité des terrasses jardin				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	115,00		
	c - Système de drainage des terrasses jardin				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	195,00		

TOTAL - 2 - ETANCHEITE

	<u>3 - REVÊTEMENT DE SOLS ET MURS</u>				
3.1	Revêtements sols en carreaux COMPACTO de 60x60 cm				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	260,00		
3.2	Plinthe droite en compacto de 7cm de hauteur				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	185,00		
3.3	Revêtement du sol en carreaux compacto de 30x30 antidérapant				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	23,00		
3.4	Revêtement mural en carreaux compacto de 30x30cm				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	100,00		
3.5	Revêtement du sol en carreaux grés cérame de 30x30 antidérapant				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	68,00		
3.6	Revêtement mural en carreaux grés cérame de 30x60cm				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	270,00		
3.7	Revêtement du sol en granito poli gris avec joints en plastique				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	910,00		
3.8	Revêtement du sol en granito poli blanc y/c baguette en cuivre				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	620,00		
3.9	Plinthe en carreaux grés cérame de 7cm				
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	685,00		
3.10	Revêtement sol en marbre perlatino				
	<u>Le mètre carré</u>	M ²	65,00		

3.11	Plinthe en marbre perlatino de 7cm de hauteur <u>Le mètre linéaire</u>	ML	70,00		
3.12	Tablette vasque et plan de travail en granit <u>Le mètre carré</u>	M ²	3,00		
3.13	Marche en et contre marche en granit <u>Le mètre linéaire</u>	ML	115,00		
3.14	Revêtement sol en granit <u>Le mètre carré</u>	M ²	55,00		
3.15	Plinthe en granit de 7cm de hauteur <u>Le mètre linéaire</u>	ML	142,00		
3.16	Seuil en marbre local y compris joint en cuivre <u>Le mètre linéaire</u>	ML	54,00		
3.17	Seuil en pierre locale y compris joint en cuivre ou inox <u>Le mètre linéaire</u>	ML	19,00		
3.18	Panneau ajoure en GRC (Glass Reinforced Concrete) <u>Le mètre carré</u>	M ²	300,00		
3.19	Revêtement mural en tôle composite en aluminium <u>Le mètre carré</u>	M ²	100,00		
3.20	Revêtement mural en tôle métallique en découpe laser <u>Le mètre carré</u>	M ²	150,00		

TOTAL - 3 - REVÊTEMENT DE SOLS ET MURS

<u>4 - FAUX PLAFOND</u>					
4.1	Faux plafond modulaire démontable de 60x60cm y/c joint creux et bande <u>Le mètre carré</u>	M ²	90,00		
4.2	Faux plafond décoratif en staff lisse <u>Le mètre carré</u>	M ²	40,00		
4.3	Faux plafonds en staff lisse y compris joints creux de toutes dimensions <u>Le mètre carré</u>	M ²	365,00		
4.4	Faux plafonds en staff lisse y compris joints creux et bande en décaissé <u>Le mètre carré</u>	M ²	540,00		

4.5	Enduit en plâtre y/c corniche <u>Le mètre carré</u>	M ²	1.080,00		
TOTAL - 4 - FAUX PLAFOND					
<u>5 - MENUISERIE BOIS</u>					
5.1	Porte isoplane <u>Le mètre carré</u>	M ²	50,00		
5.2	Porte vitrée en bois semi massif <u>Le mètre carré</u>	M ²	48,00		
5.3	Porte coupe feu 1/2heure <u>Le mètre carré</u>	M ²	9,00		
5.4	Porte pare flamme 1/2heure <u>Le mètre carré</u>	M ²	35,00		
TOTAL - 5 - MENUISERIE BOIS					
<u>6 - MENUISERIE ALUMINIUM</u>					
6-1	Mur rideau VEC y/c porte <u>Le mètre carré</u>	M ²	100,00		
6-2	Porte vitrée en aluminium <u>Le mètre carré</u>	M ²	55,00		
6-3	Fenêtre et châssis en aluminium <u>Le mètre carré</u>	M ²	160,00		
6-4	Châssis en aluminium avec une partie fixe et une partie ouvrante a bascule <u>Le mètre carré</u>	M ²	130,00		
6-5	Main courante en inox brossé <u>Le mètre linéaire</u>	ML	40,00		
TOTAL - 6 - MENUISERIE ALUMINIUM					
<u>7 - MENUISERIE MÉTALLIQUE</u>					
7-1	Grille de protection en ferronnerie <u>Le mètre carré</u>	M ²	65,00		
7-2	Porte métallique pare flamme 1/2heure <u>Le mètre carré</u>	M ²	35,00		
7-3	Porte coulissante suspendue <u>Le mètre carré</u>	M ²	100,00		
7-4	Portail métallique <u>Le mètre carré</u>	M ²	23,00		
TOTAL - 7 - MENUISERIE MÉTALLIQUE					

8 - PEINTURE

8.1	Peinture décorative non hydrocarburée sur murs <u>Le mètre carré :</u>	M ²	235,00
8.2	Peinture vinylique non hydrocarburée pour intérieur <u>Le mètre carré :</u>	M ²	6.000,00
8.3	Peinture acrylique mate non hydrocarburée pour intérieurs <u>Le mètre carré :</u>	M ²	145,00

TOTAL - 8 - PEINTURE

9 - PLOMBERIE SANITAIRE – PROTECTION INCENDIE

A - EVACUATION EP, EU & EV

9.1	PVC pour évacuation EP, EU, EV a - Ø 33,6/40 & 43,6/50 <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	35,00
	b - Ø 75 <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	30,00
	c - Ø 110 à Ø 125 <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	250,00
	d - Ø 160 à 200 <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	160,00
9.2	Gargouille en plomb Ø 110 à 200 <u>L'unité :</u>	U	20,00
9.3	Traversée de l'étanchéité avec gare de grève Ø 75 à Ø 110 <u>L'unité :</u>	U	10,00
9.4	Siphon de sol a - 20x20 en inox <u>L'unité :</u>	U	8,00
	b - 15x15 en laiton chromé <u>L'unité :</u>	U	4,00

B - ALIMENTATION EF- EC

9.5	Canalisation en polypropylène PPR. a - Ø 25x 4,2 (Ø int. 16,6) <u>Le mètre linéaire:</u>	ML	75,00
	b - Ø 32 x 5,4 (Ø int. 21,2) <u>Le mètre linéaire:</u>	ML	70,00
	c - Ø 40 x 7,4 (Ø int. 26,2) <u>Le mètre linéaire:</u>	ML	60,00

9.6	Robinet d'isolement a - DN 25 à DN 32 <u>L'unité:</u> b - DN 40 à DN 63 <u>L'unité :</u>	U	12,00
		U	4,00
9.7	Tuyau en polyéthylène réticulé a - Ø 13,0 /16,0 <u>Le mètre linéaire:</u> b - Ø 16,0/ 20,0 <u>Le mètre linéaire:</u>	ML	60,00
		ML	20,00
9.8	Collecteur de distribution a - Collecteur DN 20 de 2 à 5 départs <u>L'ensemble :</u> b - Collecteur DN 20 de 6 à 9 départs <u>L'ensemble :</u>	Ens	2,00
		Ens	2,00
9.9	Coffret pour distribution <u>L'unité :</u>	U	4,00
	<u>C - PROTECTION INCENDIE</u>		
9.10	Branchement incendie <u>L'ensemble :</u>	Ens	1,00
9.11	Tube fer acier galvanisé a - Ø 40/49 à Ø 66/76 <u>Le mètre linéaire:</u>	ML	135,00
9.12	Tube PEHD 16 bar Ø 40 à Ø 90 <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	155,00
9.13	Robinet à boisseau sphérique DN 40 à 65 <u>L'unité :</u>	U	3,00
9.14	Robinet de vidange Ø 15 <u>L'unité :</u>	U	3,00
9.15	Robinet d'incendie armé DN 33 <u>L'ensemble :</u>	Ens	6,00
9.16	Ensemble de dispositif de purge d'air <u>L'ensemble :</u>	Ens	3,00
	<u>D - EXTINCTEURS</u>		
9.17	Extincteur polyvalent à poudre ABC 6KG <u>L'unité :</u>	U	18,00
9.18	Extincteurs à eau pulvérisée 6 litres <u>L'unité :</u>	U	4,00
9.19	Extincteurs CO2 5kg <u>L'unité :</u>	U	6,00

E - EQUIPEMENTS & DIVERS

9.20 Branchement général eau froide

L'ensemble :**Ens 1,00**

9.21 Chauffe eau électrique 50 litres

L'ensemble :**Ens 1,00****F - APPAREILS SANITAIRES**

9.22 Lavabo pour PMR

L'unité :**U 1,00**

9.23 Lave main

L'unité :**U 6,00**

9.24 Vasque à encastrer

L'unité :**U 6,00**

9.25 Lavabo collectif

L'unité :**U 4,00**

9.26 W.C à l'anglaise

L'unité:**U 4,00**

9.27 L'ensemble WC pour PMR avec accessoires

L'ensemble :**Ens 1,00**

9.28 WC à la turque

L'unité**U 10,00****TOTAL - 9 - PLOMBERIE SANITAIRE, PROTECTION INCENDIE****10 - CLIMATISATION**

10.1 Split système

a - PF : 9000BTU - type Mural

L'unité**U 1,00**

b - PF : 12000BTU- type Mural

L'unité**U 6,00**

c - PF : 18000BTU - type Mural

L'unité**U 6,00**

10.2 Caissons d'extraction

a - Débit d'air : 200 m3/h à 600 m3/h

L'ensemble**Ens 2,00**

10.3 Gaines circulaires en tôle spiralée

a - Ø 100 à Ø 200

Le mètre linéaire**ML 70,00**

10.4 Grille d'extraction -Bouche vmc

L'unité**U 22,00**

10.5 Exutoire escalier surface libre 1 m²

L'ensemble**Ens 2,00**

10.6	Armoire et câblage électrique <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
TOTAL - 10 - CLIMATISATION					
	<u>11 - ELECTRICITE - COURANT FORT - COURANT FAIBLE</u>				
	<u>a - ELECTRIFICATION</u>				
11.1	Poste transformation 160 KVA <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
11.2	Tranche pour buse Ø 150 en béton comprime pour passage des câbles <u>Le mètre linéaire</u>	ML	700,00		
11.3	Regard de tirage électrique <u>L'unité</u>	U	32,00		
11.4	Tableau général basse tension ADMINISTRATION a-Tableau général basse tension TGBT ADMINISTRATION <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	b-Tableau général basse tension TGBT ADMINISTRATION ONDULE <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	ENSEIGNEMENT c-Tableau général basse tension TGBT ENSEIGNEMENT <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	d-Tableau général basse tension TGBT ENSEIGNEMENT ONDULE <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	ATELIERS e- Tableau général basse tension TGBT AT UCN <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	f-Tableau général basse tension TGBT AT UC <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	g-Tableau général basse tension TGBT AT AUT <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	h-Tableau général basse tension TGBT AT ELEC IND <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	i-Tableau général basse tension TGBT AT ELEC <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	j-Tableau général basse tension TGBT SALLE MET				

	<u>L'ensemble</u>	Ens	1,00
	k-Tableau général basse tension TGBT MAGASIN		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1,00
	l-Tableau général basse tension TGBT SANITAIRE		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1,00
11.5	Tableau protection Electrique Principal a-Tableau électrique Principal TP. ADMINISTRATION		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1,00
	a-Tableau électrique Principal TP.ENSEIGNEMENT		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1,00
11.6	Tableau Electrique Principal Ondulé ADMINISTRATION a-Tableau électrique TPO. ADMINISTRATION		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1,00
	ENSEIGNEMENT b-Tableau électrique TPO.ENSEIGNEMENT		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	1,00
11.7	Tableau Electrique Normal /Ondulé ENSEIGNEMENT a-Tableau électrique TSSP/TSPO		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	2,00
	b-Tableau électrique TSC/TSCO		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	6,00
11.8	Câble de raccordement a- câble U1000RA2V de section 1x240mm ²		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	150,00
	b- câble U1000RIO2V de section 4x95mm ² +T		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	90,00
	c- câble U1000RIO2V de section 4x70mm ² +T		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	100,00
	d- câble U1000RIO2V de section 4x50mm ² +T		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	150,00
	e- câble U1000RIOA2V de section 4x35mm ² +T		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	120,00
	f- câble U1000RIO2V de section 4x25mm ² +T		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	200,00
	g- câble U1000RIO2V de section 4x16mm ² +T		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	50,00

	h- câble U1000RIO2V de section 4x10mm ² +T		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	70,00
	i- câble U1000RIO2V de section 5x6mm ²		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	140,00
	j- câble U1000RIO2V de section 5x4mm ²		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	100,00
	k- câble U1000RIO2V de section 5x2,5mm ²		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	80,00
	l- câble U1000RIO2V de section 3x2.5mm ²		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	50,00
	m- câble U1000RIO2V de section 3x1.5mm ²		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	30,00
11.9	Mise à la terre		
	a - Mise à la terre général		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	5,00
	b - Liaison équipotentielle secondaire		
	<u>L'ensemble</u>	Ens	4,00
11.10	CHEMIN DE CABLE		
	A - COURANTS FORTS		
	a-Chemin de câble 365x63mm (épaisseur 15/10ème)		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	100,00
	b-Chemin de câble 305x63mm (épaisseur 15/10ème)		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	70,00
	c-Chemin de câble 215x63mm (épaisseur 15/10ème)		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	50,00
	B - COURANTS FAIBLE		
	d-Chemin de câble 215x63mm (épaisseur 15/10ème)		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	70,00
	e-Chemin de câble 125x63mm (épaisseur 15/10ème)		
	<u>Le mètre linéaire</u>	ML	100,00
	Foyers lumineux, prises de courant et attentes		
11.11	FOYERS LUMINEUX		
	a-Points lumineux sur simple allumage		
	<u>L'unité :</u>	U	15,00
	b-Points lumineux sur double allumage		
	<u>L'unité :</u>	U	6,00
	c-Point lumineux sur va et vient		
	<u>L'unité :</u>	U	22,00
	d-Point lumineux sur double va et vient		
	<u>L'unité :</u>	U	4,00
	e-Points lumineux sur Détecteur de mouvement		
	<u>L'unité :</u>	U	13,00

11.12	f-Points lumineux sur bouton poussoir <u>L'unité :</u>	U	6,00
	g-Points lumineux sur simple allumage étanche <u>L'unité :</u>	U	23,00
	h-Points lumineux sur double allumage étanche <u>L'unité :</u>	U	4,00
	i-Points lumineux sur commande horloge <u>L'unité :</u>	U	10,00
	h-Foyer lumineux complémentaire <u>L'unité :</u>	U	250,00
	Distribution prises de courant / téléphone / informatique/ TV		
	a-Prise de courant monophasée industrielle 2x16A 2P+T+N normalisée 220 V en câble 3x 2.5 mm ² encastrable, <u>L'unité :</u>	U	29,00
	b-Prise de courant triphasée industrielle 5x16A 3P+T+N normalisée 380 V en câble 5x2,5 mm ² encastrable <u>L'unité :</u>	U	17,00
	c-Boîte au sol type 1 (2 Prises de courant normal 2P+T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , 2 Prises de courant ondulée 2P+T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5mm ² , 2 prises informatique RJ45) <u>L'unité :</u>	U	3,00
	d-Boîte au sol type 2 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , 2 prises informatique RJ45) <u>L'unité :</u>	U	2,00
	e-Boîte au sol type 3 (1 Prise de courant monophasée industrielle 2P+T+N 16A normalisée 220 V en câble 3x2,5 mm ²) <u>L'unité :</u>	U	15,00
	f-Boîte au sol type 4 (1 Prise de courant triphasée industrielle 5x16A 3P+T+N normalisée 380 V en câble 5x2,5 mm ²) <u>L'unité :</u>	U	15,00
	g-Bloc type 1 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 220 V en câble 3x2.5 mm ² , 1 prises informatique RJ45) <u>L'unité :</u>	U	37,00
	h-Bloc type 2 (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm ² , 1 prises informatique RJ45)		

11.13	L'unité : i-Bloc type 3 (1 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , 1 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm ² , 1 prises informatique RJ45, 1 prise tv)	U	66,00		
	L'unité : j-Bloc type 4 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm ² , 1 prises informatique RJ45)	U	1,00		
	L'unité : k-Bloc type 5 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm ² , 2 prises informatique / Telephone RJ45)	U	9,00		
	L'unité : l-Bloc type 6 (2 Prises de courant normal 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , 2 Prises de courant ondulée 2P + T. 16 A normalisée 250 V avec détrompeur rouge en câble 3x2.5 mm ² , 1 prises informatique RJ45, 1 prise HDMI, 1 prise VGA)	U	12,00		
	L'unité : m-Prise de courant étanche monophasée 2x16A 2P+T+N normalisée 250 V en câble 3x 2.5 mm ² encastrable,	U	8,00		
	L'unité :	U	4,00		
	a-Boîte de sortie de câble Alimentation climatiseur compris boîte, raccordement suivant plan et schéma	U	13,00		
	L'unité b-Boîte de sortie de câble Alimentation électrique porte automatique compris boîte, raccordement en câble 5 x 10 mm ²	U	9,00		
	L'unité c-Alimentation video projecteur 1 prise de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x2.5 mm ² , cable VGA, Câble HDMI compris boîte raccordement	U	9,00		
	L'unité	U			
11.14	Fourniture et pose de la lustrerie LUSTRERIE INTERIEURE a- PANEL LED 60x60				

	<u>L'unité</u>	U	87,00
	b- PLAFONNIER ROND LED		
	<u>L'unité</u>	U	4,00
	c- PLAFONNIER CARRE LED		
	<u>L'unité</u>	U	31,00
	d- SPOT LED		
	<u>L'unité</u>	U	8,00
	e- SPOT LED CARRE APPARENT		
	<u>L'unité</u>	U	28,00
	f- LUMINAIRE LINEAIRE LED ENCASTRE		
	<u>L'unité</u>	U	38,00
	g- LUMINAIRE LINEAIRE LED ETANCHE APPARENTE		
	<u>L'unité</u>	U	11,00
	h- LUMINAIRE LINEAIRE LED SUSPENDU		
	<u>L'unité</u>	U	69,00
	i- APPLIQUE MURALE		
	<u>L'unité</u>	U	31,00
	j- APPLIQUE MURALE ETANCHE		
	<u>L'unité</u>	U	9,00
	ECLAIRAGE EXTERIEUR		
	k- PROJECTEUR LED ENCASTRE AU SOL		
	<u>L'unité</u>	U	10,00
	l- WALL WASHER AU SOL		
	<u>L'unité</u>	U	8,00
	m- BORNE D'ECLAIRAGE DE 1M		
	<u>L'unité</u>	U	12,00
	n- Luminaire LED Simple 50W + MAT 4M		
	<u>L'unité</u>	U	14,00
11.15	Eclairage de sécurité		
	a - bloc de balisage 1 de sécurité 60 lumens		
	<u>L'unité</u>	U	42,00
	b - Bloc d'ambiance 360 lumens		
	<u>L'unité</u>	U	42,00
	c - Bloc télécommande		
	<u>L'unité</u>	U	12,00
	COURANT FAIBLE		
	PRECABLAGE TELEPHONE ET INFORMATIQUE		
11.16	Armoire informatique Répartiteur Général Télécom		
	a - Armoire 42 unités		
	<u>L'unité</u>	U	1,00
	b - Armoire 19 unités		
	<u>L'unité</u>	U	7,00
11.17	Câblage INF /TEL		
	<u>Le mètre linaire</u>	ML	10.000,00
11.18	Cordon de liaison écranté Cat.6A		
	<u>L'unité</u>	U	155,00

11.19	Cordon de brassage écranté Cat.6A <u>L'unité</u>	U	155,00
11.20	Switch informatique a - Switch de 24ports <u>L'unité</u>	U	12,00
11.21	Panneaux de brassage a - Panneau de 12 ports <u>L'unité</u>	U	4,00
	b - Panneau de 24 ports <u>L'unité</u>	U	3,00
	c- Panneau de 48ports <u>L'unité</u>	U	2,00
11.22	Tiroir fibre optique a-Tiroir optique Multimode 6 LC Duplex <u>L'unité</u>	U	5,00
	b- Switch 12 ports POE + (2 PORTS SFP) <u>L'unité</u>	U	5,00
RESEAU TELEPHONE			
11.23	Niche de branchement <u>L'unité</u>	U	1,00
11.24	Regard téléphone distribution <u>L'unité</u>	U	50,00
11.25	Regard téléphone raccordement <u>L'unité</u>	U	6,00
11.26	Canalisation Téléphonique a-Canalisation Téléphonique 3 conduites 45mm <u>Le mètre linéaire</u>	ML	100,00
	b-Canalisation Téléphonique 2 conduites 45mm <u>Le mètre linéaire</u>	ML	500,00
11.27	Câble extérieur fibres optiques armé acier a-Câble extérieur 12 fibres optiques 50/125 multi mode OM4 armé acier <u>Le mètre linéaire</u>	ML	500,00
	b-Câble extérieur 12 fibres optiques 9/125 Monomode OS2 armé acier pour la liaison opérateurs <u>Le mètre linéaire</u>	ML	100,00
SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE			
11.28	I.SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE CATEGORIE A TYPE 1		

11.29	a-Centrale détection incendie adressables FX10 équipée de 6 boucles <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	b-Centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	c-Détecteurs optiques de fumée adressables <u>L'unité</u>	U	10,00		
	d-Déclencheurs manuelles adressables <u>L'unité</u>	U	4,00		
	e-Indicateurs d'action <u>L'unité</u>	U	8,00		
	f-Avertisseurs sonores <u>L'unité</u>	U	2,00		
	g-Tableau répéteur <u>L'unité</u>	U	1,00		
	h-Commande et contrôle d'asservissement <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	i-Pose, raccordement et mise en service <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	II.SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE TYPE 4				
	a-Equipement d'alarme type 4 -4 boucles <u>L'ensemble</u>	Ens	7,00		
11.30	b-Déclencheur manuel conventionnel <u>L'unité</u>	U	14,00		
	c-Avertisseurs sonores <u>L'unité</u>	U	7,00		
	d-Pose, raccordement et mise en service <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	III.SYSTÈME DE SECURITE INCENDIE TYPE 2B				
	a-Equipement d'alarme type 2B-4 boucles <u>L'ensemble</u>	Ens	2,00		
	b-Déclencheur manuel conventionnel <u>L'unité</u>	U	8,00		
	c-BAAS Sonore et Lumineux BAAS/L <u>L'unité</u>	U	8,00		
	d-Pose, raccordement et mise en service <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
	TOTAL- 11 - Courant fort - Courant Faible				
	<u>12- ASSAINISSEMENT EXTERIEUR</u>				
	<u>Canalisations pour collecteurs</u>				
12.1	Canalisations Diam 315 mm en PVC série 1 <u>Le mètre linéaire</u>	ML	220,00		
12.2	Canalisations Diam 400 mm en PVC série 1 <u>Le mètre linéaire</u>	ML	240,00		

<u>Canalisation pour raccordement de boites de branchement et bouche d'égout y compris terrassements et lit de pose</u>				
12.3	Canalisation pour raccordement de boites de branchement en PVC S1 diamètre 200mm <u>Le mètre linéaire</u>	ML	180,00	
12.4	Canalisation pour raccordement de boites de branchement et bouches d'égout en PVC S1 diamètre 315mm <u>Le mètre linéaire</u>	ML	50,00	
<u>Exécution des ouvrages annexes</u>				
12.5	Regard de visite pour toute profondeur <u>l'unité</u>	U	12,00	
12.6	Bouche d'égout à grille ou à avaloir <u>l'unité</u>	U	4,00	
12.7	Boite de branchement simple <u>l'unité</u>	U	30,00	
<u>Couronnement et fermeture en fonte ductile</u>				
12.8	Cadre et tampon, classe D400 pour regard de visite <u>l'unité</u>	U	12,00	
12.9	Cadre et grille concave, classe D400 pour bouche d'égout à grille <u>l'unité</u>	U	4,00	
12.10	Appareil siphonide <u>l'unité</u>	U	4,00	
12.11	Caniveau en béton armé visitable avec grille métallique en fonte ductile <u>Le mètre linéaire</u>	ML	10,00	
12.12	Raccordement au réseau existant <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00	
TOTAL - 12 - ASSAINISSEMENT EXTERIEUR				
<u>13 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE - INCENDIE</u>				
13.1	Conduite en PVC PN 16 Dext 90 mm <u>Le mètre linéaire</u>	ML	430,00	
<u>Pièces spéciales en fonte ductile</u>				

13.2	Coude en FD bridé pour PVC PN 16 y compris brides majors DN 110 mm <u>L'unité</u>	U	5,00		
13.3	TE en fonte ductile à 3 brides TBB DN 100x100 mm <u>L'unité</u>	U	1,00		
13.4	Raccord bride major en FD DN 100 mm <u>L'unité</u>	U	2,00		
13.5	Joint de démontage en FD DN 100 mm <u>L'unité</u>	U	1,00		
13.6	Bouche à CLE en fonte ductile <u>L'unité</u>	U	5,00		
13.7	Robinets – vannes à opercule en caoutchouc DN 100 <u>L'unité</u>	U	2,00		
13.8	Poteaux d'incendie PN 16 DN100 <u>L'unité</u>	U	1,00		
13.9	Regard pour compteurs <u>L'unité</u>	U	2,00		
13.10	Stérilisation des conduites <u>Le mètre linéaire</u>	ML	250,00		
13.11	Raccordement au réseau existant <u>L'ensemble</u>	E	1,00		
13.12	Compteur général DN 60 <u>L'unité</u>	U	1,00		

TOTAL - 13 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE - INCENDIE

<u>14 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS</u>					
14.1	Clôture tout corps d'état a) Mur de clôture grillage <u>Le mètre linéaire</u>	ML	80,00		
	b) Mur de clôture en agglos de 0,20m <u>Le mètre linéaire</u>	ML	220,00		
14.2	Revêtement sol en béton désactivé <u>Le mètre carré</u>	M ²	1.000,00		
14.3	Revêtement de sols en pierre locale y/c dallage et bordure <u>Le mètre carré</u>	M ²	310,00		
14.4	Plinthe en pierre locale <u>Le mètre linéaire</u>	ML	50,00		

14.5	Trottoir périphérique en granite strie y/c dallage <u>Le mètre carré</u>	M ²	370,00		
14.6	Revêtement en enrobe bitumineux <u>Le mètre carré</u>	M ²	1.190,00		
14.7	Bordure de trottoirs type T1 en bateau <u>Le mètre linéaire</u>	ML	100,00		
14.8	Bordure de trottoirs type T3 <u>Le mètre linéaire</u>	ML	240,00		
	<u>ESPACE VERTS</u>				
14.9	Apport de terre végétale <u>Le mètre cube</u>	M ³	80,00		
14.10	Gazon y/c graminées et bordure <u>Le mètre carré</u>	M ²	500,00		
14.11	Plante à hauteur moyenne et arbustes <u>L'unité</u>	U	50,00		
14.12	Ependage de gravillons blancs <u>Le mètre carré</u>	M ²	75,00		
14.13	Amendier a fleures blanches <u>L'unité</u>	U	8,00		
14.14	Jacaranda adulte <u>L'unité</u>	U	7,00		
14.15	Palmier washingtonia <u>L'unité</u>	U	11,00		
14.16	Système d'arrosage automatique <u>L'ensemble</u>	Ens	1,00		
TOTAL - 14 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS					

RECAPITULATION GENERALE

DESIGNATION DES SOUS LOTS	MONTANT (DHS)
Lot n°1 : Gros œuvres	
Lot n°2 : Etanchéité	
Lot n°3 : REVETEMENT SOL ET MUR	
Lot n°4 : FAUX PLAFONDS	
Lot n°5 : MENUISERIE BOIS	
Lot n°6 : MENUISERIE ALUMINIUM	
Lot n°7 : MENUISERIE METALLIQUE	
Lot n°8 : PEINTURE	
Lot n°9 : PLOMBERIE SANITAIRE PROTECTION INCENDIE	
Lot n°10 : CLIMATISATION	
Lot n° 11 - Courant fort - Courant Faible	
Lot n° 12 - ASSAINISSEMENT EXTERIEUR	
Lot n° 13 - ALIMENTATION EN EAU POTABLE - INCENDIE	
Lot n° 14 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS	
TOTAL GENERAL H.T (DHS)	
TVA 20%	
TOTAL GENERAL T.T.C (DHS)	