

**ROYAUME DU MAROC**

**\*\*\_\*\*\_\*\*\_\*\*\_\*\***

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

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 80/2018**

Le **08 Novembre 2018 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 Spécialisé de Technologie Appliquée SELOUANE**.

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au 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, il peut être également téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat [www.marchéspublics.gov.ma](http://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](http://www.ofppt.ma).

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **Deux cent trente mille Dirhams (230 000,00 DH)**.

L'estimation des coûts des prestations établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de : **Dix-huit millions six cent cinquante-deux mille neuf cent vingt-six Dirhams (18.652.926,00 DH) en TTC**.

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'OFPPT.

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.

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 2018/80

في يوم 08 نونبر 2018 على الساعة الحادية عشرة صباحا، 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 القيام بأشغال بناء المعهد المتخصص في التكنولوجيا التطبيقية سلوان.

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](http://www.marchéspublics.gov.ma) وكذا من بوابة مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل على العنوان التالي: [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma).

وتبلغ الضمانة المؤقتة : مئتان وثلاثون ألف (230 000,00) درهم.

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ: ثمانية عشر مليوناً وستمائة واثنتان وخمسون ألفاً وتسعمائة وستة وعشرون درهما (18 652 926,00) مع احتساب جميع الرسوم.

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.

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°80/2018

**OBJET :**

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DE TECHNOLOGIE  
APPLIQUEE SELOUANE**

**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 SPECIALISE DE TECHNOLOGIE APPLIQUEE SELOUANE.**

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 :

- GROS ŒUVRE
- ETANCHEITE
- CHARPENTE METALLIQUE ET COUVERTURE
- REVETEMENTS
- FAUX PLAFOND
- MENUISERIE BOIS
- MENUISERIE ALUMINIUM
- MENUISERIE METALLIQUE
- PLOMBERIE-SANITAIRE

- CLIMATISATION-VMC
- AIR COMPRIME
- COURANT FORT/COURANT FAIBLE
- PEINTURE
- AMENAGEMENTS EXTERIEUR

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

<b>LOCAUX ADMINISTRATIFS</b>
Bureaux, salle de réunion, salle formateur, et bloc sanitaire
<b>LOCAUX PEDAGOGIQUES</b>
Atelier électricité Industrielle
Atelier Automatisme
Atelier électronique
Atelier d'entretien mécanique
Atelier usinage conventionnel
Atelier usinage à CN
Salle de métrologie
Atelier de soudage
06 Salles de cours
Salle spécialisée
Salle informatique
URD
Magasin
Bloc sanitaire

#### **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 présent appel d'offres est ouvert aux concurrents disposant soit de :

- 1- Certificat de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications ci-après, produite en copie certifiée conforme à l'original, et ce 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 les arrêtés d'application n° 1394-14 et 1395-14 du 23 juin 2014 :

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

**OU**

- 2- Certificats de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications suivants, produite en copie certifiée conforme à l'original et dont la durée de validité n'a pas encore expiré à la date d'ouverture des plis :

Secteur 5	Classe 2	Qualification : 5.5
-----------	----------	---------------------

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

- 1. une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.
- 2. les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles. Chaque attestation précise notamment la nature des prestations, leur montant et l'année de réalisation ainsi que le nom et la qualité du signataire et son appréciation.

**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 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 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 ;

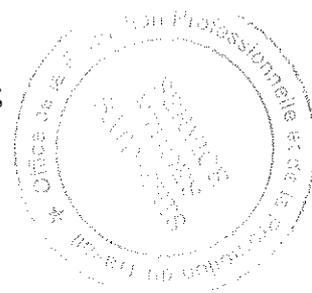
1 - L'offre financière comprend :

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'OFPPT, 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'ECLAIRCISSEMENTS**

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'OFPPT, 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'OFPPT. 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'OFPPT :

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 et 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'OFPPT, 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.

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'OFPPT, 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 financières des concurrents admissibles sont examinées conformément aux dispositions des articles 36, 39 et 40 du règlement des marchés de l'OFPPT.

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 » du règlement des marchés de l'OFPPT précité.

<b>Le Maître d'Ouvrage</b>


**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 SPECIALISE DE TECHNOLOGIE APPLIQUEE SELOUANE**

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.....:

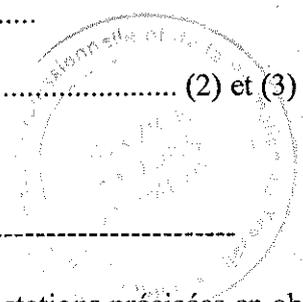
**b) Pour les personnes morales**

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)

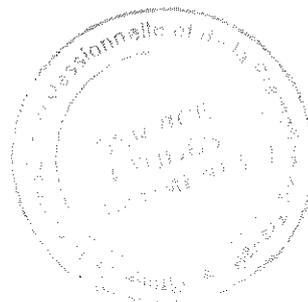
(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- 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 SPECIALISE DE TECHNOLOGIE APPLIQUEE SELOUANE**

**A - Pour les personnes physiques**

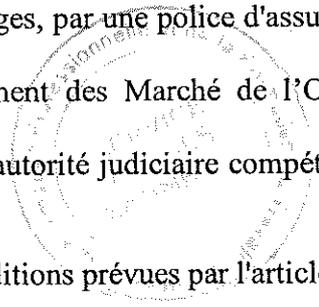
Je, soussigné : ..... (prénom, nom et qualité)  
 agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,  
 adresse du domicile élu :.....  
 affilié à la CNSS sous le n° :..... (1)  
 inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° .....  
 (1) n° de patente..... (1)  
 n° du compte courant 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 remplie les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marché de l'OFPPT 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'OFPPT ;
  - 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 maitres 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 JOURNADA 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'OFPPT.

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'OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

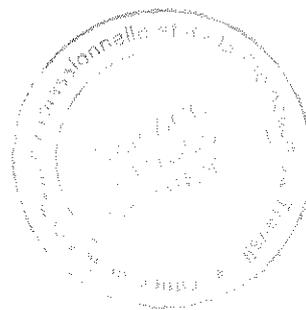
**(1)** Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant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

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



ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL

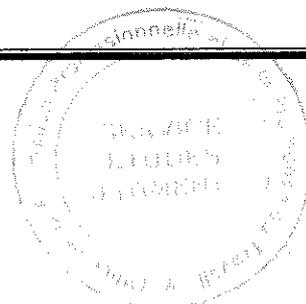
APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N° 80/2018

OBJET :

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DE TECHNOLOGIE  
APPLIQUEE SELOUANE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



**Appel d'Offres ouvert N° ..... / 2018.**

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** :

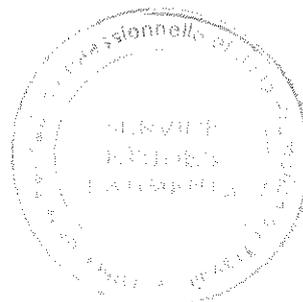
La société : .....

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 SUI**



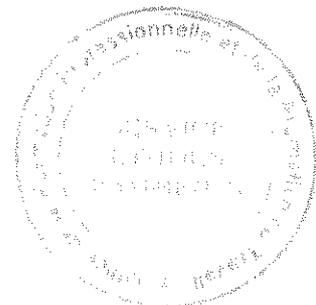
## **CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES**

- 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 : PROVENANCE DES MATERIAUX
- 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 : FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT
- 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 – SITUATIONS
- ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

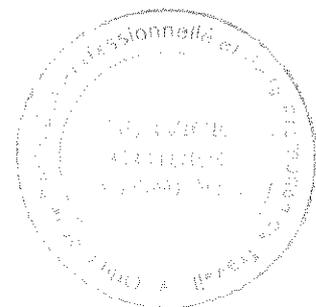
### **CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

### **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 présent appel d'offres a pour objet les **TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DE TECHNOLOGIE APPLIQUEE SELOUANE**

## 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 :

- GROS ŒUVRE
- ETANCHEITE
- CHARPENTE METALLIQUE ET COUVERTURE
- REVETEMENTS
- FAUX PLAFOND
- MENUISERIE BOIS
- MENUISERIE ALUMINIUM
- MENUISERIE METALLIQUE
- PLOMBERIE-SANITAIRE
- CLIMATISATION-VMC
- AIR COMPRIE
- COURANT FORT/COURANT FAIBLE
- PEINTURE
- AMENAGEMENTS EXTERIEUR

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

<b>LOCAUX ADMINISTRATIFS</b>
Bureaux, salle de réunion, salle formateur, et bloc sanitaire
<b>LOCAUX PEDAGOGIQUES</b>
Atelier électricité Industrielle
Atelier Automatismes
Atelier électronique
Atelier d'entretien mécanique
Atelier usinage conventionnel
Atelier usinage à CN
Salle de métrologie
Atelier de soudage
06 Salles de cours
Salle spécialisée
Salle informatique
URD
Magasin
Bloc sanitaire

## 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 constitutives 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 :

<b>DESIGNATION DES DOCUMENT</b>	<b>DELAIS</b>
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 MARCHE

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 MARCHE – 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 global de la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché est fixé à **douze (12) mois** de calendrier grégorien avec augmentation du délai contractuel des journées suivantes :

- Cas de forte chaleur  $\geq 45^{\circ}\text{C}$
- Séisme d'intensité  $\geq 5^{\circ}$  sur l'échelle de Richter
- Vent de vitesse  $\geq 80\text{Km/h}$
- Fête du sacrifice : 15 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié
- Aid Al Fitr : 10 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié
- Pluies : 2 jours par 10mm de pluie

Le commencement des travaux intervient 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 prévu au présent cahier des prescriptions spéciales pourra être prolongé dans les cas suivants :

- 1 – Cas de force majeure : Phénomènes naturels imprévisibles : séisme, fortes pluies, vent à vitesse excessive, gelée, émeutes, guerres, etc.. 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 d'un nombre égal de jours durant lesquels les événements se sont produits.
- 2 – Ordres de service d'arrêt des travaux ordonnés par le Maître d'Ouvrage en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté.
- 3 – Augmentation dans la masse des travaux. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'Ouvrage en fonction des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux.
- 4- Travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'ouvrage en fonction de la masse des 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 de 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.

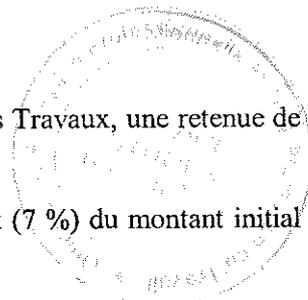
Dans le cas où l'Entrepreneur ne remédierait pas aux défauts constatés lors de la visite faite pour la réception définitive, le Maître d'ouvrage aurait le droit de faire exécuter immédiatement, aux frais, risques et périls de l'Entrepreneur, les opérations nécessaires.

## **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 : 230 000,00 Dirhams (Deux cent trente 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 technicien 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 curriculum 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 subis 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, ... ) ;
- les essais sur la charpente métallique
- 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 cotés 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'OFPPPT ou son délégataire.

+ Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'OFPPPT 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.

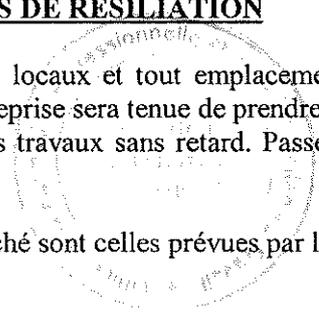
### **ARTICLE 25 : RESILIATION**

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

### **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.



*R*

*o*

## **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.

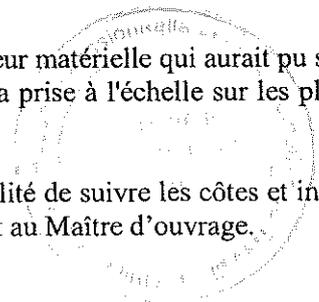
Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier à tout moment telle ou telle partie d'ouvrage qu'il jugera nécessaire pour une meilleure réalisation du projet et ce, dans le respect des articles 55, 57, 58, 59 du C.C.A.G-T.

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 : MALFACONS**

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 m<sup>2</sup> 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 saie 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 épaissements, pompes 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 délais 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'OFPPPT.

#### **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'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 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'OFPPT 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 :

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

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

P<sub>0</sub> : 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 / P<sub>0</sub> : 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**

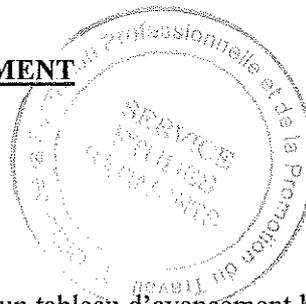
Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

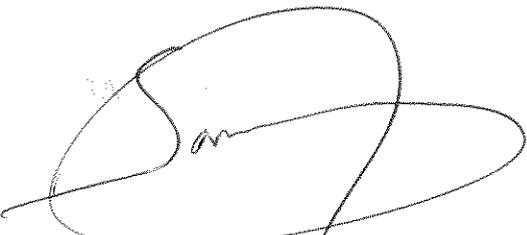
Les attachements seront établis conformément à l'article 61 du CCAG-T.

#### **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.

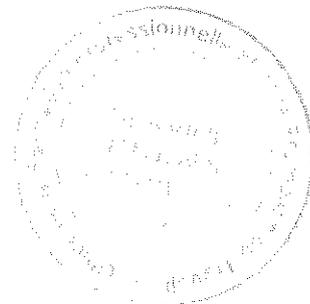
Ce tableau d'avancement des travaux devra être communiqué la veille de la réunion de chantier par fax au Maître d'ouvrage.



Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté	

**CHAPITRE II :**

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**



## I-GROS-ŒUVRE – REVETEMENT - ETANCHEITE

### 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 indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été accepté par le Maître de l'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°/- PROVENANCE DES MATERIAUX :

*Les matériaux et matériels proviendront les lieux d'extraction ou de production suivants :*

DESIGNATION	PROVENANCE
• Ciment Portland C.P.J. 45	Usine ou entreprises locales
• Sable d'oued ou de carrière	Carrières agréées par le maître d'ouvrage
• Pierrailles d'oued ou de concassage	Carrières agréées par le maître d'ouvrage
• Tuyaux tout genre	Usines ou entreprises locales
• Armature aciers	Usines du Maroc
• Bois de coffrage	Fournisseurs de la région
• Plancher	Fournisseurs de la région

Par le fait même du dépôt de son offre, L'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiqués auparavant, ainsi que leurs conditions d'accès, d'exploitation et de vente. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix, de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

### 3°/- 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	grossissage, enduit
Mortier 2	350		660	340	ourdage de maçonnerie
Mortier 3	400		500	500	prise de béton
Mortier 4	500		1000		duit lisse, chape, scellement, oport revêtement
Mortier 5	150	250	1000		duit bâtard
Mortier 6	500		1000		gloméré, support façade

### Remarque :

La composition ci-dessus des bétons est donnée à titre indicatif en vue de permettre aux entreprises d'établir leur prix. Cette composition n'a aucune valeur contractuelle. Les quantités réelles et leur teneur en eau seront déterminés aux frais de l'entrepreneur.

#### 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  $f_{ck-cube}$ , 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 <sup>2</sup> (MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cubes $f_{ck-cube}$ N/mm <sup>2</sup> (MPa)	Emploi
B10	10	13	
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

	Classes 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 Eef / 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 mini en ciment (kg/m <sup>3</sup> )	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 NM 10.1.008 version 2009 « publiée au bulletin officiel n° 5740 du 4 juin 2009 » 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'entreprise.

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 au B.E.T 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 l'Ingénieur du B.A 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 démoli à la demande de l'architecte.

Tous les coffrages seront badigeonnés à l'aide d'un produit de démoulage agréé par la maîtrise d'œuvre 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 automatiquement.

L'entrepreneur assurera à ses frais le prélèvement et l'analyse par le laboratoire agréé des éprouvettes de béton par niveau de construction et par type d'élément de structure.

**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, tout coulage doit être effectué en présence d'un agent de contrôle.

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 prévibrés dans la masse. La prévibration 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 où 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. Dès le lendemain et, à l'ouverture du chantier, 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 NM10.01.010 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'entreprise.

### **7°/- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES AGGLOMERES :**

Les agglomérés devront répondre respectivement aux normes NM 10.01.009 NM et aux prescriptions du D.G.A. 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 26.1

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 articles 122 et 123 du D.G.A. 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 des articles n°16, 21, 67, 76, 128, 131, et 132 du D.G.A ainsi qu'aux D.T.U N°51.1 et 55.

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 exigés 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 du devis général d'architecture et 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 citées dans ce présent CPS pour l'exécution de ce lot. Il doit se soumettre entre autre :

- à l'article 205 du DGA.
- au DTU n° 43 et n° 43.1 .
- à la norme NFP 84 - 307
- à la norme NFP 84 - 310
- à la norme NFP 84 - 315.

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 réception des supports, qui doivent être de planimétrie régulière, et admissible.
- La réfection de ce support, et de ces jonctions avec les gaines et les souches d'aération et les tubes de ventilation, ou tout autre ouvrage.
- 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 réparations des dommages causés à la construction par les infiltrations sous réserve que L'entrepreneur ait été avisé de ces infiltrations dès leur apparition.

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 - CHARPENTE METALLIQUE**

### **ARTICLE 1. OBJET ET LIMITE DES PRESCRIPTIONS**

Le but des présentes prescriptions est de fournir les règles de fabrication applicables à la charpente métallique sur les plans d'exécution détaillés.

Leur intérêt étant d'éviter la répétition sur chaque plan des mêmes indications, elles ne s'appliquent que dans le cas où une consigne spéciale totale ou partielle n'est pas mentionnée sur le dessin.

Dans tous les cas, elles ne diminuent en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

## **ARTICLE 2. MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX**

L'ensemble des travaux sera réglé aux prix proposés par l'entrepreneur dans le bordereau des prix détail estimatif tenant compte des quantités réellement exécutées

## **ARTICLE. 3. PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR**

Elles comprennent, sauf dispositions contraires, au cahier des charges particulières,

Tous les éléments représentés sur les plans fournis, y compris les cales éventuelles et la boulonnerie nécessaires à l'assemblage de ces éléments entre eux.

Toutes les sujétions particulières relatives à ces éléments tels que traitements thermiques et usinage éventuels.

Les boulons de charpente nécessaire au montage des ensembles livrés sur les ossatures des bâtiments.

La peinture (se référer au cahier des prescriptions techniques ou s'il y a lieu aux règles particulières).

Le transport, l'amenée à pied d'œuvre, le magasinage éventuel.

Le montage et les règles, toutes sujétions comprises sauf stipulations contraires du cahier des charges particulières.

Les plans, d'ateliers de l'ossature, compris les calculs de toute modification de la conception de la maîtrise d'œuvre.

Les documents de recollement.

- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires a la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son lot.
  - Les qualifications des soudeurs.
  - Les nomenclatures de matières et de boulons par plans d'exécution.
  - Le mode de montage des charpentes avec si besoin, les contreventements provisoires.
  - Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les détails d'exécution.
  - Tous les autres faits et prestations même non énumérés, ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation, dans les règles de l'art des travaux telle que l'assistance d'un géomètre pour exécuter les travaux.
- En règle générale, l'entrepreneur doit son auto-contrôle tant sur les documents graphiques que sur l'exécution de tous ces travaux ainsi que sur les notes de calculs d'exécution de tous les ouvrages métalliques réalisés par le bureau d'études.

## **ARTICLE. 4. ECHAFAUDAGES ET AGRES**

L'entreprise devra tous les échafaudages nécessaires pour le montage des ossatures primaires et secondaires ainsi que tous les agrès permettant la descente des matériaux récupérés et de gravas.

## **ARTICLE. 5. ENLEVEMENT DES OUVRAGES DEMONTES**

L'entreprise doit la manutention et l'évacuation aux décharges publiques de tous les éléments provenant du montage de l'ossature métallique, ainsi que le nettoyage de ces ouvrages. Le chantier devra être maintenu en état de propreté permanente.

## **ARTICLE. 6. REFERENCE AUX NORMES ET D.T.U.**

Tous les matériaux entrant dans la charpente, peinture anticorrosive et protection du personnel, seront conformes aux D.T.U. et normes en vigueur et, en particulier, à celles énumérées, ci-dessous.

## **ARTICLE.7. STRUCTURE EN ACIER**

Tous les matériaux entrant dans le présent lot seront conformes aux D.T.U. et normes vigueur notamment :

- Norme NF A.49.501 : Tubes en acier,
- Norme NF 49.000 Et 49.001 : Réception des tubes en acier,
- Norme NF A.35.501 : Acier de construction d'usage général,
- D.T.U. n° 32.1 : Cahier des charges applicables aux travaux de construction métallique pour le bâtiment charpente en acier complété du fascicule n° 32.1. du cahier des charges spéciales.

## **ARTICLE.8. BOULONNERIE**

- Norme NF P.22.460 : Disposition constructive et vérification,
- Norme NF P.22.461 : Détermination du coefficient de frottement,
- Norme NF P.22.462 : Usinage et préparation des assemblages,
- Norme NF P.22.463 : Exécution des assemblages,
- Norme NF P.22.464 : programme de pose de boulons,
- Norme NF P.22.466 : Méthodes de serrage et contrôle des boulons,
- Norme NF P.22.468 : Etalonnage de clés dynamométriques,
- Norme NF P.22.430 : Disposition constructives et calculs des boulons,
- Norme NF P.22.431 : Exécution des assemblages

## **ARTICLE. 9. SOUDURE**

- Norme NF A.88.110 : Qualification des soudures et opérateurs,
- Norme NF P.22.470 : concernant les dispositions et vérifications des soudures,
- Norme NF P.22.471 : assemblage soudés, fabrication,
- Norme NF P.22.472 : Qualification des modes opératoires.

### **1. PROCEDE DE SOUDAGE**

Le soudage oxyacétylénique au chalumeau n'est normalement pas admis.

Le soudage électrique à l'arc, par électrodes enrobées, sous flux, ou en atmosphère inerte ou active est universellement employé.

Les électrodes ou fils utilisés pour la soudure donneront un métal déposé dont les caractéristiques mécaniques seront au moins égales à celle du métal de base.

Le choix des métaux d'apport est, sous cette réserve, laissé à l'initiative de l'entrepreneur. Les cas spéciaux seront soumis à l'avis d'un organisme agréé.

### **2. PREPARATION ET EXECUTION DES SOUDURES**

Les conditions de préparation et d'exécution des soudures, y compris s'il y a lieu, le préchauffage et le post-chauffage sont laissés à l'appréciation de l'entrepreneur et sous sa responsabilité.

En règle générale, les surfaces en contact doivent être bien planes, et soigneusement décalaminées. Les bords à souder doivent être propres, sans graisse ni peinture, lisses et exempts de criques ou autres défauts de surface.

Les parties à souder devront être bien sèches. On ne doit jamais souder sur une pièce humide.

L'entrepreneur doit faire en sorte que la température de la pièce à souder soit maintenue au moins à 5°C et que le refroidissement après soudure soit suffisamment lent pour ne pas provoquer de fissuration due à des tensions internes.

Les piquages, brossages, burinages, nécessaires entre les pannes doivent être exécutés avec grand soin.

Dans le cas de soudures délicates, ces opérations peuvent utilement être complétées par un meulage suivi ou non d'un ressuage.

### **3. EXECUTION DES SOUDURES BOUT A BOUT**

Elles devront intéresser l'épaisseur totale des pièces à raccorder.

Au meulage, l'épaisseur de la soudure ne devra pas être inférieure à l'épaisseur des aciers raccordés.

Pour les inférieures ou égales à 5mm, aucun chanfreinage n'est exigé, pour les tôles supérieures à 5mm, les deux parties à souder seront usinées.

L'angle formé par les deux chanfreins sera de 70° pour les tôles de 5 à 12, de 60° pour les tôles de 12 à 30 et de 50° au-delà de 30mm d'épaisseur.

Pour les tôles d'une épaisseur supérieure à 12 mm, il est normalement admis de prévoir un chanfrein sur les deux faces de l'assemblage. Dans ce cas, l'angle de chanfreinage pris en compte, sera celui qui correspond à une épaisseur fictive égale à la demi-épaisseur à souder.

Dans le cas d'un assemblage de pièces différentes, la pièce la plus forte devra être émincée pour se raccorder à la plus faible avec une pente ne dépassant pas  $\frac{1}{4}$  (4 compté parallèlement au plan commun des aciers raccordés).

#### **4. EXECUTION DES SOUDURES D'ANGLE ET A CLIN**

Dans une section perpendiculaire au cordon de soudure, la longueur de soudure ( $h_1$  ou  $h_2$ ) en contact avec l'acier à souder ne devra être nulle part inférieure à l'épaisseur "e" du profil le moins épais. La plus petite dimension du cordon de soudure (s) ne devra être nulle part inférieure à  $0,7 \times e$ . Le cordon déposé devra être bien symétrique.

#### **5. SOUDURES CONTINUES OU DISCONTINUES**

Cas d'emploi

##### **5. 1. Soudures continue :**

Toutes les soudures en bout des pièces longues seront continues (joints de fers soudés, âmes de poutres etc.)

Tous les goussets seront soudés de façon continue.

Toutefois, lorsque les goussets seront appliqués contre un fer avec un recouvrement important, l'une des deux lignes de soudures parallèles pour être réalisée en discontinu.

Les profils composés et le profil reconstitués seront réalisés à l'aide de soudure continue (sauf exception, ci-dessous).

##### **5. 2. Soudures discontinues**

Pour les soudures discontinues, la longueur minimum de chaque cordon sera de 10 fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 30% de la longueur qu'aurait la soudure continue correspondante. Dans la soudure en T, les cordons seront en quinconce dans la mesure du possible.

Elles seront utilisées pour assembler :

- les nervures destinées à raidir les ensembles soudés (mais non les semelles).
- Les profils composés par des cornières, des U ou des I sans interposition d'âme en fer plat ou en tôle.
- Les poteaux formant profils tubulaires à l'exclusion des poutres traitées dans ce cas en soudure continue.

Toutefois, pour le tube, une soudure d'étanchéité de faible section sera effectuée entre les cordons de soudure proprement dite.

- les capotages divers.

#### **6. POINTS DE SOUDURES**

Il s'agit d'une soudure discontinue avec une longueur de cordon unitaire de 3 fois l'épaisseur minimum à souder.

La longueur soudée sera au minimum 10% de la longueur de l'assemblage.

Après exécution, les surfaces des cordons de soudures devront être aussi régulières que possible et débarrassées des scories et ils ne seront utilisés que pour la fixation des tôles de plancher (tôles striées, tôles à larmes, etc.).

Dans tous les cas où les soudures par point ou soudures discontinues sont utilisées, on s'assurera que les surfaces assemblées sont bien en contact.

Les fentes, si elles apparaissent, ne devront pas avoir plus de 2 à 3 dixièmes de Millimètre.

#### **7. QUALIFICATION DES SOUDEURS**

En cas de soudures manuelles, celles-ci seront exécutées uniquement par des ouvriers spécialisés sous la surveillance du chef soudeur de l'entrepreneur.

#### **8. CONTROLE DES ELECTRODES**

Il est effectué par l'entrepreneur conformément aux normes et sous sa responsabilité. Les électrodes doivent être conservées dans les conditions prescrites par le fabricant.

#### **9. CONTROLE NON DESTRUCTIF DES SOUDURES**

L'examen d'aspect porte sur toutes les soudures avant le meulage éventuel des bourrelets. Il est effectué par un organisme agréé. Le cas échéant, un contrôle par ressuage pourra être demandé. Toute région réparée doit être soumise aux mêmes examens que la soudure initiale.

#### **10. ESSAIS ET VERIFICATION DES SOUDURES**

En l'absence d'indications précises, les soudures seront contrôlées conformément aux recommandations de la BS 709, si l'examen approprié y est décrit ou aux instructions du maître d'œuvre dans le cas contraire, d'après les instructions techniques du bureau de contrôle.

#### **ARTICLE.10. STABILITE GENERALE**

Celle-ci sera à vérifier pour les combinaisons des cas de charges et surcharges les plus défavorables :

- Poids propre,
- Surcharge d'utilisation,
- Vent (4 directions avec surpression ou dépression inférieurs).
- Variantes de température,
- Calcul parasismique.

#### **ARTICLE.11. EMPLOI DE PRS RECONSTITUES SOUDES.**

Pour tous les éléments en PRS, l'épaisseur des âmes est limitée par la formule suivante :  $(\text{épaisseur âme}) / (\text{Hauteur âme}) > 1 / 75$

#### **ARTICLE.12. NUANCES ET QUALITES DES ACIERS**

On utilise les nuances et qualités définie par la norme NF A.35.501 en ce qui concerne les tôles fortes et moyennes, larges plats, laminés marchants et poutrelles par la norme NF A.33.101 en ce qui concerne les barres et demi produits pour forge.

Des indications particulières peuvent être mentionnées sur les plans lorsque des matériaux de caractéristiques spéciales sont requis.

L'entrepreneur est tenu de s'y conformer.

#### **ARTICLE.13. PLANAGE ET DRESSAGE**

Les tôles et les larges plats seront parfaitement planés de préférence à la machine rouleaux.

Les profils seront dressés à la presse au marteau ou à l'aide de la machine à galets.

En cas de dressage au marteau, les traces du martelage doivent être assez peu apparentes pour ne plus être décelées après mise en peinture.

#### **ARTICLE.14. FORGEAGE**

Les pièces forgées seront travaillées au rouge cerise, on évitera de les brûler ou de les façonner au rouge sombre.

#### **ARTICLE.15. CINTRAGE**

Les cintrages à froid seront exécutés à l'aide de machines à galets ou de vérins.

Aucun façonnage ne sera exécuté à froid par percussion.

Les reprises éventuelles pourront être effectuées par des chauffes au chalumeau.

#### **ARTICLE.16. SCIAGE**

Les petits profils et les tôles seront normalement taillés à la cisaille.

Les tranches taillées pourront rester brutes à condition de ne pas présenter de bavures.

Les ronds, tubes et profils importants seront coupés par tronçonnage à la machine.

#### **ARTICLE.17. OXYCOUPAGE**

L'oxycoupage à la main n'est toléré que pour les opérations suivantes :

Dans les tôles et goussets pour l'obtention de coupes arrondies (concaves ou convexes, trous de poing, etc.),

Dans les gros profils (U ou I pour la confection de profils reconstitués).

Dans tous les cas, les coupes obtenues seront reprises à la meule ou à la lime pour supprimer toutes les irrégularités.

L'usage du chalumeau est strictement prohibé pour effectuer les perçages qu'il s'agisse de trous pour boulons et rivets ou l'alésage destinés à recevoir des axes.

#### **ARTICLE.18. TRACAGE ET PERÇAGE**

Ensemble ou sous ensemble traités en charpente :

Dans ce cas, il n'y a pas de consigne spéciale de traçage, autre que celles qui figurent dans les règles CM 66 dernière édition qui, dans l'ensemble, ne recommandent que du soin.

Les trous pour les boulons sont poinçonnés ou percés directement au diamètre définitif et aucun alésage n'est prévu, sauf les cas suivants :

Joint de poutre ou de membrure exigeant des boulons ajustés.

Assemblage par boulons serrant plus de deux épaisseurs,

Boulons H.R.

Dans ce cas, le perçage est effectué avec un diamètre de 3 mm inférieur au diamètre normal. Lors du montage à blanc, en atelier, on procédera à l'alésage à la cote définitive sur les pièces assemblées et correctement bridées, après cette opération, les divers trous correspondant au même boulon seront parfaitement concentriques et usinés sur tout le pourtour.

#### **ARTICLE.19 TRAITEMENT THERMIQUE**

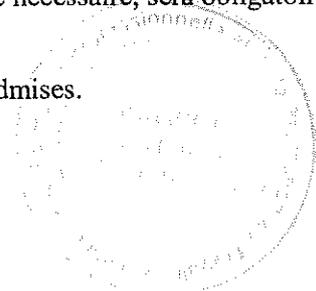
Les ensembles ou sous ensembles en mécano soudure doivent subir un traitement de détente ou de stabilisation avant usinage.

Ce traitement qui se peut procurer par la suite, la stabilité dimensionnelle nécessaire, sera obligatoirement exécuté au four.

Les chauffes locales à l'aide de chalumeaux ou de brûleurs ne sont pas admises.

Il sera exécuté suivant le processus, ci-après :

-Chauffe indifférente jusqu'à 300°C,



- Chauffe lente de 300 à 650°C (durée de la montée en température 2h30).
- Maintien en 1h à 650°C,
- Refroidissement lent de 650 à 200°C (à l'intérieur du four, durée 4h).
- Refroidissement à l'air ensuite.

#### **ARTICLE.20. TOLERANCE D'EXECUTION**

Cas des ensembles ou sous ensembles traités en charpente

En général, aucune tolérance ne figure sur les plans.

Les côtes devront dans ce cas être respectées avec la tolérance habituelle en charpente.

#### **ARTICLE. 21 CALCULS**

-Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes :

-Règles NV 65/67 (DTU.P.06.701),

-Règles de calcul des constructions en acier : règles CM 66 (DTU P.222.701),

-Règles parasismiques RPS 2000,

#### **ARTICLE. 22. IMPLANTATION – SCELLEMENT, INSERTS**

Les poteaux de la charpente reposent sur les fondations en béton armé qui Constituent les infrastructures du bâtiment.

L'entreprise laissera en attente toutes réservations utiles prèsceller et de crosses d'ancrages avant la pose de la charpente.

L'implantation, le positionnement et le réglage de ces platines tant en altitude qu'en alignement sont à la charge de l'entrepreneur qui devra, avant coulage des scellements, tous dispositifs de maintien en position, réglages et faire réceptionner, par un géomètre, l'exactitude de cette implantation.

#### **ARTICLE. 23. PEINTURE**

-Norme NF J 17.100,

-D.T.U. n° 59 : Cahier des charges applicables aux travaux de peinture, protection contre la corrosion,

-Tous les aciers seront décapés en atelier pour un sablage SA 2.5 La 1ère couche de minium de plomb devra être appliquée dans les huit heures qui suivent le sablage des surfaces correspondantes.

a) - En atelier

+ 1 couche d'EPOXY ZINC après sablage d'épaisseur 40 microns.

b) chantier

+ 2 couches de peinture d'EPOXY ZINC 2 x 40 microns,

+ 2 couches définitives de peinture glycérophtalique 2 x 40 microns de la couleur choisie par le maître de l'ouvrage.

Après montage, tous les assemblages et surfaces piquées, abîmées seront peintes, représentant environ 5% de surface totale peinte ainsi que 2 couches EPOXY appliquées au chantier, couleur au choix de l'architecture.

La provenance et la qualité des peintures seront conformes aux notices techniques du fabricant dont la responsabilité sera engagée au même titre que celle de l'entrepreneur de charpente métallique.

Peinture pour élément métallique (Charpente)

#### **1. – Obligation de l'entrepreneur**

**Document à remettre par l'entrepreneur avant démarrage des travaux**

L'entrepreneur doit remettre pour approbation :

- Un descriptif des conditions de préparation de surface.
- Au moment de l'application, l'entrepreneur doit être en possession des fiches techniques d'application des peintures retenues. Il doit remettre un exemplaire au maître d'ouvrage .

## **2- Préparation de surface**

### **2. 1. Degrés de propreté requis**

Toutes les surfaces à revêtir doivent être décapées au degré :

### **2. 2. Précaution à prendre**

La préparation de surface est interrompue, suffisamment tôt, chaque jour, pour permettre l'application du primaire sur la surface préparée, avant le coucher du soleil et avant apparition de rouille.

Si la préparation de surface est exceptionnellement autorisée durant la nuit, le lendemain matin les surfaces préparées doivent être essuyées. Elles sont ensuite ravivées par un brossage léger avant application du primaire.

Une bande de 50 mm de large, aux extrémités de section de charpente, doit être laissée sans revêtement de primaire à moins que les surfaces adjacentes ne soient déjà revêtues ou que se soit la dernière partie de la surface à préparer.

La préparation de surface est prolongée d'au moins de 25 mm à l'intérieur des surfaces adjacentes déjà revêtues.

Tout huile, graisses, poussière ou corps étranger présent sur la surface, après l'achèvement de la préparation de surface, doit être éliminé avant mise en peinture. Si de la rouille réapparaît sur la surface, celle-ci doit à nouveau être décapée.

## **3 . Stockage, mélange et dilution des produits**

### **3. 1. Conditions de stockage**

Tous les bidons de peinture et de diluant restent fermés jusqu'à leur utilisation et sont stockés sous abris.

Les peintures qui ont gélifié ou sédimenté pendant le stockage ne doivent pas être utilisées.

### **3. 2. Malaxage**

Tous les ingrédients contenus dans chaque pot doivent être parfaitement malaxés et homogénéisés.

Pendant l'application, l'agitation mécanique doit être suffisante pour maintenir en solution les pigments ou la charge.

L'usage d'agitateur manuel est interdit.

La peinture malaxée dans le bidon d'origine n'est pas transférée tant que les parties décantées n'ont pas été réincorporées dans le liant. Cela n'exclut pas la possibilité de retirer, momentanément, une partie du liant pour faciliter le malaxage.

La peinture ne doit pas être malaxée ou maintenue en suspension au moyen de bulles d'air.

Tous les produits pigmentés doivent être filtrés après mélange sauf si le matériel d'application est équipé de filtres adéquats. Les filtres doivent laisser passer le pigment mais retenir une peau éventuelle.

### **3. 3. Dilution**

Aucun diluant n'est ajouté à moins que cela ne soit nécessaire pour une application correcte. La dilution ne doit pas excéder les limites indiquées par le fabricant.

Le type de diluant doit être celui préconisé par le fabricant de la peinture.

## **4 . Application du système de peintures**

### **4. 1. Systèmes de peinture**

Pour chaque système de peinture, le primaire et les couches de finition doivent provenir du même fabricant afin d'assurer la comptabilité du système.

#### **A - APPLICATION A LA BROSSE**

L'application de peinture à la brosse doit satisfaire aux conditions suivantes :

a) - les brosses plates et longues conviennent pour la surface externe des éléments, mais elles ne doivent pas avoir un largeur supérieur à 125 mm.

L'usage des brosses à manches longs n'est pas autorisé.

b) - Toutes les coulures sont éliminées à la brosse.

c) - Les surfaces non accessibles à la brosse doivent être peintes par projection ou à l'aide de gants de peau de mouton.

#### **B - APPLICATION AU PISTOLET PNEUMATIQUE**

L'application au pistolet pneumatique doit satisfaire aux conditions suivantes :

-L'équipement utilisé doit convenir pour l'application et doit être capable de pulvériser convenablement la peinture à appliquer. Il doit être équipé des régulateurs et indicateurs de pression adaptés au service. Les buses et pointeaux doivent être ceux recommandés par le constructeur du matériel pour la peinture projetée. Le matériel doit être maintenu en bonne condition pour permettre une application correcte.

#### **C - APPLICATION AU PISTOLET " AIR LESS "**

a) - Les conditions énoncées pour l'application au pistolet pneumatique sont applicables, sauf en ce qui concerne le réglage de la pression d'air

b) - On suit les recommandations du fabricant du matériel pour le choix de la buse et du rapport de pression.

#### **4. 2. Application**

Les surfaces ne sont pas revêtues :

- Par temps de pluie, de vent, de brouillard, ou si de la poussière est en suspension dans l'air.
- Quand la température de la surface est à moins de 3°C au dessus du point de rosées, de l'air ambiant.
- Quand l'humidité relative est supérieure à 85%.

Les surfaces préparées par brossage à la brosse doivent être revêtues de primaire aussi rapidement que possible et au plus tard dans la même journée que la préparation de surface. L'application de primaire est arrêtée à 5 cm d'une section qui est à préparer sur la même conduite.

Chaque couche doit avoir polymérisé ou séché convenablement avant l'application de la couche suivante. L'entrepreneur suit les instructions du fabriquant.

Quand des couches successives de même nature ont été spécifiées, on alterne les teintes, dans la mesure où cela est possible, afin de contrôler que la surface a été totalement couverte. Dans le cas où un colorant est ajouté à la peinture, celui-ci doit être compatible et ne pas modifier la tenue de la peinture dans le temps.

#### **4. 3. Séchage des surfaces peintes**

Aucune couche n'est appliquée tant que la couche précédente n'est pas sèche et recouvrable. Pour cela il est tenu compte des temps préconisés par le fabriquant en fonction de la température ambiante et de l'humidité.

Aucune peinture n'est séchée dans ces conditions telles que cela entraîne le faïencage, le cloquage, la formation de pores ou affecte négativement la qualité de la peinture.

Aucune siccatif ne doit être ajouté à la peinture.

La peinture doit être protégée de la pluie et de la condensation, jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement sèche, (voir fiche technique du fabricant).

#### **4. 4. Réparation des zones peintes endommagées**

Quand des parties peintes ont été endommagées, la peinture abîmée et peu adhérente doit être éliminée et la surface parfaitement nettoyée comme indiqué au paragraphe 4. Les bords de la zone endommagée doivent être émoussés.

La préparation de surface déborde d'environ 5 cm sur la peinture saine. Le primaire et les couches de finition sont appliqués comme spécifié au paragraphe 4. 2.

#### **5. – Inspection**

Le travail effectué et la peinture appliquée selon cette spécification pourraient être inspectés par un le maître d'ouvrage ou son représentant.

##### **5. 1. Libre accès aux produits et au chantier**

le représentant du Maître d'ouvrage doit avoir libre accès aux produits et lieux d'exécution du travail. L'entrepreneur doit mettre à disposition de l'inspecteur un bureau et les moyens nécessaires à la bonne exécution de l'inspecteur, y compris les échafaudages, passerelles d'accès, etc.

### **ARTICLE. 24. MONTAGE DE L'OSSATURE**

#### **a) - VERIFICATION**

L'entreprise est tenue de vérifier les implantations, les niveaux, les équerrages des ouvrages ainsi exécutés et de faire toutajustage nécessaire dans le cas d'erreurs et ce, avant montage.

#### **b) - PIECES DEFORMEES**

Toute pièce légèrement déformée pendant le transport ou le montage, sera remise en état et redressée.

#### **c) – MONTAGE**

Le brochage des éléments d'assemblages devra être effectué de telle manière qu'il ne provoque ni écrasement, ni déformation des pièces. Dans le cas de perçage sur chantier, il ne sera usage que de moyens mécaniques (perceuse, poinçonneuse) à l'exclusion du chalumeau.

#### **d) - REGLAGE DE LA CHARPENTE METTALIQUE**

Pendant la durée du montage, il sera pris toutes précautions nécessaires. Les tolérances admises par les règles CM 66 et l'EUROCODE, pour le réglage de la charpente, seront respectées ainsi que les contre-flèches mentionnées sur les plans.

Les instructions du fabricant, y compris les recommandations de sécurité, font partie de cette spécification.

En cas de conflit, les recommandations du fabricant ont priorité.

Après montage et réglage des ossatures métalliques, tous les boulons seront bloqués en fonction de leur utilisation. Boulons H.R. serrage par clé dynamométrique.

Assemblage soumis à des vibrations (manutention), il sera pris toutes les dispositions pour éviter un éventuel desserrage de l'écrou (contre-écrou, rondelle, etc...).

Dans le cas de montage sur la dalle B.A. l'entreprise de montage devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dégradation des ouvrages B.A. (à sa charge les réparations éventuelles dues aux chocs et à la manutention). Dans le cas de montage sur terrain boueux, l'entreprise de montage sur terrain boueux, l'entreprise prendra les dispositions nécessaires pour éviter aux pièces de charpente le contact direct avec le sol, par tous moyens appropriés, stockage sur madriers ou hors des zones boueuses (à sa charge le nettoyage des parties souillées par la boue).

L'entreprise doit fournir une ossature métallique propre et nette.

Lors du montage de la charpente, l'entrepreneur devra strictement respecter les impératifs et les règles de sécurité définies par les arrêtés et règlements en vigueur

### ARTICLE. 25. SECURITE COLLECTIVES

Le titulaire du présent marché prendra toutes précautions nécessaires à l'entière sécurité de l'ensemble du personnel.

L'accès du chantier sera interdit à toute personne étrangère à l'entreprise, ou à la Maîtrise d'œuvre ou à ses mandataires.

### ARTICLE. 26. ORIGINES ET NUANCES DES MATERIAUX

#### 1. PREAMBULE

Les travaux de construction sont à réaliser en appliquant les recommandations du D.T.U.

Ce dossier est complété par les prescriptions particulières données ci-après.

#### 2. MATERIAUX

##### A) - Nuances et qualités d'acier dimensions caractéristiques

Les matériaux seront pris dans la liste des normes.

##### B) - Recette des matériaux – contrôle des aciers

Sera faite par application de la norme NF A.03.115.

##### C) - Nuances et qualités des matériaux

En fonction des catégories de construction au nombre de 3 mentionnées ci-dessous :

##### Catégorie (3)

Élément ou sous ensemble de la structure dont la défaillance, risque d'entraîner la ruine totale de l'ouvrage.

##### Catégorie (2)

Élément ou sous ensemble de la structure dont la défaillance, tout en ne risquant pas d'entraîner la ruine totale de l'ouvrage mais seulement partielle, peut conduire à sa mise hors service partielle ou totale, ne serait – ce que pour réparation.

##### Catégorie (1)

Élément dont la défaillance ne risque pas d'entraîner ni la ruine de l'ouvrage, ni la mise hors service ne serait – ce que partielle, et dont la réparation pourra être exécutés sans arrêt de l'exploitation.

D'une façon pratique, entrent dans cette catégorie tous les éléments qui n'entrent pas dans les deux précédentes.

### 3. CLASSIFICATION DES ELEMENTS DE CHARPENTE

#### CLASSE 3

Poutre porteuse PRS

Empannons de couverture

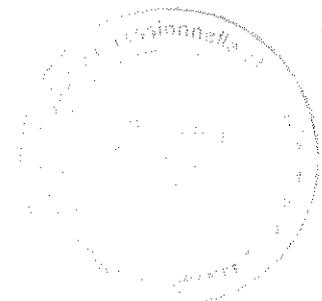
Stabilité

Platine prèscellées

#### CLASSE 2

Entretoises

Pannes de rives



Lisses et chevêtres de façade.

CLASSE

Feuillures.

ARTICLE. 27. MISE EN ŒUVRE EN ATELIER

1. COUPES

Les coupes des poutrelles seront nettes.

Les grugeages devront être rectilignes avec un jeu minimum nécessaire au montage des pièces.

2. POINCONNAGE – PERCAGE

Les trous d'éclissage à haute rigidité (emploi de boulons 8-8 ou 10-9) seront ébarbés.

3. FINITION

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes.

Les semelles et patins soudés, seront préformés avant soudure, afin de plaquer au montage au moment du serrage des boulons, tous les assemblages à plaquer seront sans jeu sur les bords et notamment dans le cas d'assemblage par boulons à haute résistance dont la définition devra assurer le bon rendement de l'assemblage.

Les plaques et platines d'assemblage par boulons H.R. ne seront pas peintes, mais débarrassées de la rouille et calaminé, par décapage au chalumeau, à température réduite afin d'obtenir un coefficient de frottement supérieur à 0,3 (ou tout autre moyen agréé).

4. ASSEMBLAGE SOUDES

Mise en œuvre des matériaux, contrôle tolérance d'exécution.

La fabrication de l'ouvrage sera réalisée par application de la norme NR P.22.471 : construction métallique, assemblage soudés, fabrication. Complétée par les spécifications suivantes :

A) – QUALIFICATION DES SOUDEURS ET DES OPERATEURS

Il sera fait application de la NF 88.110 :

“ Qualification des soudeurs et des opérateurs”

La qualification des soudeurs sera de niveau 1.

B) – QUALIFICATION D'UN MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE

La qualification des modes opératoire de soudage sera faite en conformité avec le document de 1' IS n° 31910.

C) – CLASSES DE SOUDURES

En fonction des catégories de construction les classes de soudures telles que définies dans la norme NF 22.471 seront appliquées suivant le tableau ci-dessous.

D) – CONTROLE NON DESTRUCTIF

On distinguera les soudures exécutées en atelier, de celles sur chantier.

Le tableau ci-dessous indique l'étendue des contrôles à réaliser, si le maître d'œuvre le juge nécessaire.

REALISATION DES SOUDURES	TYPE DE SOUDAGE	TYPES CLASSES (3)	DE CLASSE (2)	CONTROLE CLASSE (1)
EN ATELIER	MANUEL 1	RADIO	VISUEL	VISUEL

	SEMI AUTOMATIQUE	RESSUAGE	VISUEL	VISUEL
SUR CHANTIER	AUTOMATIQUE MANUEL	RESSUAGE RADIO	VISUEL RESSUAGE	VISUEL

### 5. ASSEMBLAGE BOULONNES

Pour les éléments de structure classés en catégorie 3, il sera utilisé des boulons 10.9 ou 8.8

Pour les éléments de structure classés en catégories 2, il sera utilisé des boulons 8.8

Pour les éléments de structure classés en catégorie 1, il sera utilisé des boulons 6.6

### ARTICLE. 28. DOCUMENTS GRAPHIQUES CONTRACTUELS

La série de plans établie par le Bureau d'études constitue le document graphique contractuel, il est précisé à ce sujet.

Qu'en cas de divergence entre deux ou plusieurs plans à même échelle, portant la même date, l'appréciation en revient au B.E.T.

Qu'en cas de divergence entre deux ou plusieurs plans portant la même date, ceux dessinés à plus grande échelle prévaudront.

Que tous ce qui serait porté sur les pièces écrites mais ne figurant pas sur les plans à même valeur que si les indications étaient portées sur les pièces écrites et sur les plans.

L'entreprise doit toutes les prestations portant sur son lot indiquées sur l'un ou l'autre des documents suivants :

Notice descriptive.

Plans d'architecte.

Plan du B.E.T. charpente.

### ARTICLE. 29. QUALITE DES ACIERS.

Tous ces aciers entrant dans les ouvrages objets du présent C.P.S. sont de qualité E 24.

### ARTICLE. 30. RESERVATIONS – MISE A LA TERRE.

L'entreprise doit dans sa fabrication toutes les réservations et trous, qui seraient demandés, tels que trous de passage de gaines, passage de tuyauteries ou câbles électriques.

La mise à la terre est assurée par l'entreprise. L'entreprise devra prévoir les trous, goujons, ou goussets qui seraient demandés pour permettre la fixation des tresses ou câbles électriques.

### ARTICLE 31 : COUVERTURE

La couverture métallique comprenant fourniture et pose des profiles métalliques conformément aux plans fournis par le BET. La couverture du bâtiment doit être exécutée conformément au DTU 43.3

L'ensemble de l'ouvrage paye au mètre carre, y compris toutes sujétions de fourniture, pose, manutention, transport et installation.

La surface à prendre en compte est la surface obtenue par la développée de la courbe de la couverture.

Le montage doit être fait conformément aux normes en vigueur.

### III- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES AUX 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***

- N 52.001 : Règles d'utilisation des bois - B 53.510 : Bois de menuiserie
- B 54.050 : Panneaux de fibres - B 54.100 ET 110 : Panneaux de particules
- B 54.150 : Contre-plaqué - P 26.304 : Articles de quincaillerie en applique
- P 26.314 : Serrures tubulaires - P 26.405 : Ensembles entrés - béquilles
- D.T.U. N°36.1 relatif aux travaux de menuiserie bois
- D.T.U. N°37.1 et additif N°1 relatif de menuiseries métalliques.

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 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.

Dans le cas où cette clause ne serait pas respectée, une moins value serait appliquée au décompte définitif, suivant appréciation du Maître d'œuvre.

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 et descriptif particulier.

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 blanc 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 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 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 GENERAL DES TRAVAUX**

L'entreprise adjudicataire 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 des 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 NFP 24.351.

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, maintenu par 2 joints et une parclose clippé 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 :

##### Étanchéité :

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.

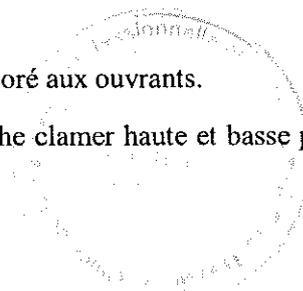
Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant par contre-cale permettant le réglage en hauteur.

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

##### Verrouillage:

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

La fermeture se fait par crémone 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 crémone 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**

#### **NORMES**

- P 26.304 : Articles de quincaillerie en applique
- P 26.314 : Serrures tubulaires
- P 26.405 : Ensembles entrés - béquilles
- D.T.U. N°37.1 et additif N°1 relatif de menuiseries métalliques.

#### **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**

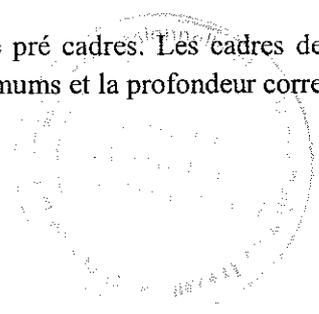
##### **- Pré cadres métalliques**

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 éditées dans le R.E.E.F. par l'association française de Normalisation (AFNOR)

Ils seront travaillés avec le plus grand soin.

Les assemblages seront exécutés d'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. En cas de nécessité, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'aplombs et d'alignements éventuels, en accord avec l'Architecte et le B.E.T.

## 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.

## IV- PLOMBERIE – APPAREILS 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 61.
  - Le code des conditions minimales d'exécution de plomberie et des installations sanitaires urbaines (P.41. 204 et P41 204).

### 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, régissant sa profession, 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,

## V - 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 distributeur d'énergie
- . Cahier de prescription commune du Ministère des Travaux Publics, et les prescriptions du Devis Général d'Architectures.
- Les normes marocaines 7.11 CL 005, éditées par le Ministère des Travaux Publics, relatif à l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- Les normes marocaines 7.11 CL 006, éditées par le Ministère des Travaux Publics, relatif aux règles techniques de branchement de première catégorie entre le réseau de distribution et la source d'Alimentation principale des installations intérieures.

- L'arrêté du ministère des Travaux Publics n°350-67 du 15/07/1967.

### 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 :

Ce tableau est 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 tétrapolaire 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 mm<sup>2</sup>, celui des prises de courants est de 2,5mm<sup>2</sup>, 4mm<sup>2</sup> 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.

Le 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 cuisines.
- 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 28mm<sup>2</sup> 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, elle doit obligatoirement répondre aux normes et réglementation en vigueur et aux exigences du service distributeur d'énergie.

### **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 cuisines.
- 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 28mm<sup>2</sup> 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, elle doit obligatoirement répondre aux normes et réglementation en vigueur et aux exigences du service distributeur d'énergie.

## **VI - PEINTURE - FAUX PLAFOND**

### **A - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RELATIVES 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.G.A.
  - le C.P.T.G. "Cahier de Prescriptions Techniques Générales" des travaux de peinture, rédaction et édition C.S.T.B. adopté comme D.T.U. pour le n° 59.
  - les Normes françaises "AFNOR"
- A défaut de document technique de référence, les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'Art.

#### **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 rechapissages, 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 par le menuisier et après ajustage. Les défauts (petites cavités, fentes, fissures, joints et nœuds de menuiseries) seront mastiqués.

Lorsque l'ensemble du travail comportera une couche d'impression générale, le rebouchage sera exécuté après exécution de celle-ci. Après rebouchage et enduisage éventuels, la surface devra être continue et susceptible de constituer une bonne assise pour les travaux suivants. Le rebouchage ne pourra être considéré comme terminé que lorsque les surfaces peintes à une ou plusieurs couches ne présenteront aucune trace des défauts antérieurs.

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, chants, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces et 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.

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

### **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. en ce qui concerne :

les Dispositions techniques

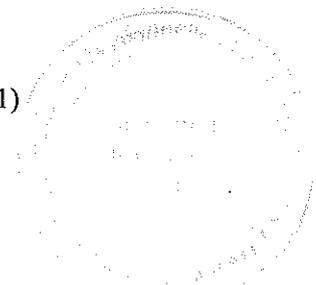
Les références techniques sont notamment :

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

le D.T.U. 25.51                   plafonds en staff

le D.T.U. 25.232                plafonds suspendus

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



## 2 – CONSISTANCES DE LA PRESTATION

Les travaux de faux-plafonds comprennent :

-L'exécution des faux-plafonds 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 l'article 4.3.4.1.2. de la norme NFP73.201.1.

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

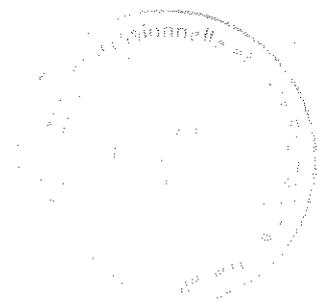
Les joints de dilatation doivent être reproduits sur les plafonds en staff.

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

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

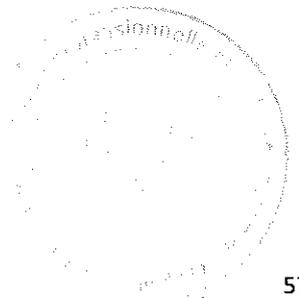
## 4°/ - VITRERIE :

- 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 parcloles.
- 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'entreprise.



**CHAPITRE III**

**CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES**



*R*

*8*

## SOUS LOT – 1- GROS ŒUVRE ASSAINISSEMENT

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### 1-TERRASSEMENTS

#### Prix N° 1-1 - Décapage, Nettoyage désherbages et nivellement du terrain

Le nettoyage, débroussaillage et décapage se fera sur la superficie des constructions majoré en périphérie de 1.50 m autour des bâtiments et de ses annexes et terrasses, sur une profondeur de 20 à 50 cm, y compris enlèvement de tout déchet de toutes natures.

Le nettoyage, débroussaillage et décapage fait par l'entreprise seront transportés à la décharge publique au frais de l'entreprise.

Y compris dans ce prix :

-Le dégagement et l'évacuation à la décharge publique de la terre végétale de 30 cm / 50 cm 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.

-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'entreprise est censée 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 :** 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.

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

#### Prix N° 1-2 - Fouilles en pleine masse dans tous terrains de toute nature

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, épaissements et pompages nécessaires des eaux, exécution de rampe provisoires, jets sur banquettes et sur berges, dessouchages, etc....

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

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

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 tous terrains de toute nature**

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 acceptés par le laboratoire et le bureau de contrôle. 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 bureau de contrôle.

Les prix du règlement comprennent toutes sujétions de boisage, étaieement, 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.

Les cubatures seront calculées à partir du niveau de la plate forme sous hérisson et du relevé au terrain primitif sans majoration pour foisonnement.

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

### **Prix N° 1-4 - Remblaiement ou évacuation aux décharges publiques**

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 agréé, sur la base des essais effectués par leur propre soin aux frais de l'entreprise.

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 l'apport et 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 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.**

## 2-MACONNERIE 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 la norme 10.1.008, 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 pour fondation

Gros béton pour remplissage et rattrapage de niveau, Exécuté en béton B15 dosé suivant le tableau des dosages du CPT et selon la norme 10.1.008, 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 0,20 m 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.**

### Prix N° 1-8 - Béton coffré en fondation

Exécutions conformément aux prescriptions techniques particulières relatives aux travaux de bétonnage et maçonnerie spécifiés au chapitre CPT et selon la norme 10.1.008 Mode d'Exécutions des travaux.

Suivant plans d'exécution et aux endroits indiqués par la Maîtrise d'Œuvre .Le béton coffré sera exécuté en béton B15 non armé, 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 m<sup>2</sup> ainsi que des ouvrages B.A. qui pourraient y être inclus, compris toutes sujétions d'exécution.**

### Prix N° 1-9 - Arase étanche y/c retombée de 0,30 m

Pour éviter les remontées capillaires, il sera réalisé une arase étanche sur l'ensemble des maçonneries en fondations au dessous des chaînages avec débordements latéraux de part et d'autre suivant DTU, et avec un minimum de 10 cm. Cette arase étanche sera composée comme suit :

-1 arase au mortier, ép. min. = 2 cm ;

-1 couche de bitume de 1 kg 500/m<sup>2</sup> ;

-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/m<sup>3</sup> 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.**

## Prix N° 1-10 - Mise à la terre en câble de cuivre nu de 29 MM<sup>2</sup> de section

Ce prix rémunère :

- La terre qui sera installée suivant le règlement et les normes en vigueur. La mise à la terre des masses sera exécutée par la fourniture et pose d'un conducteur cuivre nu de 29 mm<sup>2</sup> posé en fond de fouilles, ceinturant chaque bâtiment et remontant en boucle au placard de coupure, suivi d'une prise de terre.
- Si la résistance est supérieure à 5 Ohm, la réalisation d'une prise de terre en plusieurs piquets en cuivre enfoncés verticalement au-dessous du niveau permanent d'humidité, à une profondeur minimale de 2m et de  $\phi$  15mm, longueur 1,5m et la distance entre piquets 15m.
- Le raccordement de l'ensemble à la barrette de mesure par conducteur en câble de cuivre nu sous conduit isolant de diamètre 13.
- La fourniture, l'installation et le raccordement au conducteur de terre d'une barrette de coupure et de mesure.

Cette barrette sera montée dans le local où est installé le tableau de distribution générale.

Le raccordement de la canalisation principale de terre à la barrette de répartition. Cette prise de terre doit avoir une résistance d'au plus 5 ohms, et répondre à toutes les exigences du distributeur.

Ouvrage est payé à l'ensemble.

## 3-BETON ARME EN FONDATIONS

### GENERALITES CONCERNANT LE BETON POUR BETON ARME 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° 1-11 - Béton armé 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 réalisés, aucun plus value ne sera accordé à après validation de son offre.

Tous les ouvrages en béton armé en infrastructure seront exécutés en **bétonB25** dosé suivant le tableau des dosages du CPT et **selon la norme 10.1.008**, Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la **norme NM.10.1.011-1990** 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'entreprise.

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

### **Prix N° 1-12 - Acier 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**

### **4- 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 détritrus, 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° 1-13 - Canalisation en buse de PVC 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

**a-Canalisation d'évacuation en PVC Ø 200 mm Série N°1**

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

**b-Canalisation d'évacuation en PVC Ø 300 mm Série N°1**

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 regards de moins de 1m de profondeur 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.

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.

## Prix N° 1-14 - Regards non visitable et visitable pour Assainissement

**a-Regard non visitable Type 40x40 cm**

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

**b-Regard non visitable Type 50x50 cm**

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

**c-Regard visitable Type 50x50 cm**

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

**d-Regard visitable Type 60x60 cm**

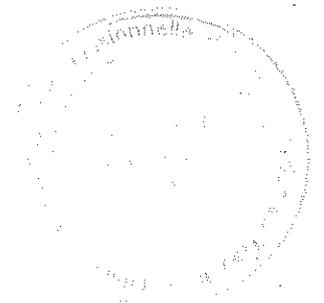
Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution,

**e-Regard visitable Type 80x80 cm**

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

**f-Regard visitable Type 1,00x1,00 m**

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



### **Prix N° 1-15 – Caniveaux en béton arme toutes dimensions et toutes profondeurs y compris enduit étanche**

Caniveau exécuté en béton hydrofuge coffré avec voiles et radier en béton hydrofuge de 0.10 m d'épaisseur. Les enduits intérieurs seront au mortier gras étanche, lissé avec angle arrondis à la bouteille.

Aucune Plus-value ne sera accordée pour les parties (parois, radier et gorge) y/c tampon en béton  
**Ouvrage payé au mètre-linéaire, y compris pentes, terrassements et toutes sujétions.**

### **5-DALLAGES - RENFORMIS**

#### **Prix N° 1-16 - 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 0/315 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° 1-17 - Dallage en béton arme de 13 cm y compris aciers**

Ce prix rémunère la fourniture et l'exécution de Béton de forme Sur tout venant. Il sera réalisé en béton B25 de 13cm 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° 1-18 - Dallage en béton arme de 20 cm d'épaisseur y compris aciers double nappe**

Le dallage des ateliers sera exécuté, sur la couche de tout venant compacté, avec une forme en béton pour béton armé de classe B25, dosé à 350 kg de ciment CPJ 45, d'une épaisseur de 0.20 m après compactage, parfaitement dressé. Un quadrillage en acier double nappe suivant plans de béton armé. Compris recouvrement, passages sur longrine, coupes chutes, etc.

Le prix comprend le béton et les aciers et toutes sujétions de damage, d'égalisation et de lissage.

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

### **6-BETON ARME EN ELEVATION**

#### **Prix N° 1-19 - Béton Armé pour tous ouvrages 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 réalisées, aucun plus valus ne sera accordé 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.
- 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 minimum 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'entreprise et acceptée par la Maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.
  - Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la norme NM.10.1.011-1990 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, balèvres et toutes sujétions de finition.
- Ouvrage payé au mètre cube suivant plans de la maîtrise d'œuvre.**

**Prix N° 1-20 - Acier 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° 1-21 - Pergola en béton armé**

Pergola en béton armé y compris acier suivant plans détail d'Architecte , et BET

Y compris mise en œuvre et confection à toute hauteur et pour toutes formes, pour parties courbes, inclinée, 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 carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.**

### **Prix N° 1-22 - Plancher corps creux, y/c nervures, dalles de compression et aciers inclus**

-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  $\frac{1}{2}$  h et suivant la notice de sécurité incendie, les degrés coupe-feu des planchers devront être justifié par des attestations d'essais et d'agrément établis par des organismes agréés et approuvé 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 accordé.

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 à la norme marocaine **N.M.10.010** 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 ferrailages 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-Epaisseur 16 + 4 cm**

**b-Epaisseur 20 + 5 cm**

**c-Epaisseur 25 + 5 cm**

**d-Epaisseur 25+5 cm jumelée**

### **Prix N° 1-23 - Appuis de fenêtres en béton armé y compris aciers**

En béton B20 (voir tableau des dosages), légèrement armé suivant détails des plans. Sous la traverse basse des menuiseries, il sera exécuté une gorge et un busage au marque DECOMASTLE ou équivalent, de joint étanche à débordement de 2cm. Y compris façon de pente, coffrage, décoffrage, glacis en ciment au mortier n°4 (voir tableau des dosages) finement frotté, acier et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre linéaire suivant les côtes théoriques des plans de béton.**

### Prix N° 1 - 24 - Dalette en béton y compris acier

Exécutée en béton B20 de 0,10m d'épaisseur d'un quadrillage  $\phi$  8 espacements 0.12m compris coffrage, décoffrage, ferrailage et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion.

### Prix N° 1 – 25 - Renformis en béton

Exécuté en béton maigre pour les placards ou autres épaisseur suivant plans, compris coffrage, décoffrage, chape de ciment et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion.

### Prix N° 1-26 - Béton pour couronnement d'acrotère y/c aciers et façon de larmier

Couronnement d'acrotère en Béton armé de classe B25 dosé à 350kg pour acrotères comprenant la façon d'enduit de ciment lissé sur la face supérieure, la retombée, la goutte d'eau et la sous-face jusqu'à la rencontre du retrait vertical. Compris forme, pentes, arêtes, y compris la façon de larmier ménagé dans les bétons et les enduits par un gabarit en bois dur trapézoïdal laissant une gorge de 1,5 cm de profondeur sur 5 cm de largeur. et exécuté suivant détail de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage paye au mètre linéaire suivant les côtes théoriques des plans de béton.

## 7-MACONNERIE EN ELEVATION

### GENERALITES CONCERNANT LES MACONNERIES ET CLOISONS

Pour la bonne tenue des ouvrages en maçonneries et cloisonnement, l'Entrepreneur devra exécuter des poteaux, raidisseurs et des tendeurs nécessaires, linteaux en BA pour baies et ouverture de toutes dimensions, niche pour volet roulant en B.A. préfabriqué ou coulé sur place, Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value. Ils devront être compris dans les prix unitaires des maçonneries et cloisonnements. De même, la réalisation de niches décoratives dans les cloisons n'entraînera aucune plus value.

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

Les briques devront répondre aux caractéristiques de la qualité de la norme P13 301 et de NM 10.1.042 et avoir :

1-Classe CI selon la norme **NM 10.1.042**

2-Les caractéristiques de l'Article 18 du Devis Général d'Architecture.

3-Les choix des briques sera fait avec le plus grand soin. Les lots de briques qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciments porteurs ou coupe feu, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du Bureau d'Étude. 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 du maître d'ouvrage.

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.

N.B : Pour la structure métallique le prix de règlement comprend l'exécution de raidisseur horizontaux et verticaux en béton armé à la jonction profilés-Maçonnerie

### **Prix N° 1-27 -Double cloison en briques rouges de 8T+6T y/c tête de double cloison de 20 à 40 cm**

Ces doubles cloisons sont constituées par deux cloisons en briques creuses Classe I en terre cuite répondant aux normes en vigueur.

Les cloisons seront reliées entre elles par des épingles en fer diamètre 8 disposés en façades en quinconce tous deux les mètres. Ces briques seront posées à joints décalés et posées sur champ au mortier hourdées M2, pour toutes les doubles cloisons selon les cotées fini sur plan architecte.

Y compris, linteaux en BA pour baies et ouvertures de toutes dimensions, et les raidisseurs suivant détail BET.

Ce prix comprend également les têtes de doubles cloisons qui seront réalisées en briques creuses de même dimension et parfaitement liaisonnés avec les parois verticales.

Le coût des ouvrages prescrits dans la généralité est à prévoir dans le prix des cloisons.

**Ouvrage paye au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions au mètre carré**

### **Prix N° 1-28 - Cloisons en brique rouges de 6 trous**

Cloisons exécutées en briques creuses CI en terre cuite répondant aux normes en vigueur.

Cloisons réalisées en briques creuses, posées sur champ et hourdées au mortier M2, pour toutes les cloisons simples selon les cotées fini sur plan architecte.

Y compris, linteaux en BA pour baies et ouvertures de toutes dimensions, les raidisseurs seront prévus tous les suivant détail BET

Le coût des ouvrages prescrits dans les généralités est à prévoir dans le prix des cloisons.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.**

### **Prix N° 1 - 29 - Murs en agglos de 20 cm**

Cloisons exécutées en briques d'agglomérés creuses de 20cm d'épaisseur posées sur champ et hourdées au mortier M2, pour toutes les cloisons simples selon les cotes fini sur plan architecte Y compris, linteaux en BA pour baies et ouvertures de toutes dimensions, les raidisseurs seront prévus tous les suivant détail BET, horizontaux et verticaux ainsi que les prestations prévues aux généralités

**Ouvrage payé au mètre carré.**

## **8 – ENDUITS**

### **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 piqués 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, avec un débordement de 30cm de part et d'autre, 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° 1-30 - Enduits extérieurs lisses au mortier de ciment y/c baguette d'angle ou motif décoratif suivant plan d'architecte**

Enduits extérieurs lisse sur façade comme indiqué sur les plans d'architecte il comprend un décrochement avec un joint creux, Mur , plafonds et tout ouvrage extérieur nécessitant la mise en œuvre de ce type d'enduit à l'exception des ouvrages qui recevront les revêtements ; exécution d'un mortier de ciment en 3 couches suivant les généralités ci – dessus et les opérations décrites ci – après : Brossage puis inhibition correcte du support en béton ou en maçonnerie. Pour les supports des ouvrages existants, repiquage, grattage et nettoyage profond pour éliminer toute trace des corps indésirables qui pourraient nuire au bon accrochage et adhérence du nouveau complexe d'enduit à appliquer,

Application d'un Gobetis mortier M1 pour améliorer l'accrochage de 3 à 5mm d'épaisseur dosé de (2 sacs de ciment pour 3brouette de sable de mer).

Application d'une couche de finition en mortier M5, dite " FINO" d'une épaisseur minimale de 5mm à passer en bouclier fortement dosée (2 sacs de ciment pour 3brouette de sable de mer) Le tout sera parfaitement dressé y compris façon d'embrasures, arêtes, cueillies, larmiers, gouttes d'eau, engravures, tableaux des baies, etc....

Ouvrage comprenant toute les surépaisseurs nécessaires au dressage et au rattrapage de la verticalité, de la planéité et l'alignement des plafonds et murs, insertion des grillages galvanisé de traction, façon de petites ou faibles surfaces, façon des joints, moulures, panneaux décoratifs et surfaces rustiques ou autres à réaliser suivant prescriptions et indications des représentants de la Maîtrise d'œuvre, mise en œuvre des enduits projetés pour le cas des maçonneries en moellons avec fourniture et mise en place des grillages galvanisé de répartition, réalisation des nettoyages et décalaminages des surfaces destinées à recevoir le complexe d'enduit, façon et rebouchages de toutes les réservations nécessaires, réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition.

**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 – 31 - Enduit intérieur au mortier de ciment sur mur y compris baguette d'angle**

Destination: sur tous murs intérieurs de toutes natures.

Exécuté sur les éléments de murs, voile, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons etc... Suivant les instructions de la Maîtrise d'Œuvre et réalisé en trois couches :

-Une couche d'accrochage ;

-Une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 1,5cm au mortier M 2

-Une couche de finition de 5 mm d'épaisseur au mortier M 4 passé au bouclier dit "Fino".  
Aux raccordements entre les parties en béton armé et la brique ou l'aggloméré, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à mailles fines de 20mm type « cage à poules » de 50cm de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.  
Tous les angles saillants seront renforcés sur toutes hauteurs jusqu'au plafond par des baguettes d'angles de type au choix de la Maîtrise d'œuvre.  
Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arêtes, cueillies, arrondis, et toutes sujétions.  
Les enduits dégradés par les corps d'état seront repris par l'entreprise de gros œuvres conformément aux règles de l'art.  
**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 - 32 - Enduit Intérieur au mortier de ciment sur plafond**

Destination: sur tous plafonds intérieurs de toutes natures.  
Exécuté sur les éléments de plafond, murs, voile, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons etc... Suivant les instructions de la Maîtrise d'Œuvre et réalisé en trois couches :  
-Une couche d'accrochage ;  
-Une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 1,5cm au mortier M 2  
-Une couche de finition de 5 mm d'épaisseur au mortier M 4 passé au bouclier dit "Fino".  
Aux raccordements entre les parties en béton armé et la brique ou l'aggloméré, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à mailles fines de 20mm type « cage à poules » de 50cm de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.  
Tous les angles saillants seront renforcés sur toutes hauteurs jusqu'au plafond par des baguettes d'angles de type au choix de la Maîtrise d'œuvre.  
Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arêtes, cueillies, arrondis, et toutes sujétions.  
Les enduits dégradés par les corps d'état seront repris par l'entreprise conformément aux règles de l'art.  
Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétion  
**Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petite partie ou faible largeur.**

### **Prix N° 1 - 33 - 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 ou similaire constitué d'une bande HYPALON ou similaire 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 ou similaire, la mise en œuvre suivant les recommandations du fabricant.  
**Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toute sujétion.**

### **Prix n° 1 - 34 - 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 ou similaire 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 - 35 - 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 S1KAFLEX 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 - 36 - Couvre joint en aluminium vertical et horizontal**

Les joints de dilatation dans tous les sols et murs recevront un couvre joint en aluminium de 5à10cm de marque Couvraneuf type w 120p-sol dural ou similaire, qui seront fixé par vis et chevilles (10par éléments de 3m)

Ces couvre joint 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.**

### **Prix n° 1 - 37 - SOUCHE DE VENTILATION**

Pour l'habillage des conduits sortant en terrasse, exécuté en briques creuses 6 trous ou en béton y compris le chapeau de couronnement et les potelés en béton, les engravures et relevés.

Avec nez pour arrêt d'étanchéité les enduits intérieurs et extérieurs au mortier dosé à 300 kg, les larmiers, la chape en ciment lisse avec façon de pente sur le chapeau de couronnement, le tout exécuté suivant les plans de détails de Maître d'Œuvre.

**Ouvrage payé à l'unité y compris toute sujétion.**



## **SOUS LOT – 2- ETANCHEITE**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **Généralités**

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche. Propre, solide, débarrassée de toutes balèbres 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/c 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. 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 m<sup>3</sup> de béton mis en œuvre avec un dosage de 0.45 m<sup>3</sup> de sable et 1 m<sup>3</sup> de gravette 15 / 25. Le dosage du mortier sera de 350 kg de ciment de classe 45 minimum par m<sup>3</sup> 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/m<sup>2</sup> 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 similaire, 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**

Elle sera constituée de panneaux de liège de 4 cm d'épaisseur.

Les panneaux seront soudés sur l'écran pare-vapeur en un seul lit et en quinconce

L'isolation thermique ne concerne que la partie courante

Le tassement maximum des panneaux sous la totalité des charges ne doit pas dépasser 0,5 mm

**Ouvrage payé au mètre carre, y compris toutes sujétions d'exécution et mesures prises entre nu des reliefs.**

### **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**

-Ecran d'indépendance : Un écran d'indépendance en voile de verre d'une masse de 100 g/m<sup>2</sup> (EcranVV100), Posé librement sur l'isolant thermique à recouvrement de 10 cm

-1ère couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 2,5 mm type AFRIFLEX 25 VV F/F ou similaire, Posé librement sur l'écran d'indépendance à joint à recouvrements soudé longitudinale de 10 cm, et de 15 cm en about de lé.

-2ème couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 3 mm type AFRIFLEX 30 PY F/F ou similaire, 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 en about de lé, les recouvrements soudés à 15 cm about de lé.

La composition et le poids du complexe d'étanchéité devront être conformes à la norme marocaine NM 10.8.913

**Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.**

### **Prix n° 2 - 6 - Relevé d'étanchéité bicouche**

Enduit d'imprégnation à Froid : Application uniforme à raison de 300 g/m<sup>2</sup> au rouleau sur les reliefs, laisser sécher avant mise en œuvre de la première couche du relevé.

-1ère couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 3 mm type AFRIFLEX 30 PY F/F ou similaire, soudé en plein d'un talon de 10 cm sur la 1ère couche et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement

-2ème couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 4 mm et auto-protégé type AFRIFLEX 40 PY F/ARD ou similaire, soudé en plein d'un talon de 15 cm sur la 1ère couche et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement

**Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toute sujétion.**

### **Prix n° 2 - 7 - Protection des relevés d'étanchéité**

La protection de l'étanchéité des relevés sera assurée par un solin grillagé, exécuté au mortier de ciment dosé à 400 Kg de CPJ 45 par m3 de sable et de 0,04 m d'épaisseur, etc... comptant une gorge à sa base.

Grillage galvanisé de maille 2,5 cm de diamètre 0,6 à 1,5 mm.

Ce solin sera armé d'un grillage fixé en tête du relevé dans le support, par au moins 3 fixations par mètre linéaire situé au-dessus du relevé d'étanchéité.

Cette protection, sera fractionnée verticalement tous les 2 mètres environ, par un joint sans épaisseur.

Dans le relevé de hauteur supérieure à 0,40 m, le grillage sera remplacé par un métal déployé ou un treillis soudé.

**Ouvrage payé au mètre linéaire, pour tous développés, y compris façon de gorge, arrondie à la base, larmiers sur solins et toutes sujétions d'exécution**

### **Prix n° 2 - 8 - Etanchéité légère des salles d'eau**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'étanchéité légère des salles d'eaux composé de :

**-Chape de lissage :** Sur la forme de pente, il sera exécuté une chape de lissage de 2 cm d'épaisseur, au mortier de ciment dosé à 450 kg de ciment par mètre cube, parfaitement dressée et lissée y compris gorge sous solins.

**-Chape d'enrobage :** Une chape destinée à l'enrobage des tubages d'électricité ou de plomberie au sol sera réalisée par un mortier de ciment soigneusement dosé et lissé.

#### **-Revêtement d'étanchéité (PARTIE COURANTE)**

**-Enduit d'imprégnation à Froid :** Appliquer uniformément à raison de 300 g/m2 au rouleau sur le support et laisser sécher avant mise en œuvre de la feuille d'étanchéité.

**-Couche de finition :** Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 3 mm type AFRIFLEX 30 PY F/F ou similaire, soudée en plein sur le support à joints de recouvrement longitudinal de 10 cm, et de 15 cm en about de lé.

#### **-RELEVÉS**

**-Enduit d'imprégnation à Froid :** Appliquer uniformément à raison de 300 g/m2 au rouleau sur les relevés et laisser sécher avant mise en œuvre de la feuille d'étanchéité.

**-Couche de finition :** Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP d'une épaisseur de 3 mm et auto-protégé type AFRIFLEX 30 PY F/ARD ou similaire, soudé en plein de 0.20 m sur toute la périphérie et de 0.50m de débordement au niveau des seuils, des portes ou accès et de 0.80m de hauteur contre baignoires et receveurs de douches.

La protection mécanique sera réalisée par le revêtement prévu dans ces locaux et ne fait pas partie du présent prix.

**Ouvrage Payé au mètre carré y compris toute sujétion.**



## **Prix n° 2 - 9 – Etanchéité verticale**

Etanchéité verticale comprenant :

- Une chape de lissage ;
- Une couche de flintkote,
- Un enduit d'application à chaud ;
- Un feutre bitumé armé type 40TV ;
- Un enduit d'application à chaud ;
- Grillage galvanisé de petites mailles ;
- Enduits étanche au mortier appliqué sur grillage exécuté en trois couches comme protection.

**Ouvrage Payé au mètre carré y compris toute sujétion.**

## **Prix° 2-10 Protection lourde de l'étanchéité**

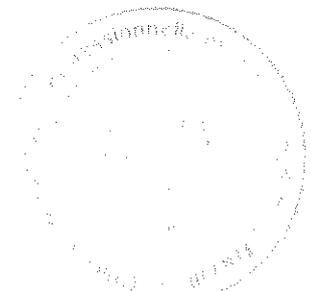
Dallettes en béton de grain de riz, coulés sur un lit de sable fin sec de 4 cm minimum d'épaisseur. Les dalles coulés, en carrés à joints alternes, auront 70 x 70 cm de dimensions avec une épaisseur maximum de 4 cm. Dosé a 300 kg de ciment CPJ35

-Les joints seront remplis de carton bitumé.

-L'ensemble de ces protections recevra en finition trois (3) couches de chaux alunée.

-Le tout sera réalisé conformément aux règles de l'art.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution.**



## SOUS LOT – 3 – CHARPENTE METALLIQUE ET COUVERTURE

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### NOTA :

L'Exécution sera faite suivant les prescriptions techniques du chapitre II.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, scellement, encastrement, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux ci-après.

Les travaux du présent marché seront payés par application des prix unitaires du bordereau des prix, aux quantités réellement exécutées.

### Prix n° 3 - 1 - Couverture métallique type BTA900 ou similaire double y/c Eclairage, Lanterneaux et Tamponnement

Ce prix rémunère la fourniture et montage d'une couverture pour toiture inclinée y compris lanterneaux suivant plan détail d'architecte, avec une pente supérieure à 10%, via plaque profilée en acier pré-laqué, de 0,6 mm d'épaisseur minimum, fixée mécaniquement à la structure existante moyennant des vis auto-formeuse de en acier inoxydable, avec rondelle conformément au DTU 43.3.

Le prix comprend notamment les découpes, les recouvrements, les éléments de fixation, les accessoires et les joints.

Un échantillon accompagné de sa fiche technique doit être soumis à la validation du MO et la maîtrise d'œuvre avant la mise en œuvre sur le chantier.

-La couverture du bâtiment sera de type métallique autoportant. Elle sera réalisée par des tuiles d'acier profilé juxtaposées, leur inter liaison se faisant par des vis et anneaux d'acier et PVC.

Les tôles d'acier sont laminées à froid, galvanisées par immersion à chaud en double face, et leur protection et finition se faisant par pré-laquage en chaîne continue par résines thermoplastiques ou thermo-endurcies.

La tôle de la couverture aura une épaisseur de 1,50mm pour une envergure de 25m et un poids propre de 17,00 Kg/m<sup>2</sup>

### Isolation Thermique

La couverture est double et aura 2 tôles. La tôle extérieure BT3 sera aussi laquée, entre les deux tôles, il y aura de la laine de roche d'une épaisseur de 50mm et d'une densité de 30Kg / m<sup>3</sup>.

Les caractéristiques de l'acier des tuiles seront :

- a) Module d'élasticité =  $2,1 \times 10^5$  MPa
- b) Résistance à la traction = 235 MPa
- c) Résistance au feu = Classe M0

L'ensemble de l'ouvrage sera conforme au système BLOCOTELHA ou similaire et sera payé pour l'ensemble au mètre carré mesuré entre les axes de pose des coques.

La surface à prendre en compte est la surface utile c'est à dire la surface plane projetée au sol. Il ne sera pas tenu compte de la surface obtenue par la développée de la courbe de la couverture.

- Fourniture, façonnage, assemblage et montage des ouvrages de charpente comprenant toutes coupes, assemblages par rivets, boulons, soudures, tous goussets, équerres, plaques, cales, ferrures d'ancrage, etc.

Calage soigné, fixation et scellement aux emplacements prévus.

Protection contre la corrosion.

Peinture de finition métallisant compris au présent lot, couleur au choix du maître d'œuvre.

**Pour les tamponnements :** Les espaces vides obtenus entre les tuiles seront fermés à l'eau et à l'air par des pièces de tamponnement en plaques de polyuréthanes de chez BLOCOTELHA ou équivalent.

Ce prix comprend toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ce prix rémunère la fourniture et la pose la couverture métallique conformément aux plans et au spécification technique, y compris fourniture, accessoires d'appuis, câbles, vis....**

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.**

### **Prix n° 3 - 2 - Chéneau métallique**

Les chéneaux en tôles d'acier laminé à froid, galvanisée par immersion à chaud, 275 g/m<sup>2</sup> en double face, suivi d'une couche de pré-laquage en chaîne continue à la base de résine thermoplastique ou thermo durcie, approximative 25 µ de finition en face extérieure et 10 µ en face intérieure de la tôle, épaisseur 1.25mm

Des gargouilles seront prévus à la jonction des descente d'évacuation (compris dans ce prix)

**Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions.**

### **Prix n° 3 - 3 - Habillage bardage horizontal couleur bleu, plaque nervurée en acier galvanisé suivant nuancier RAL**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de Habillage bardage horizontal couleur bleu, plaque nervurée en acier galvanisé suivant nuancier RAL

Ce prix comprend toute sujétions et de fourniture et pose et ceux confirment au plans et au choix de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.**

### **Prix n° 3 - 4 - Habillage bardage vertical couleur gris clair, plaque nervurée en acier galvanisé suivant nuancier RAL**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de Habillage bardage vertical couleur gris clair, plaque nervurée en acier galvanisé suivant nuancier RAL  
suivant nuancier RAL .

Ce prix comprend toute sujétions et de fourniture et pose et ceux confirment au plans et au choix de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.**

### **Prix n° 3 - 5 - Coiffe de finition**

Ce prix rémunère la fourniture la pose de coiffe de finition entre bardage et couverture en tôle galvanisée pré laqué de même caractéristique que la tôle de bardage.

Ce prix comprend toutes sujétions de fourniture et pose.

Le bandeau de finition est en tôle galvanisée épaisseur 20/10 elle sera fixée par des vis auto perceuses ou des rivets à raison de 3 fixations double par mètre linéaire.

**Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions.**

### **Prix n° 3 - 6 - Descente EP DIAM 160**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de descente d'eaux pluviales en PVC D160 y compris toutes sujétions de fourniture, fixation, pose et raccordement.

Ce prix comprend toutes sujétions de fourniture et pose.

-La gargouille est réalisée à l'aide d'une tôle galvanisée épaisseur 15/10, elle sera fixée sur la couverture moyennant une fixation mécanique, un décaissement sera prévu en toiture aux droits des descentes d'eaux pluviales. .

**Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions.**

### **Prix n° 3 - 7 - Auvent Métallique y compris habillage en Alucobond ou similaire et fixation**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un auvent métallique autoportante chez BLOCOTELHA ou similaire y compris structure métallique ou béton armé et toutes sujétions de fourniture et pose. Suivant plan guide de l'architecte.

Finition au choix du Maître d'Œuvre.

Il revient à l'entreprise de présenter un plan d'exécution approuvé par un bureau de contrôle agréé.

-Tirant en inox

-Bardage en Aluminium type Alucobond ou similaire,

-Profilé Métallique habillage en Alucobond ou similaire

-Isolation

Le prix doit englober l'évacuation des eaux de pluviaux.

- Fourniture, façonnage, assemblage et montage des ouvrages de charpente comprenant toutes coupes, assemblages par rivets, boulons, soudures, tous goussets, équerres, plaques, cales, ferrures d'ancrage, etc.

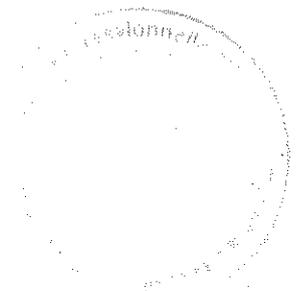
Calage soigné, fixation et scellement aux emplacements prévus.

Protection contre la corrosion.

Peinture de finition métallisant compris au présent lot, couleur au choix du maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré y compris soudure à l'argon, ponçage, finition des soudures, lustrage et toutes sujétions se rapportant à ce prix conformément aux détails et directives de l'architecte, le plan détaillé d'exécution par l'entreprise avant l'exécution

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.**



## SOUS LOT – 4 – REVETEMENT SOLS ET MURS

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### Généralité

L'entreprise doit toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement des travaux, en conformité avec les pièces du dossier et les dispositions réglementaires.

A titre indicatif, les travaux comprennent essentiellement :

-les ouvrages de revêtements aux Sols.

-les ouvrages de Revêtements muraux.

Echantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage travaux et l'architecte.

En outre les travaux comprennent également :

-La fourniture et la pose des dispositifs permanents de protection et de nettoyage jusqu'à la réception des travaux.

-L'Entrepreneur effectuera le balayage et le nettoyage général du chantier, avant et après l'exécution de ses travaux.

-Les produits employés et les procédés d'utilisation doivent être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surface.

-Les travaux seront conformes aux DTU 52.1 et aux cahiers CSTB 1369-1370-1905-1958.

-Pour tous les carrelages pose droite orthogonale, ou à 45 / 30° à joints alignés.

-Coulis de jointoiement blanc ou teinté au choix de l'architecte.

-Les carreaux seront bien battus pour assurer un contact intime avec la barbotine.

-Les joints entre les carreaux seront du type à joints serrés de l'ordre de 1 mm environ ou larges.

-Calepinage suivant indications d'architecte pour les locaux principaux, découpes pour pose éventuelle 45° ou 30° incluses suivant indication de l'architecte pour les locaux principaux, découpes pour pose éventuelles 45° ou 30° incluses.

-Tous les revêtements de sol et muraux seront exécutés conformément aux plans et indications de la direction travaux, couleur au choix des architectes.

-Avant toute pose l'entrepreneur devra indiquer toutes les imperfections, bosses creux ou courbures à rectifier par l'entreprise de gros œuvre. A défaut d'indication il est réputé accepter les supports et assumera seul toute rectification.

-Pour tous les revêtements, les propriétés physiques et mécaniques : U4 P4 E3 C2

### Prix n° 4 - 1 - Fourniture et pose granito poli blanc avec joint en cuivre

Ce prix comprendra la fourniture, la pose du Granito poli blanc avec joint en cuivre tout les 0,60M/1.20M pour intérieur .

Ce prix rémunère la réalisation de revêtement de sol en granito poli blanc 1er choix selon plan de calpinage fourni par l'architecte, dosage = 100 % de ciment blanc et gravette de marbre 1er choix, Composition : 50 kg de ciment blanc, pour 130 kg de grains de marbre des carrières de Boujaad ou de Zaian ou similaire, comprenant :

-L'exécution d'une sous-couche au mortier N°1 du tableau des dosages, qui sera dressée à la règle, d'une épaisseur suffisante pour la mise à niveau, épaisseur minimum = 5 cm pour le sol ; 1 cm pour le mur, sa surface étant rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

-La fourniture et mise en œuvre des joints en cuivre, dont la répartition de 0,60 m à 1,20 m de long, les couleurs seront conformes aux indications de l'Architecte.

-La mise en œuvre d'un mortier de ciment avec incorporation d'une gravette de marbre, l'épandage de la gravette et le roulage seront exécutés avec soin, de façon à ce que la surface visible des grains occupe au moins 80 % de la surface du dallage.

-Après un premier ponçage mécanique, il sera procédé à un masticage, il sera ensuite procédé au polissage, complété par un lustrage superficiel, les décorations du dallage seront exécutées suivant les indications de l'Architecte sans aucune plus-value, mode de règlement selon l'article 220 du D.G.A.

Aucune plus-value ne sera appliquée pour l'addition de colorant ou petites dimensions, ouvrage calculé au mètre carré, sans plus-value pour faibles largeurs, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage et l'architecte.

Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre carré y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 2 - Fourniture et pose granito lavé avec joint en cuivre**

Revêtement en granito lavé à la brosse de 1,5cm d'épaisseur - L'agrégat sera bien serré et débarrassé de toutes traces de ciment - Le sol sera protégé par une couche de sable pendant la durée du chantier. dosage = 100 % de ciment blanc et gravette de marbre 1er choix, Composition : 50 kg de ciment blanc, pour 130 kg de grains de marbre des carrières de Boujaad ou de Zaian ou similaire, comprenant :

- L'exécution d'une sous-couche au mortier N°1 du tableau des dosages, qui sera dressée à la règle, d'une épaisseur suffisante pour la mise à niveau, épaisseur minimum = 5 cm pour le sol ; 1 cm pour le mur, sa surface étant rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

-La fourniture et mise en œuvre des joints en cuivre, dont la répartition de 0,60 m à 1,20 m de long, les couleurs seront conformes aux indications de l'Architecte.

-La mise en œuvre d'un mortier de ciment avec incorporation d'une gravette de marbre, l'épandage de la gravette et le roulage seront exécutés avec soin, de façon à ce que la surface visible des grains occupe au moins 80 % de la surface du dallage.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maître d'ouvrage et l'architecte Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre carré y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 3 - Fourniture et pose plinthes en granito poli blanc et gris**

Les plinthes de même type que le revêtement granito poli blanc d'une longueur 1.20m, sera réalisé dans les mêmes conditions d'exécution que le prix 4.2, la hauteur des plinthes sera de 0,10m, le prix concerne les plinthes droites, inclinées et courbes. Voir descriptif prix 4-1

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maître d'ouvrage et l'architecte.

Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 4 - Fourniture et pose Revêtement de sol granito poli gris claire avec joint en cuivre**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose du Granito gris claire\_avec joint en cuivre tous les 0,60M/0,70M

Ce prix rémunère la réalisation de revêtement de sol en granito poli gris claire 1er choix selon plan de calepinage fourni par l'architecte, dosage = 100 % de ciment blanc et gravette de marbre 1er choix, Composition : 50 kg de ciment blanc, pour 130 kg de grains de marbre des carrières de Boujaad ou de Zaian ; ou similaire, comprenant :

-L'exécution d'une sous-couche au mortier N°1 du tableau des dosages, qui sera dressée à la règle, d'une épaisseur suffisante pour la mise à niveau, épaisseur minimum = 5 cm pour le sol, sa surface étant rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

-La fourniture et mise en œuvre des joints en cuivre de 16 mm x 4 mm

-La mise en œuvre d'un mortier de ciment avec incorporation d'une gravette de marbre, l'épandage de la gravette et le roulage seront exécutés avec soin, de façon à ce que la surface visible des grains occupe au moins 80 % de la surface du dallage.

-Après un premier ponçage mécanique, il sera procédé à un masticage, il sera ensuite procédé au polissage, complété par un lustrage superficiel, les décorations du dallage seront exécutées suivant les indications de l'Architecte sans aucune plus-value, mode de règlement selon l'article 220 du D.G.A. Aucune plus-value ne sera appliquée pour l'addition de colorant ou petites dimensions, ouvrage calculé au mètre carré, sans plus-value pour faibles largeurs, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Fourniture et mise en place de revêtement du sol en granito poli GRIS réalisé suivant le calpinage exigé par l'architecte et exécuté aux mêmes prescriptions que le granito poli blanc.

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/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 5 - Fourniture et pose revêtement de sol en marbre perlato d'importation**

les revêtements marbre perlato d'importation 120x60cm Ep 2cm devront répondre aux prescriptions de l'Article en vigueur du DGA, et DTU.

Dallage marbre perlato d'importation 120x60cm traitant suivant choix de l'architecte Sans défaut ni fissures, Echantillon à soumettre pour approbation à l'architecte

Ce revêtement sera exécuté sur une forme au mortier séchée et dosé à 250 kg de CPJ 35 par mètre cube de 0,05 m à 0,07m d'épaisseur sous poudré de ciment blanc type LAFARGE ou similaire suivant le niveau du dallage rencontré sur chantier. Après séchage et arrosage abondamment, l'entreprise devra effectuer le traçage imposé par le consultant le marbre sera posé avec colle spéciale teintée type TRADICIM DE LAFARGE ou similaire suivant couleur du marbre (plans de câlinage fournis) défini par le consultant respecter le câlinage de l'architecte L'entreprise ne démarrera le ponçage qu'une fois avoir pris l'accord au préalable par le Consultant. Les ponçages comprendront : toutes les phases nécessaires à la pierre de carborundum de rugosité déclinante pour obtenir une surface lisse, sans rayure et d'une planimétrie parfaite.

La finition comprendra tous les masticages rebouchages le lustrage et le nettoyage en fin de travaux. Ouvrage payé au mètre carré réel, entre nus des murs et cloisons, compris toutes sujétions d'exécution en petites parties, ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement.

Ouvrage payé au mètre carré réel, entre nus des parois y compris Fourniture et pose, des plinthes en marbre granit noir absolu parfaitement rectiligne et sans arête supérieure ni épaisseur apparente y compris joint creux et toutes sujétions d'exécution.

Travaux exécutés suivant plan et détails de l'architecte.

Echantillon à soumettre pour approbation de l'architecte et du Maitre d'ouvrage

**Ouvrage payé au mètre carré y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 6 - Fourniture et pose plinthes en marbre perlato**

Les plinthes de même type que le revêtement MARBRE PERLATINO, sera réalisé dans les mêmes conditions d'exécution que le prix n°4.5, la hauteur des plinthes sera de 0,10m, le prix concerne les plinthes droites, inclinées et courbes .

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.  
Calepinage suivant les plans architecturaux.  
**Ouvrage payé au mètre linéaire y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

**Prix n° 4 - 7- Revêtement de sol Carreau compacto d'importation 1er choix teinté dans la masse effet béton beige**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose Carreau compacto 1er choix teinté dans la masse effet béton beige de 40\*40cm  
échantillon et teinte à soumettre à l'approbation de l'architecte et le maitre d'ouvrage, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protections, et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs,  
Ce revêtement sera exécutés comme suit :

- Nettoyage parfait de la surface à revêtir
- Ambition correcte de la surface à revêtir
- Préparation des supports : exécuter une forme au mortier de 0.07m à 0.10m d'épaisseur, et plus si nécessaire pour enrober tubages électriques ou canalisations éventuels, au mortier dosé à 350 Kg de ciment CPJ35.
- si l'entreprise relève une épaisseur de plus de 0,10 m au niveau du dallage, elle devra le signaler à la Maîtrise d'Œuvre pour prendre les dispositions des travaux de planéité.
- Pose des carreaux au cordeau, à bain soufflant de mortier. Afin d'éviter de tenir les carreaux, le mortier refluant des joints sera nettoyé au fur et à mesure de la pose.
- Joints au ciment blanc, teintés à la demande et exécutés avant le séchage complet du mortier de pose et au plus tard en fin de journée.
- Tolérance : 1 mm pour les joints – 0,5 mm pour les alignements.

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/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

**Prix n° 4 - 8 - Plinthes en Carreau compacto 1er choix teinté dans la masse**

Les plinthes de même type que le revêtement Carreau compacto 1er choix teinté dans la masse effet béton beige de 40\*40cm  
sera réalisé dans les mêmes conditions d'exécution du prix 4-7, la hauteur des plinthes sera de 0,10m, le prix concerne les plinthes droites, inclinées et courbes.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.  
Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

**Prix n° 4 - 9 - Revêtement de sol en carreau d'importation 1er choix teinté dans la masse**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose Carreau 1er choix teinté dans la masse effet béton beige Antidérapant de 50\*30cm  
échantillon et teinte à soumettre à l'approbation de l'architecte et le maitre d'ouvrage, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protections, et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs,

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/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 10- Plinthes en Carreau effet béton beige**

Les plinthes de même type que le revêtement Carreau effet béton beige sera réalisé dans les mêmes conditions d'exécution, la hauteur des plinthes sera de 0,10m, le prix concerne les plinthes droites, inclinées et courbes.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 11 - Fourniture et pose Revêtement de table de lavabo en granit**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose du revêtement de la table lavabo en granit naturamia Sahara nights satén au similaire

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/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 12- Marches en Granito lavé blanc**

Revêtement en granito lavé blanc à la brosse de 1,5cm d'épaisseur - L'agrégat sera bien serré et débarrassé de toutes traces de ciment - Le sol sera protégé par une couche de sable pendant la durée du chantier.

dosage = 100 % de ciment blanc et gravette de marbre 1er choix, Composition : 50 kg de ciment blanc, pour 130 kg de grains de marbre des carrières de Boujaad ou de Zaian ou similaire, comprenant :

L'exécution d'une sous-couche au mortier N°1 du tableau des dosages, qui sera dressée à la règle, d'une épaisseur suffisante pour la mise à niveau, épaisseur minimum = 5 cm pour le sol ; 1 cm pour le mur, sa surface étant rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

-La fourniture et mise en œuvre des joints en cuivre, dont la répartition de 0,60 m à 1,20 m de long, les couleurs seront conformes aux indications de l'Architecte.

-La mise en œuvre d'un mortier de ciment avec incorporation d'une gravette de marbre, l'épandage de la gravette et le roulage seront exécutés avec soin, de façon à ce que la surface visible des grains occupe au moins 80 % de la surface du dallage.

Aucune plus-value ne sera appliquée pour l'addition de colorant ou petites dimensions, sans plus-value pour faibles largeur, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 4 - 13 - Contre marches en zelij beldi bejmat naturel**

Ce prix comprendra la fourniture, la pose zelij beldi en bejmat naturel couleur bleu

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitrise d'œuvre et l'architecte

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y/ c toutes sujétions de mise en œuvre.**

## SOUS LOT – 5 – FAUX PLAFONDS

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### Généralité

Les faux plafonds seront en plaques de staff uni de 20 mm d'épaisseur, y compris joints creux de toute dimension, fausses poutres et retombées de toute hauteur, jointoyés au plâtre à modeler, fixation par polochonnage en fil d'acier inoxydable filasse et plâtre, avec ossature en bois lorsque le vide entre le plafond et le joint d'ancrage dépassera 40 cm.

Les faux plafonds sont finis sans joints apparents pour les locaux ne nécessitant pas d'intervention technique.

Au moment de leur mise en œuvre, le taux d'humidité des plaques sera inférieur à 10 %.

Chaque surface sera obligatoirement constituée par des plaques de même fabrication, le panachage de fabrication différente étant formellement proscrit.

La suspension se fera par brins de fil d'acier inoxydable, torsadés, fixés en sous face du plancher supérieur par chevillage à l'ossature.

Les plaques mises en œuvre auront une plénitude telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens contre la sous face du plafond ne puisse faire apparaître une différence supérieure à 2 mm, deux plaques adjacentes ne présenteront pas de désaffleurement.

Les percements avant pose ou après mise en œuvre ne s'effectueront en aucun cas par percussion, mais par découpe ou foret et / ou à la scie.

Tous les calfeutrements et arrêts devront être réalisés de façon à assurer une finition complète et après égrenage et dépoussiérage, le parement du faux plafond ne devra présenter aucune pulvérulence, fissure, soufflure, etc ....

La surface sera parfaitement plane et lisse sans trace de reprise.

Y compris toutes les réservations, découpes nécessaires à la pose des luminaires, appareils d'éclairage, etc ..., ainsi que corniche, retombé, le rebouchage et raccords soignés après pose de ces ouvrages.

NOTA: dans le cas où la nécessité l'exige, prévoir les trappes de visite étanches composées d'une planche de staff dans un encadrement métallique ou trappe en tôle lisse à peindre

Feuillure réservée et calfeutrement en périphérie par mastic acrylique pouvant être peint.

Découpes à prévoir pour luminaires encastrés, bouches de diffusion d'air, etc. ....

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### Prix n° 5 - 1 - Faux plafond suspendu avec systèmes ossature métallique pour plaques de plâtre et plafonds suspendus,

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de plaques préfabriquée à base de plâtre perlites de mortier de plâtre obtenu par mélange avec d'autres matériaux comme la sciure de bois. Ils peuvent être armés au moyen de fibres végétales, fibres de verres ou fibre de nylon, etc. en staff de 15mm d'épaisseur minimum, lisse :

-Suspension par agrafes galvanisées de tout hauteur suivant les recommandation d'architecte, structure en aluminium ou métallique.

-Joint garni au plâtre blanc fin

-Planéité doit être telle qu'une règle de 1,00m promenée en tous contre la face vue de chaque plaque ne fasse apparaître de différence supérieure à 1mm

**Ouvrage payé au mètre carré projeté au sol y compris réservations de toutes dimensions, caisson, retombée, joint creux, fausses poutres droites ou courbes aux endroits jugés nécessaires et toutes sujétions pour découpes de passages et gaines, éclairage, et toutes sujétions de fourniture et de pose.**

**Prix n° 5 - 2 - Faux plafond en staff lisse y compris joint creux**

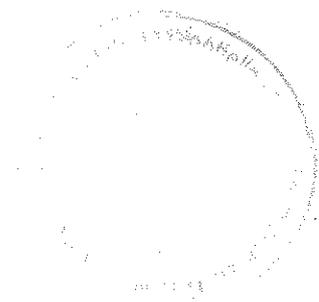
Ce prix rémunère la fourniture et la pose de plaques préfabriquée à base de plâtre perlites de mortier de plâtre obtenu par mélange avec d'autres matériaux comme la sciure de bois. Ils peuvent être armés au moyen de fibres végétales, fibres de verres ou fibre de nylon, etc. en staff de 15mm d'épaisseur minimum, lisse :

-Suspension par agrafes galvanisées, enrobées de plâtre filassé

-Joint garni au plâtre blanc fin

-Planéité doit être telle qu'une règle de 1,00m promenée en tous contre la face vue de chaque plaque ne fasse apparaître de différence supérieure à 1mm

**Ouvrage payé au mètre carré projeté au sol y compris réservations de toutes dimensions, caisson, retombée, fausses poutres droites ou courbes aux endroits jugés nécessaires et toutes sujétions pour découpes de passages et gaines, éclairage, et toutes sujétions de fourniture et de pose.**



## **Généralité**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **OBLIGATIONS PARTICULIERES A LA MENUISERIE BOIS :**

L'entrepreneur est réputé connaître les fournisseurs et leur dépôts, aucune réclamation ne sera recevable concernant les prix de reviens à pied d'œuvre de ces matériaux, l'entrepreneur devra présenter, à toute réquisition, les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériaux qui seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif et au D.G.A.

Par dérogation au D.G.A, les articles 277 à 232, les menuiseries seront payées à l'unité; l'architecte aura la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses, l'entrepreneur devra les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, l'architecte aura seul la qualité pour apprécier les dégâts et les dispositions qu'il y aura lieu de prendre à leur projet, on opérera de même pour les avaries qui pourraient être occasionnées accidentellement aux pièces pendant leur montage. Il est précisé que les dimensions nominales ne sont données qu'à titre de renseignements, le bâtiment n'étant pas construit à la date de l'établissement du présent cahier, il appartiendrait à l'entrepreneur de relever les dimensions définitives sur place, après exécution de l'ossature, toutes précautions utiles devront être prises pour assurer la protection des ouvrages.

Le calage et la présentation des ouvrages seront effectués par le menuisier, les trous et scellements seront exécutés par le maçon, l'entrepreneur est responsable de la mise en place et du bon fonctionnement des ouvrages; il restera responsable de leur détérioration, pertes ou vols jusqu'à la réception provisoire.

Les clés seront fournies en 2 exemplaires, elles seront répertoriées et numérotées, elles seront placées sur un tableau d'accrochage en contreplaqué, Le transport de tous les éléments de la menuiserie envisagée sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toute nature, au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur tasseaux, de façon à les maintenir au dessus du sol et à l'abri de l'eau de ruissellement.

Le déchargement sera toujours effectué en présence de l'architecte ou de son représentant, qui désignera le lieu de mise en dépôt, les ouvrages de menuiserie et de ferronnerie seront présentés nus à l'acceptation de l'architecte sur le chantier, avant l'application de la couche d'impression.

Les menuiseries seront exécutées en acajou et sapin rouge de 1er choix séché à l'air, exempt de nœuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier, toutes les pièces seront assemblées à tenons et mortaises avec chevilles de bois dur, rentrées de force, les cadres seront assemblés à enfourchement, soigneusement écharpés, contreventés et protégés aux arêtes. Les chambranles seront découpés à l'onglet, les pièces d'appui comprendront le jet d'eau, les rainures d'évacuation des buées et toutes feuillures suivant détails des plans.

Les portes isoplanes à simple ou double parois en contre-plaqué acajou comprendront une ossature dite "à nid d'abeilles", la disposition des éléments composant l'âme et la réparation des points d'appui, devra être conçue de manière à éviter toutes ondulations.

La quincaillerie sera soigneusement graissée avant la pose, les côtes des ouvrages portées sur plans sont celles des menuiseries terminées, l'entrepreneur devra relever les côtes définitives sur place; les

matériaux utilisés pour les ferronneries, seront neufs et exempts de toutes traces de rouille, toutes les soudures seront réalisées à l'autogène et soigneusement ébarbées puis meulées.

Les couches d'impression pour boiseries comprendront 50 % d'essence térébenthine et 50 % d'huile de lin, celle des ferronneries sera au minimum de plomb.

### **VERIFICATION DES MATERIAUX**

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la qualité de matériaux vérifiés et acceptés indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'architecte et le maître d'ouvrage ..

Les bois devront être de la meilleure qualité, absolument secs et sans défaut, conformément aux spécifications des articles 37 à 45 et 45 à 135 du D.G.A. Les dessins de détail proposés par l'architecte devront être suivis et au cas où l'entrepreneur y constaterait des omissions, il devra l'en avertir, faute de quoi, sa responsabilité restera entière.

a) Faux cadres et cadres : tous les faux cadres comporteront une feuillure à briques, les pièces d'appuis des fenêtres et chassais auront une gorge d'écoulement prolongée jusqu'aux montants, munie d'un ou deux trous pour évacuation des eaux de condensation, un par mètre linéaire. Les larmiers sous le rejet d'eau seront nettement accusés et prolongés sous toute la longueur. Les scellements des cadres seront effectués par des pattes vissées dans le béton armé par des pointes "SPIT" ou par mèche "SPIT – ROCK" ou similaire.

b) Portes isoplanes : les portes isoplanes seront collées à la presse de chaque côté d'une armature lamellaire, composées essentiellement d'un cadre compartimenté à l'intérieur duquel sont répartis, à intervalles réguliers, des points d'appuis formés par des lattes et assemblées au cadre pour former un ensemble en nid d'abeilles, les deux faces seront en contre-plaqué acajou de 5 mm collés à l'ossature, toutes ces portes comporteront des alaises en bois dur rapportées et embrevées sur les 4 chants, toutes les portes extérieures exposées seront pourvues de rejet et seuil en fer plat, les portes à 2 vantaux comporteront 1 fermeture centrale à recouvrement, l'entreprise devra mentionner dans le descriptif ou dans son bordereau de prix la marque et les références de la quincaillerie proposée.

c) Colles : les colles devront être résistantes à l'eau, insensiblement à l'action de l'humidité, aux attaques des moisissures et des champignons.

### **Prix n° 6 - 1 - Porte en bois isoplane industrielle P1**

Ce prix comprendra la fourniture, Porte isoplane plaquage à peindre couleur bleu 1er choix à un vantail ouvrant à la française, elle sera garni de 3 joints creux de 15x10mm le tout suivant plans de détail de l'Architecte et comprenant:

- Faux cadre de 35 x100 en sapin rouge sans partie supérieure.
  - Cadre 70x100 en acajou 1er choix, sans partie supérieure.
  - Ouvrant isoplane avec plaquage acajou, bâti comprenant : 2 montants verticaux et 1 traverse haute de 70/31, une traverse -asse de 130/30 et une traverse intermédiaire de 200/31, contre plaqué de 5mm d'épaisseur sur deux faces. Alaises en bois dur rapportées en embrevées sur les 4 chants de 41/35 de section
  - Chambranles en acajou selon détail de l'Architecte
  - Quincaillerie en Inox
  - pattes à scellement en nombre suffisant
  - 4 paumelles en Inox
  - Serrure à condamnation type Bricard ou similaire
  - Ensemble plaque et béquilles correspondantes
  - Buttoir en caoutchouc avec monture invisible
  - ce prix comprend peinture, couleur au choix de maître d'ouvrage et architecte.
- Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

### **Prix n° 6 - 2 - Porte en bois isoplane industrielle P2**

Ce prix comprendra la fourniture Porte isoplane plaquage à peindre couleur bleu 1er choix à un vantail ouvrant à la française, elle sera garni de 3 joints creux de 15x10mm le tout suivant plans de détail de l'Architecte et comprenant:

- Faux cadre de 35 x100 en sapin rouge sans partie supérieure.
- Cadre 70x100 en acajou 1er choix, sans partie supérieure.
- Ouvrant isoplane avec plaquage acajou, bâti comprenant : 2 montants verticaux et 1 traverse haute de 70/31, une traverse basse de 130/30 et une traverse intermédiaire de 200/31, contreplaqué de 5mm d'épaisseur sur deux faces. Alaises en bois dur rapportées en embrevées sur les 4 chants de 41/35 de section
- Chambranles en acajou selon détail de l'Architecte
- Quincaillerie en Inox
- pattes à scellement en nombre suffisant
- 4 paumelles en Inox
- Serrure à condamnation type Bricard ou similaire
- Ensemble plaque et béquilles correspondantes
- Buttoir en caoutchouc avec monture invisible
- ce prix comprend peinture, couleur au choix de maitre d'ouvrage et architecte.

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

### **Prix n° 6 - 3 - Porte en bois isoplane industrielle P3**

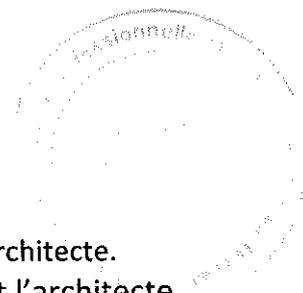
Porte isoplane plaquage à peindre couleur bleu 1er choix à un vantail ouvrant à la française, elle sera garni de 3 joints creux de 15x10mm le tout suivant plans de détail de l'Architecte et comprenant:

- Faux cadre de 35 x100 en sapin rouge sans partie supérieure.
- Cadre 70x100 en acajou 1er choix, sans partie supérieure.
- Ouvrant isoplane avec plaquage acajou, bâti comprenant : 2 montants verticaux et 1 traverse haute de 70/31, une traverse basse de 130/30 et une traverse intermédiaire de 200/31, contreplaqué de 5mm d'épaisseur sur deux faces. Alaises en bois dur rapportées en embrevées sur les 4 chants de 41/35 de section
- Chambranles en acajou selon détail de l'Architecte
- Quincaillerie en Inox
- pattes à scellement en nombre suffisant
- 4 paumelles en Inox
- Serrure à condamnation type Bricard ou similaire
- Ensemble plaque et béquilles correspondantes
- Buttoir en caoutchouc avec monture invisible
- ce prix comprend peinture, couleur au choix de maitre d'ouvrage et 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.**



#### **Prix n° 6 - 4 - Porte en bois isoplane industrielle P4**

Porte isoplane plaquage à peindre couleur bleu 1er choix à un vantail ouvrant à la française, elle sera garni de 3 joints creux de 15x10mm le tout suivant plans de détail de l'Architecte et comprenant:

- Faux cadre de 35 x100 en sapin rouge sans partie supérieure.
- Cadre 70x100 en acajou 1er choix, sans partie supérieure.
- Ouvrant isoplane avec plaquage acajou, bâti comprenant : 2 montants verticaux et 1 traverse haute de 70/31, une traverse basse de 130/30 et une traverse intermédiaire de 200/31, contreplaqué de 5mm d'épaisseur sur deux faces. Alaises en bois dur rapportées en embrevées sur les 4 chants de 41/35 de section

-Chambranles en acajou selon détail de l'Architecte

Quincaillerie en Inox

-pattes à scellement en nombre suffisant

-4 paumelles en Inox

-Serrure à condamnation type Bricard ou similaire

-Ensemble plaque et béquilles correspondantes

-Buttoir en caoutchouc avec monture invisible

-ce prix comprend peinture, couleur au choix de maitre d'ouvrage et architecte.

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

#### **Prix n° 6 - 5 - Porte en bois isoplane industrielle P5**

Ce prix comprendra la fourniture Porte isoplane plaquage à peindre couleur bleu 1er choix à 2 vantaux ouvrant à la française, elle sera garni de 3 joints creux de 15x10mm le tout suivant plans de détail de l'Architecte et comprenant:

-Faux cadre de 35 x100 en sapin rouge sans partie supérieure.

-Cadre 70x100 en acajou 1er choix, sans partie supérieure.

-Ouvrant isoplane avec plaquage acajou, bâti comprenant : 2 montants verticaux et 1 traverse haute de 70/31, une traverse basse de 130/30 et une traverse intermédiaire de 200/31, contreplaqué de 5mm d'épaisseur sur deux faces. Alaises en bois dur rapportées en embrevées sur les 4 chants de 41/35 de section

-Chambranles en acajou selon détail de l'Architecte

Quincaillerie en Inox

-pattes à scellement en nombre suffisant

-4 paumelles en Inox

-Serrure à condamnation type Bricard ou similaire

-Ensemble plaque et béquilles correspondantes

-Buttoir en caoutchouc avec monture invisible

-ce prix comprend peinture, couleur au choix de maitre d'ouvrage et architecte.

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

### **Prix n° 6 - 6 - porte en bois isoplane industriel P6**

Ce prix comprendra la fourniture Porte isoplane plaquage à peindre couleur bleu 1er choix à un vantail ouvrant à la française, elle sera garni de 3 joints creux de 15x10mm le tout suivant plans de détail de l'Architecte et comprenant:

- Faux cadre de 35 x100 en sapin rouge sans partie supérieure.
- Cadre 70x100 en acajou 1er choix, sans partie supérieure.
- Ouvrant isoplane avec plaquage acajou, bâti comprenant : 2 montants verticaux et 1 traverse haute de 70/31, une traverse basse de 130/30 et une traverse intermédiaire de 200/31, contreplaqué de 5mm d'épaisseur sur deux faces. Alaises en bois dur rapportées en embrevées sur les 4 chants de 41/35 de section
- Chambranles en acajou selon détail de l'Architecte
- Quincaillerie en Inox
- pattes à scellement en nombre suffisant
- 4 paumelles en Inox
- Serrure à condamnation type Bricard ou similaire
- Ensemble plaque et béquilles correspondantes
- Buttoir en caoutchouc avec monture invisible
- ce prix comprend peinture, couleur au choix de maitre d'ouvrage et 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.**

### **Prix n° 6 - 7 - Porte en bois isoplane industriel P7**

Ce prix comprendra la fourniture Porte isoplane plaquage à peindre couleur bleu 1er choix à un vantail ouvrant à la française, elle sera garni de 3 joints creux de 15x10mm le tout suivant plans de détail de l'Architecte et comprenant:

- Faux cadre de 35 x100 en sapin rouge sans partie supérieure.
- Cadre 70x100 en acajou 1er choix, sans partie supérieure.
- Ouvrant isoplane avec plaquage acajou, bâti comprenant : 2 montants verticaux et 1 traverse haute de 70/31, une traverse basse de 130/30 et une traverse intermédiaire de 200/31, contreplaqué de 5mm d'épaisseur sur deux faces. Alaises en bois dur rapportées en embrevées sur les 4 chants de 41/35 de section
- Chambranles en acajou selon détail de l'Architecte
- Quincaillerie en Inox
- pattes à scellement en nombre suffisant
- 4 paumelles en Inox
- Serrure à condamnation type Bricard ou similaire
- Ensemble plaque et béquilles correspondantes
- Buttoir en caoutchouc avec monture invisible
- ce prix comprend peinture, couleur au choix de maitre d'ouvrage et 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.**

## **SOUS LOT – 7 – MENUISERIE ALUMINIUM**

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 similaires.

### **Généralité**

Fourniture et pose d'ensembles vitrés réalisés gamme profils systèmes ALUMINIUM DU MAROC ou similaire selon les plans d'architecte et selon le descriptif général du présent cahier des charges.

Les ensembles vitrés comprendront la fourniture et la pose des prestations suivantes :

- Profilés en aluminium gamme profils systèmes ALUMINIUM DU MAROC ou similaire.
- Les profils raidisseurs seront calculés en tenant compte de la distance entre appuis et de la pression du vent dans le site.
- Faux cadre en tôle galvanisée 20/10° pour assurer l'alignement du Gros-œuvre avec les montants latéraux et avec les traverses basses et hautes du mur rideau.
- Toutes les finitions et les étanchéités entre le mur rideau et le gros œuvre.

Avant de commencer la réalisation des travaux, l'entreprise remettra pour approbation à l'architecte, au bureau d'études et au bureau de contrôle :

- Les notes de calcul.

Tous les vitrages devront être définis et calculés selon le DTU 39. L'entreprise prise calculera les épaisseurs nécessaires et définira si les vitrages ont besoins d'être feuilleté.

### **A - MENUISERIE ALUMINIUM ATELIERS**

#### **Prix n° 7 - 1 - Fenêtre haut fixe F.AL1**

Ce prix comprendra la fourniture d'un Châssis FIXE gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Finitions : Thermo laquage mate, aspect givré suivant nuancier RAL

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

#### **Prix n° 7 - 2 - Châssis haut fixe F.AL2**

Ce prix comprendre fourniture et pose Châssis haut fixe F.AL2\_gamme profils systèmes Masai ou équivalent.

y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Finitions : Thermo laquage mate, aspect givré suivant nuancier RAL

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

### **Prix n° 7 - 3 - Fenêtre haut fixe F.AL3**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Fenêtre haut fixe F.AL3 , aspect givré gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Finitions : Thermo laquage mate, aspect givré suivant nuancier RAL

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

### **Prix n° 7 - 4 - Châssis coulissant avec parti fixe F.AL4**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Châssis coulissant avec parti fixe F.AL4, aspect givré gamme profils systèmes y Masai ou équivalent.

compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2 de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

### **Prix n° 7 - 5 - Fenêtre coulissante F.AL5**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose d'une fenêtre coulissante F.AL5 , aspect givré gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2 de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

### **Prix n° 7 - 6 - Châssis ouvrant à la française F.AL6**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose d'une fenêtre ouvrant à la française F.AL6 , aspect givré gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

#### **Prix n° 7 - 7 - Châssis coulissant Aluminium F.AL7**

Ce prix comprendra la fourniture d'une Ce prix comprendra la fourniture fenêtre coulissant F.AL7 partie fixe et partie coulissante gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2 de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

#### **Prix n° 7 - 8 - Fenêtre coulissante F.AL8**

Ce prix comprendra fenêtre coulissante F.AL8 , aspect givré nuancier RAL , gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2 de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

#### **Prix n° 7 - 9 - Porte Aluminium P,AL1**

Ce prix comprendra la fourniture P,AL1 ,aspect givré nuancier RAL Gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2 de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

#### **Prix n° 7 - 10 - Châssis coulissant F.AL9**

Ce prix comprendra fenêtre coulissante et la pose Châssis coulissant F.AL9 , aspect givré nuancier RAL, gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la

série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte. Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

#### **Prix n° 7 - 11 - Châssis coulissant F.AL10**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Châssis coulissant F.AL10 , aspect givré nuancier RAL , Gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte. Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

#### **Prix n° 7 - 12 - Châssis coulissant F.AL11**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Châssis coulissant F.AL11 , aspect givré nuancier RAL Gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte. Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

#### **Prix n° 7 - 13 - Fenêtre haut coulissant F.AL12**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Fenêtre haut coulissant F,AL12 , Gamme profils systèmes Masai ou équivalent y compris quincaillerie nécessaire correspondante à la série et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état d'achèvement et d'étanchéité. Vitrage feuilleté 6.6.2de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire, suivant plan de détail de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, échantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage,

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

## **Prix n° 7 - 14 - Habillage en Allucobond ou similaire premier choix couleur RAL**

Ce prix comprend l'habillage en ALUCOBOND ou similaire de 4 mm d'épaisseur anodisé couleur blanc fixé sur ossature en aluminium réglable, pour surfaces verticales ou horizontales, ces couvertures doivent posséder les caractéristiques techniques suivantes :

une grande résistance aux coups et à la rupture,

une bonne planéité de l'aspect de surface,

ce matériau composite doit être rigide, résistant aux percussions et doit posséder une très grande résistance à la flexion au bossellent et au flambage,

Amortissement phonique selon DIN 4109, 26 dB,

Amortissement des vibrations selon DIN 53440 -0,0138

classement au feu M1

toutes les couvertures devront comporter un film adhésif de protection

renforcement de l'arête de pliage par une cornière en aluminium collée, rivetée ou vissée,

toutes les visseries devront être en acier inoxydable avec rondelles en plastique

tous les joints d'étanchéité en caoutchouc seront synthétiques de qualité A.P.T.K)

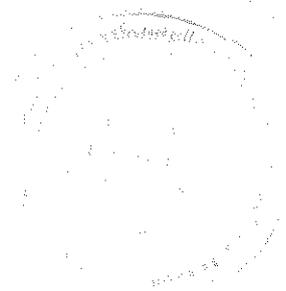
Le principe de montage et d'assemblage devra avoir l'avis du Maître d'Oeuvre avant fabrication.

L'ensemble exécuté suivant plan architecte y compris joint creux de 3 cm, retours, et toutes sujétions de fourniture et de fixation.

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maitre d'ouvrage et l'architecte.

Calepinage suivant les plans architecturaux.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.**



## **SOUS LOT – 8 – MENUISERIE METALLIQUE**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **Généralité**

Les ouvrages de menuiserie métallique et ferronnerie devront être conformes aux détails et instructions de la Maîtrise d'œuvre, et devront comprendre tous les compléments et accessoires nécessaires non spécifiés, en vue de les livrer en parfait état de fonctionnement.

Les prix des articles comprennent la protection de toutes les parties métalliques qui devront recevoir, après décalaminage et ponçage, deux couches de protection par application de chromate de zinc 1er choix de marque ASTRAL ou équivalent.

Le descriptif de la quincaillerie se réfère à des marques commercialisées sur le marché, l'entrepreneur devra cependant faire sa commande 3 mois avant la date prévue pour la mise en place de cette quincaillerie. Dans le cas où l'entrepreneur désire utiliser une variante, il devra fournir tous les échantillons qu'il propose d'installer à la maîtrise d'œuvre 3 mois avant la date de la mise en place de la quincaillerie. Ce n'est qu'une fois que la Maîtrise d'œuvre aura donné son accord que l'entrepreneur pourra passer sa commande. De toutes les façons, l'entrepreneur devra présenter à la Maîtrise d'œuvre un tableau d'échantillonnage et de prototypes des ouvrages, de leur quincaillerie, et des accessoires divers, un mois après la date de l'ordre de service de commencer les travaux.

Les ouvrages devront être conformes aux plans d'Architecte correspondants.

La quincaillerie ne sera pas reprise dans le descriptif des prix et sera comprise dans le détail des prix unitaires en nombre suffisant et suivant les directives du maître d'œuvre.

Les prix comprennent toutes les sujétions de fourniture, de pose et mise en œuvre.

### **Prix n° 8 - 1 - Porte métallique 1- industrielle 1/2H P.Me1**

Portes battantes PCF

utilisées de façon intensives, les portes devront être de très bonne constitution (cadres, paumelles, tôles, poignées et joints ...) et toutes les finitions seront particulièrement soignées.

- Porte métallique battante double de grandes dimensions, dormant en acier galvanisé laqué.
- toutes les portes sont à fournir avec une couche d'antirouille ;
- deux couches de peinture de finition par thermo laquage par poudrage polyester cuit au four, teinte nuancier RAL.
- Ferme porte sur les deux vantaux
- Barre anti-panique pour chaque vantail
- Grille de ventilation CF en acier galvanisé, de dimensions environ : 700 x 400 mm. Une grille pour chaque vantail.

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Porte métallique 1- industrielle y compris toutes sujétions suivant plan détail d'architecte .

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

### Prix n° 8 - 2 - Porte métallique 2 - industrielle 1/2H P.Me2

Portes battantes PCF utilisées de façon intensives, les portes devront être de très bonne constitution (cadres, paumelles, tôles, poignées et joints ...) et toutes les finitions seront particulièrement soignées.

- Porte métallique battante double de grandes dimensions, dormant en acier galvanisé laqué.
- toutes les portes sont à fournir avec une couche d'antirouille ;
- deux couches de peinture de finition par thermo laquage par poudrage polyester cuit au four, teinte nuancier RAL.
- Ferme porte sur les deux vantaux
- Barre anti-panique pour chaque vantail
- Grille de ventilation CF en acier galvanisé, de dimensions environ : 700 x 400 mm. Une grille pour chaque vantail.

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Porte métallique 1- industrielle y compris toutes sujétions suivant plan détail d'architecte .

Echantillon à soumettre à l'approbation du Maître 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.**

### Prix n° 8 - 3 - Porte métallique 3 - industrielle 1/2H P.Me3

Portes battantes PCF

utilisées de façon intensives, les portes devront être de très bonne constitution (cadres, paumelles, tôles, poignées et joints ...) et toutes les finitions seront particulièrement soignées.

- Porte métallique battante double de grandes dimensions, dormant en acier galvanisé laqué.
- toutes les portes sont à fournir avec une couche d'antirouille ;
- deux couches de peinture de finition par thermo laquage par poudrage polyester cuit au four, teinte nuancier RAL.
- Ferme porte sur les deux vantaux
- Barre anti-panique pour chaque vantail
- Grille de ventilation CF en acier galvanisé, de dimensions environ : 700 x 400 mm. Une grille pour chaque vantail.

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Porte métallique 1-industrielle y compris toutes sujétions suivant plan détail d'architecte .

Echantillon à soumettre à l'approbation de la Maître 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.**

### Prix n° 8 - 4 - Porte métallique 4 - industrielle 1/2H P.Me4

Portes battantes PCF utilisées de façon intensives, les portes devront être de très bonne constitution (cadres, paumelles, tôles, poignées et joints ...) et toutes les finitions seront particulièrement soignées.

- Porte métallique battante double, dormant en acier galvanisé laqué.
- toutes les portes sont à fournir avec une couche d'antirouille ;
- deux couches de peinture de finition par thermo laquage par poudrage polyester cuit au four, teinte nuancier RAL.
- Ferme porte sur les deux vantaux
- Double béquilles sur vantail mobile et crémone pompier sur vantail fixe.
- Hublot translucide CF en double vitrage, de dimensions : 600 x 600 mm. Un hublot pour chaque vantail.

- Plinthe escamotable en partie basse des deux vantaux
- Porte acoustique de coeff : 30/40

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Porte métallique 1- industrielle y compris toutes sujétions suivant plan détail d'architecte .

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

#### **Prix n° 8 - 5 - Grillage métallique G.Me1**

Fournitures et pose de grille de protection métallique réalisée en fer plat et fer rond suivant plans de détail de l'architecte pattes à scellement tous les 60 cm

Peinture antirouille en deux couches sur toutes les faces appliquée en atelier.

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

#### **Prix n° 8 - 6 - Panneau découpe laser P,Me1 y compris fixation**

Ce prix comprendra la fourniture et la pose Panneau découpe laser (1700 X 5800) y compris toutes sujétions suivant plan détail d'architecte .

Echantillon à soumettre à l'approbation du 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.**

#### **Prix n° 8 - 7 - Porte drapeau conique 80-200 en inox de 12 m avec pavillon**

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose de mât porte drapeau en tube d'acier galvanisé de 60/70 de (12)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 coinqueur, 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 coinqueur, 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 à l'ensemble y compris accessoires , toutes sujétions de fourniture et de pose et toutes sujétions de mise en œuvre.**

## **SOUS LOT – 9 – PLOMBERIE SANITAIRE – PROTECTION INCENDIE**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **A - EVACUATION EP, EU, EV :**

#### **Prix n° 9 - 1 - Tuyau en PVC pour évacuation**

Tuyau classe M1 en PVC épaisseur conforme à la NFT.54-017 et au recommandation 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.

Nota : Le présent prix compris les réservations sur voile pour les sorties d'eau usée et eau pluviale ainsi que le raccordement avec les regards extérieur d'assainissement.

**Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris coupes, toutes pièces de raccords, colliers, essais, percement, scellement, encastrement, fourreaux et toutes sujétions d'exécution, de fourniture et de pose selon les prix suivants :**

**a-33,6/40 & 43,6/50**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

**b-Ø 75**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

**c-Ø 100 & 110**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

**d-Ø 125**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

**e-Ø 160**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

#### **Prix n° 9 - 2 - Gargouille en plomb**

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 d'exécution selon les prix suivants :**

**a-Ø 100 à 110**

**Ouvrage payé à l'unité.**

**b-Ø 125**

Ouvrage payé à l'unité.

c-Ø 160

Ouvrage payé à l'unité.

### Prix n° 9 - 3 - Gueulard en plomb Ø 75

Avec bavette en plomb de 3 mm de 50 x 50 et remontée d'étanchéité par moignon cylindrique de 50 cm serrage sur tube par colliers, chapeau chinois, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité y compris l'assistance à la pose et toutes sujétions de fourniture et pose.**

### Prix n° 9 - 4 - Siphon de sol en laiton chromé

Pour évacuation des eaux usées de lavage et suivant plan, de marque NICOLL, ACO ou similaire, chape en plomb, plomb de protection, avec moignon cylindrique P.V.C. pour raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité y compris l'assistance à la pose et toutes sujétions de fourniture et pose, selon les prix suivants :**

a-20 x 20cm en laiton

**Ouvrage payé à l'unité.**

b-15 x 15cm en inox

**Ouvrage payé à l'unité.**

### B - ALIMENTATION EF- EC

#### Prix n° 9 – 5 - Niche pour compteur

Equiperment de compteurs dans niche. L'aménagement d'emplacement de compteur sera situé dans une niche (réalisé par le lot Gros œuvres) et sera réalisé conformément aux instructions de la société distributrice. L'entrepreneur devra prendre contact avec les services intéressés du distributeur d'eau.

**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**

#### Prix n° 9 - 6 - Canalisation en PEHD PN 16.

Les tuyauteries pour réseaux extérieurs seront en polyéthylène haute densité PN 16. Marque Pont a mousson ou similaire. Elles comporteront toutes pièces de mises en œuvre, tés, collage, joints, coudes réalisés selon les Normes en vigueur.

Les essais seront effectués à une pression de 10 bars, ils devront être réalisés en présence du Bureau de contrôle et du Bureau d'Etude et feront l'objet d'un procès verbal.

La génératrice inférieure du tuyau sera en parfait contact avec le sol et à une profondeur moyenne de 1,00 m au-dessous du niveau du sol fini.

Les tranchées et les remblais seront prévus par le présent prix et seront mis en place par couches successives de 0,20 mètres compris arrosage et compactage à la dame pour éviter tout tassement ultérieur.

L'entrepreneur doit en outre contrôler la qualité et la manière des remblais effectués afin qu'aucune canalisation ne soit endommagée. Toute défectuosité constatée sera reprise à la charge du présent lot.

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris pièce de raccordement, collage, joints, chutes découpes, supports dans tranchées, butées, ancrage, essais, vérification,**

grillage avertisseur, réalisation de tranchées, remblais et compactage ainsi que toutes fournitures et sujétions de mise en œuvre, selon les prix suivants :

a-Diamètre 63 à 75

Ouvrage payé au mètre linéaire.

b-Diamètre 40 à 50

Ouvrage payé au mètre linéaire.

c-Diamètre 25 à 32

Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### Prix n° 9 – 7 – Canalisation en polypropylène PPR PN 20.

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque HELIROMA , NIRON ou similaire, 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, selon les prix suivants :**

a-Ø 25 x 4,2 (Ø int. 16,6)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

b-Ø 32 x 5,4 (Ø int. 21,2)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

c-Ø 40 x 6.9 (Ø int. 26.2)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

d-Ø 50 x 8.4 (Ø int. 33.2)

Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### Prix n° 9 - 8 - Vanne d'arrêt.

MARQUE SOCLA ou similaire, à placer à chaque piquage principal et sur chaque purgeur d'eau.

Type à tournant à boisseau inversé, fermeture à ¼ de tour.

**Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris toutes sujétions de fournitures et de pose selon les prix suivants :**

a-Ø 25

Ouvrage payé à l'unité.

b-Ø 32

Ouvrage payé à l'unité.

c-Ø 40

Ouvrage payé à l'unité.

d-Ø 50

Ouvrage payé à l'unité.

#### Prix n° 9 - 9 - Tuyau en polyéthylène réticulé DN 13,0 x 1,60

Les canalisations seront réalisées en polyéthylène réticulé de marque «GRIFLEX» «ACOME» « COMAP » 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.

**NOTA : La tuyauterie en polyéthylène réticulé doit avoir une certification CSTB.  
Ouvrage payé au mètre linéaire.**

#### **Prix n° 9 - 10 - Collecteur de distribution**

Le collecteur 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, selon les prix suivants :**

**a-Collecteur DN 20 de 2 à 4 départs**

**Ouvrage payé à l'Ensemble.**

**b-Collecteur DN 20 de 5 à 8 départs**

**Ouvrage payé à l'Ensemble.**

#### **Prix n° 9 - 11 - Coffret pour distribution**

Boîte en plastique pour protection des distributeurs, y compris pose fixation, scellements et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Dimension : 500 x 250 x 80

**Ouvrage payé à l'unité.**

#### **Prix n° 9 - 12 - Robinet de puisage Ø 15**

En laiton à soupape, taraudé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité.**

#### **Prix n° 9 - 13 - Bouche d'arrosage**

Equipement complet de bouche d'arrosage DN 20 mm, y compris vanne, raccords, robinets, tuyauterie, plaque signalétique portant l'indication « EAU NON POTABLE » et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité, 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.

**Ouvrage payé à l'unité.**

#### **C - PROTECTION INCENDIE :**

##### **Prix n° 9 - 14 – Niche pour compteur**

L'aménagement d'emplacement des compteurs incendie sera réalisé conformément aux instructions de la société distributrice.

L'entrepreneur devra prendre contact avec les services intéressés du distributeur d'eau.

Les fournitures et travaux à la charge de l'entrepreneur comprenant :

- Dans le regard et après la vanne d'arrêt générale, posée en polyéthylène pression 16 bars avec raccords mixtes, un clapet de retenue, un robinet d'arrêt et robinet de passage après compteur.

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

### Prix n° 9 - 15 - Tube fer acier galvanisé apparent et encastré

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 ou similaire. Réalisés suivant les prescriptions techniques en acier tarif I, jusqu'à  $\phi$  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,

**a-DN 40 x 49**

**Ouvrage payé à mètre linéaire.**

**b-DN 50 / 60**

**Ouvrage payé à mètre linéaire.**

**c-DN 102/114**

**Ouvrage payé à mètre linéaire.**

### Prix n° 9 - 16 - Robinet à boisseau sphérique DN 50

Vanne à boisseau sphérique  $\frac{1}{4}$  de tour, P. 20 Bars conforme à la norme en vigueur, marque SOCLA 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 - 17 - Robinet de vidange DN 15

En laiton matrice, taraudé, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.**

### Prix n° 9 - 18 - Robinet d'incendie armé DN 25

Les postes R.I.A. seront installés comme indiqué sur le plan, chaque poste sera composé de :

-1 Armoire en tôle à encastrer dimension réduite

-Robinet d'incendie armé de marque EUROFEU, POK, ou similaire conçu selon la norme NE EN 671-1 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.

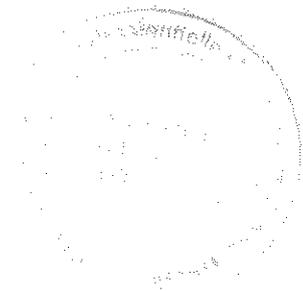
-1 support de lance.

-1 antibelier.

-Manomètre.

-1 plaque de signalisation.

-Les robinets d'incendie armés devront être pose conformément à la norme NF S 62201, la fiche



technique devra être validée par la maîtrise d'œuvre

**Ouvrage payé à l'unité d'ensemble pour 1 poste R.I.A., fourni et posé, y compris scellements, toutes fournitures et sujétions.**

#### **Prix n° 9 - 19 - Poteau incendie**

Fourniture et pose d'un poteau d'incendie (normalisé NF 61 213) sous coffre en fonte avec une prise symétrique de 100 mm et deux prises de 65mm à raccords symétriques 65/70. Le poteau aura les caractéristiques suivantes :

- Massif en béton.
- Tubulure verticale en fonte à la base avec un coude à bride orientable.
- Clapet démontable.
- Ouverture par carré de 30x30 mm et triangle.
- Le poteau d'incendie sera de marque BAYARD type EMERAUDE ou Equivalent, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé à l'unité, 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.**

#### **D - EXTINCTEURS :**

##### **Prix n° 9 - 20 - Extincteurs CO2 de 5 KG**

Fourniture et pose d'un extincteur, de marque PIEL, Eurofeu ou similaire, normalisé,

**Ouvrage payé à l'unité, 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.**

##### **Prix n° 9 - 21 – Extincteurs à eau pulvérisée 6 LITRES**

Fourniture et pose d'un extincteur, à installer, de marque PIEL, Eurofeu ou similaire,

**Ouvrage payé à l'unité, 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.**

##### **Prix n° 9 - 22 – Extincteurs à poudre polyvalente Type ABC 9 KG**

Fourniture et pose d'un extincteur à poudre polyvalente type ABC 9kg, à installer, de marque PIEL, Eurofeu ou similaire,

**Ouvrage payé à l'unité, 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.**

##### **Prix n° 9 - 23 - Bac à sable 100 Litres**

Fourniture et pose d'un bac à sable 100 litres réglementaire avec pelle, à installer au niveau parking.

**Ouvrage payé à l'unité, 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.**

#### **E - APPAREILS SANITAIRES :**

##### **Prix n° 9 - 24 - Lavabo ou vasque**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre d'un pack meuble VICTORIA Réf A855857 ou similaire couleur noyer dimension 600 mm x 55mm complète en ordre de marché, comprenant :

- Lavabo émaillé sur les 4 faces avec trop plein de marque ROCA ou similaire
- Meuble avec deux tiroirs finition noyer.

- Mitigeur en laiton chromé de marque ROCA série L20 Réf A5A3I09C00 ou équivalent.
- Siphon pour lavabo en laiton chromé Réf A506401614 ou similaire
- vidage Réf : A505400000 ou similaire
- Miroir dimension 800mm\* 600mm Réf A812229806 ou similaire

-Applique Réf A813049001 ou similaire

-Raccordements à l'alimentation EF & ECS en cuivre chromé avec deux vannes d'arrêt DN 12.

-Un ensemble de vidage en P.V.C.Ø 40 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

**Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé, et raccordé à l'alimentation et à l'évacuation.**

#### Prix n° 9 - 25 – WC Siège 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 vitrifié de couleur blanche de marque ROCA série VICTORIA ou similaire.

-Abattant W.C à descente normal de marque ROCA ou similaire.

- Porte papier hygiénique en Inox

- Raccordements à l'alimentation EF en cuivre chromé avec une vanne d'arrêt DN 12.

-Un ensemble de vidage 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.

**Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé, et raccordé à l'alimentation et à l'évacuation.**

#### Prix n° 9 - 26 – WC Siège à la turque

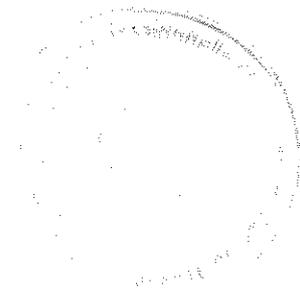
Fourniture et pose d'un WC siège à la turque type ROCA ou similaire de 60x50 cm comprenant la fourniture et la pose de la cuvette en porcelaine vitrifiée, siphon en fonte émaillée, tuyauterie et raccords pour son raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

**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.**

#### Prix n°9-27 - 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 raccordements 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 raccordements et toutes sujétions de fourniture et de pose**



## **SOUS LOT – 10 – CLIMATISATION - VMC**

### **Prix n° 10 - 1- Climatiseur split système mural - R410 -**

Le climatiseur sera de marque CARRIER 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 220 v- 50 Hz batterie à ailettes aluminium et tubes cuivre, avec protection anticorrosion sur les ailettes ventilateur hélicoïde à entraînement direct charge de frigorigène 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'ensemble fourni et posé selon les règles de l'art, avec toutes sujétions de pose, selon les prix suivants :**

**a-Puissance frigorifique : 18000 BTU (Mural)**

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

**b-Puissance frigorifique : 12000 BTU (Mural)**

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

**c-Puissance frigorifique : 9000 BTU (Mural)**

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

### **Prix n° 10- 2 - Ventilateur de gaine.**

De marque France AIR ou similaire

Ils seront prévus pour l'extraction d'air, des sanitaires et des locaux techniques

Caractéristiques et accessoires :

-Moteur monophasé, protection thermique

-Grille de rejet d'air avec grillage anti-volatile

**Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé y compris les raccordements aérauliques et électriques, les plots anti-vibratiles et toutes sujétions de pose, selon les prix suivants :**

**a-Débit d'air : 360 m3/h**

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

**b-Débit d'air : 90 m3/h**

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

### Prix n° 10 - 3 - Bouche d'extraction auto-réglable

Elles seront prévues pour les coffres et les locaux techniques débits 30 à 60 m<sup>3</sup>/h marque FRANCE AIR ou similaire

module de régulation en matière plastique résistant fixation non apparente raccordement aéraulique a-débit d'aire : 30 à 60m<sup>3</sup>/h

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

### Prix n° 10 - 4 - Gaine circulaire 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 canar 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 NR A46-323

- Les épaisseurs utilisées pour les tubes et raccords sont conformes aux normes.

- Les références des raccords les plus usuellement utilisées (tenant compte de la disponibilité) sont livrées en embouti.

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.

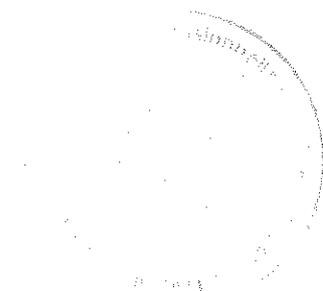
**Ouvrage payé au mètre linéaire, selon les prix suivants :**

**a-Diamètre 100 à 125**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**

**b-Diamètre 160 à 200**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**



## **SOUS LOT – 11 – AIRE COMPRIME**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **Prix n° 11 - 1 - Réseau air comprime**

Les canalisations seront en tube acier galvanisé sans soudure, tarif 3 pour les diamètres inférieurs à 50/63 et tarif 10 (au delà de 50), montées sur colliers de fixation type MUPRO ou similaire, comprenant une lame en caoutchouc pour protection anti-vibration.

Le raccordement entre eux se fera par soudo-brasure à basse température ou par raccords appropriés. Toutes les traversées de murs, de cloison se feront à l'aide de fourreaux en PVC.

Les branchements seront effectués sur la canalisation par crosse piquée sur le côté supérieur du tube.

Les tuyauteries recevront deux couches de peinture aux couleurs normalisées. Elles seront éprouvées à la pression de 20 bars.

Les essais devront être réalisés en présence du représentant du B.E.T. faisant l'objet d'un procès verbal.

Respecter les pentes et réaliser des pots de purge à chaque point bas. Les pentes seront dans le sens du mouvement de l'air.

**Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris coupes, soudures, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose, selon les prix suivants :**

**a-Ø 50/60**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**

**b-Ø 40/49**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**

**c-Ø 33/42**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**

**d-Ø 26/34**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**

**e-Ø 20/27**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**

**f-Ø 15/21**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé.**

### **Prix n° 11 – 2 - Robinet d'isolement**

MARQUE SOCLA ou similaire, à placer à chaque piquage principal et sur chaque purgeur d'eau.

Type à tournant à boisseau inversé, fermeture à ¼ de tour.

**Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris toutes sujétions de fournitures et de pose, selon les prix suivants :**

**a-Ø 50**

**Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.**

**b-Ø 40**

**Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.**

**c-Ø 33**

**Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.**

d-Ø 26

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

e-Ø 20

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

#### Prix n° 11 – 3 - Purgeur d'eau

Marque SPIRAX SARCO ou similaire. Type à flotteur avec filtre aux points bas des canalisations d'air comprimé.

Ouvrage payé à l'unité y compris raccords, branchement à l'évacuation ainsi que toutes sujétions de fournitures et de pose.

#### Prix n° 11 – 4 - Manodétendeur

Détendeur de pression, avec filtre et manomètre incorporé.

-Pression amont 16 bars.

-Pression aval de 1,5 à 8 bars.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, selon les prix suivants :

a-Ø 20

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

b-Ø 15

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé.

#### Prix n° 11 – 5 - Coupleur rapide

-A 3,5 m du sol fini.

-A coiffe pour air comprimé

-Corps à piquage mâle

Embout à douille cannelée PN 16.

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, selon les prix suivants :

a-Ø 20

Ouvrage payé à l'ensemble fourni et posé.

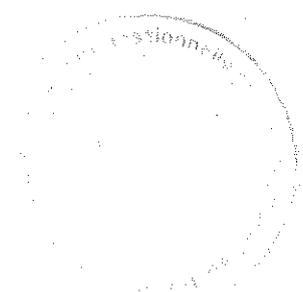
b-Ø 15

Ouvrage payé à l'ensemble fourni et posé.

#### Prix n° 11 – 6 - manomètre

Fourniture et pose d'un manomètre 0-16 bars de marque SERSEG ou similaire y compris raccordement et accessoires.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,



## **SOUS LOT – 12 – COURANT FORT / COURANT FAIBLE**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **I - COURANT FORT (électricité, lustrerie)**

#### **Prix n° 12 – 1 - Poste de transformation 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

#### **GENERALITES :**

L'alimentation en général aura pour origine le réseau moyenne tension du Distributeur local. Cette alimentation sera prise en "coupure d'artère" sur le réseau et aboutira au poste de transformation principal situé en bordure de la propriété dans le local réservé à cet effet.

Les ventilations, portes métalliques et tous les accessoires seront à la charge de l'adjudicataire du présent marché, qui devra se conformer aux prescriptions correspondantes du Distributeur local.

Le poste de transformation sera équipé des cellules préfabriquées sous enveloppes métalliques répondant aux normes actuellement en vigueur. Il seront composés des Tableaux moyenne Tension, des transformateurs de puissance, des disjoncteurs basse tension ainsi que toutes les liaisons moyennes et basse tension entre équipements.

La demande d'approbation préalable du distributeur d'énergie électrique sera accompagnée des renseignements suivants :

- Plan de situation indiquant la position des postes par rapport aux voies attenantes et indication des voies d'accès et des passages des canalisations d'alimentation.
- Schémas des connexions des postes et des circuits de terre
- Nomenclature des matériels électriques et de leurs caractéristiques
- Plans des locaux destinés à abriter les postes,
- Schéma de raccordement des autres sources éventuelles d'énergie électrique de l'installation
- Dispositions prises pour réduire l'énergie réactive

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

L'entreprise du présent lot doit fournir l'ensemble des plans nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage dans les règles de l'art ainsi que les démarches auprès du distributeur local.

L'entrepreneur doit également surveiller et contrôler les travaux jusqu'à leur réception par le distributeur d'énergie.

Le poste transformateur comportera à titre indicatif et non limitatif ce qui suit :

-deux Cellules interrupteurs MT : Arrivée et Départ

-Une Cellule de protection du transformateur

-Un Ensemble de liaison MT

Transformateur de puissance nominale 160KVA Type immergé dans l'huile à refroidissement naturel

Un Ensemble de liaisons B.T Les liaisons basse tensions seront assurées au moyen de conducteurs en cuivre posés sous sur chemins de câbles.

Une Batterie de condensateurs fixe

Disjoncteur de tête suivant exigences du distributeur local d'énergie

Equipement de sécurité du poste de transformation : Tabouret, perche, gants, extincteur

Eclairage et prises de courant intérieurs

Mise à la terre du poste de transformation

Dispositif de détection et signalisation de défaut des câbles MT

Génie civil du poste transformateur tout corps d'état

L'ensemble de l'ouvrage comme décrit ci avant y compris fourniture, pose, raccordement, manutention, cadres et contre cadres en cornières galvanisées, les menuiseries métalliques (gaines de ventilation), tableau électrique des accessoires local poste, branchement, persienne ventilation naturelle (haute et basse) signalisation ainsi que toutes sujétions exigées par les services concessionnaires d'énergie sans plus value pour omission quelconque dans le présent descriptif.

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

### **Prix n° 12 – 2 - Tableau général basse tension TGBT**

#### **Armoire général B.T :**

Ce prix concerne la fourniture et la pose d'un Armoire général B.T. en tôle électro zinguée Marque Schneider ou similaire il va être composé selon la configuration suivante :

- Un interrupteur sectionneur général 4poles ;
- Un disjoncteur général 4poles ;
- Un jeu de barres général 3phases +1neutre ;
- Des dispositifs de protection pour tous les départs ;
- Une centrale de mesure numérique de type PM710 de chez Schneider électrique ou équivalent ;
- 3 voyants de présence tension ;
- Les contacts auxiliaires OF et SD ;
- Des borniers de puissance ;
- Les goulottes de câblage horizontales et verticales;
- Une barre de terre et un collecteur de terre pour les départs.
- Parafoudres pour la protection générale type 1 contre les surtensions transitoires avec fusibles HPC ,principalement d'origine atmosphérique, conformément à la NFC61-74095.
- Un réserve de 20% équipée de socles, de châssis, de répartiteurs 4 pôles ,et des accessoires de fixation et de raccordement nécessaires, et non équipée de dispositif de protection .
- Toutes les alimentations et les disjoncteurs seront étiquetés sur tout le parcours.

L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini, fourni, posé et raccordé conformément au schéma unifilaire joint en annexe, en ordre de marche conformément à la CEI 439.1 y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera.

**Ouvrage payé à l'unité.**

### **Prix n° 12 – 3 - Tableaux de protection électriques secondaires**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement des tableaux de protection électriques secondaires de la Marque Schneider ou similaire, de protection pour les différents blocs du bâtiment. Les disjoncteurs et appareillage de protection et de commande seront de Marque Schneider Electric ou équivalent.

Les tableaux électriques seront en tôle pliée électrozinguée d'épaisseur au moins 20/10 mm et traitée contre la corrosion par métallisation à froid immédiatement après sablage. Ils recevront ensuite deux couches d'imprégnation phosphatante et deux couches de peintures cuites au four.

Ils auront des dimensions suffisantes pouvant contenir tous les appareils de protection des différents circuits. Une réserve de 25% doit être prévue pour des besoins futurs éventuels.

La fermeture des tableaux se fera par serrure de clé Ronis ou similaire et par cadenas sur morillons à prévoir dans les tableaux.

Ils répondront aux exigences suivantes.

- Le matériel sera fixé sur rail OMEGA ou similaire.
- Les entrées et sorties des câbles se feront à travers une Trappe d'accès démontable, percée aux diamètres des ceux-ci avec presse-étoupe de protection, placée à la partie inférieure de l'armoire.
- Le tableau câblé fini doit avoir un degré de protection d'au moins IP 55.
- Le câble d'alimentation arrivera sur un jeu de 4 barres en cuivre plus barre terre.
- Le schéma électrique du tableau sera placé dans une pochette en plastique et déposé dans un emplacement prévu sur face interne de la portière.
- Chaque départ portera une étiquette portant la désignation de celui-ci
- Les phases seront par repères indélébiles
- La distribution pour les disjoncteurs divisionnaires sera réalisée par répartiteurs tétra-polaires.

Ces tableaux contiendront les équipements suivants :

- Un interrupteur tétrapolaire compact. Il sera placé en tête du tableau.
  - Disjoncteur tétrapolaire général.
  - Répartiteur 4 jeux de barres en cuivre avec cache de protection.
  - Interrupteur différentiel de calibre 4x25A, de sensibilité de 0.3A. Il sera placé en tête des circuits d'éclairage
  - Interrupteurs différentiels de calibre 4x40A, de sensibilité de 0.03A. Ils seront placés en tête des circuits des prises de courant, circuits de climatisation.
  - Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x10A, pouvoir de coupure au moins 6kA, courbe de déclenchement "C". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits d'éclairage.
  - Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A, pouvoir de coupure au moins 6 kA, courbe de déclenchement "C". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant. **Selon schéma unifilaire du BET.**
  - Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x20A, pouvoir de coupure au moins 6 kA, courbe de déclenchement "C". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les climatiseurs
  - Un interrupteur tétrapolaire Interpact de calibre 4x63A modèle INS63. Il sera placé en tête des circuits prises de courant alimentées via onduleur
  - interrupteur tétrapolaire de calibre 4x40 A. différentiel type SI Super Immunisé de sensibilité de 0.03A. Il sera placé en tête des circuits des prises de courant alimentés via l'onduleur
  - Disjoncteurs magnétothermiques bipolaires modulaires de calibre 2x16A, pouvoir de coupure au moins 6 kA, courbe de déclenchement "Z". Ils seront de la gamme multi 9 ou similaire. Ils protégeront les circuits prises de courant alimenté via onduleur **selon schéma unifilaire du BET.**
  - Télérupteurs unipolaires modulaires de calibre 16A 220V.
  - Une télécommande des Blocs Autonomes d'Eclairage de Sécurité y compris disjoncteur de protection.
  - Borniers des câbles d'arrivée et ceux de raccordement des circuits terminaux avec les protections
  - Répartiteurs tétrapolaires calibres 4x125A pour raccordement des circuits d'éclairage, prises de courant normales, prises de courant secourues, circuits de climatisation
  - Goulottes pour passage des conducteurs et câbles
- Toute la visserie sera en acier cadmié

**Le nombre des protections doit être conforme aux schémas unifilaires visés BON POUR EXECUTION**

**Ouvrage payé à l'unité du tableau ainsi décrit y compris la filerie le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement, selon les prix suivants :**

- a-Tableau électrique Administration TE-A
- b-Tableau électrique bloc sanitaire TE-V
- c-Tableau électrique salle de cour RDC TE-SCR
- d-Tableau électrique salle de cour Etage TE-SCE
- e-Tableau électrique bibliothèque TE-B
- f-Tableau électrique générale Atelier TG-A
- g-Tableau électrique Eclairage extérieur TEX
- h-Tableau électrique Atelier électricité industrielle TE\_A7
- i-Tableau électrique Atelier électronique automatisme TE\_A6
- j-Tableau électrique Atelier soudage TE-A5
- k-Tableau électrique d'entretien mécanique TE-A4
- l-Tableau électrique usinage conventionnel TE-A3
- m-Tableau électrique Atelier d'usinage CNTE-A2
- n-Tableau électrique Atelier électronique TE-A1
- o-Tableau électrique magasin TE-M1
- p-Tableau électrique éclairage et prises de courant TE
- q-Tableau électrique TE INF

#### Prix n° 12 – 4 - Câbles électriques basse tension

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 trouoir de diamètre adéquat, 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, posé sous tube polyéthylène annelé double paroi rigide de diamètre adéquat (le tube est payé ailleurs), grillage avertisseur y compris terrassement, remblais, évacuation et toutes sujétions de fourniture et de pose, Accessoires de pose et de fixation, y compris percements, saignées des dalles au niveau des gaines, toutes sujétions de fournitures et raccords,

Payé au mètre linéaire, selon les prix suivants :

#### A - Câble type U 1000 R02V

a-Section 3 x 120 mm<sup>2</sup> + 95 + 70.

b - Section 4 x 70 mm<sup>2</sup> + 35

c - Section 5 x 35 mm<sup>2</sup>

d - Section 5 x 25 mm<sup>2</sup>

e - Section 5 x 16 mm<sup>2</sup>

f - Section 5 x 10 mm<sup>2</sup>

g - Section 5 x 6 mm<sup>2</sup>

h - Section 5 x 4 mm<sup>2</sup>

#### B - Câble type U 1000 RVFV

i - Section 3x120 mm<sup>2</sup>+95+70

j - Section 5 x 25 mm<sup>2</sup>

k - Section 5 x 16 mm<sup>2</sup>

l - Section 5 x 10 mm<sup>2</sup>

m - Section 5 x 6 mm<sup>2</sup>

n - Section 5 x 4 mm<sup>2</sup>

**o - Section 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>**

**C - Canalisation pour passage de câbles électriques et informatique et téléphonique**

Fourniture et pose de canalisations type tube en polyéthylène annelé double paroi de TUBOPLAST ou équivalent Dans tranchée et sous chaussées, destinés pour passage des câbles électriques, informatique et téléphonique y compris joints, raccords et toutes sujétions.

Fourreau type tube en polyéthylène annelé double paroi de TUBOPLAST ou équivalent

Fourniture d'un grillage en fil de plastique rouge 12/10 mm. Ce grillage sera placé à une profondeur de 0,40 m au dessous du niveau des trottoirs.

**Ouvrage payé au mètre linéaire y compris terrassement, tranchée, remblai, lit de sable et avertisseur aux prix suivants :**

**p - Canalisation polyéthylène annelé double paroi diamètre 110 mm**

**q - 2 Canalisations en polyéthylène annelé double paroi diamètre 110 mm**

**r - 3 Canalisations en polyéthylène annelé double paroi diamètre 110 mm**

**Prix n° 12 – 5 - Regards de tirage et de jonction**

Exécution des regards de tirage en béton de dimensions 0.60 m x 0.60 m x 0.80 m avec tampon en béton de 0,10 m d'épaisseur. Le radier du regard doit être perméable pour permettre l'infiltration des eaux pluviales. Ces regards de tirage seront installés à l'endroit indiqué sur le plan. Et selon chaque cas justifié par l'entreprise et accepté par le Maître d'Œuvre.

**Ouvrage payé à l'unité y compris terrassement et évacuation des déblais excédentaires, y compris toutes sujétions.**

**Prix n° 12 – 6 - Liaison équipotentielle**

Il sera réalisé :

Une liaison équipotentielle principale :

Cette liaison reliera les canalisations métalliques d'eau, avec le réseau de terre, par un câble U 500 V en cuivre de 1 x 4 mm<sup>2</sup> de section.

Les raccordements avec les canalisations métalliques et le réseau de terre se feront par raccord à griffes en cuivre.

Une liaison équipotentielle individuelle :

Elle sera réalisée dans les salles d'eau en fil U 500 V de section minimale de 2.5 mm<sup>2</sup> sous conduit I.C.D encastré reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexions. Ces liaisons seront raccordées à la borne de terre.

Le conducteur de protection :

-Ne doit pas comporter d'appareillage ou d'organe de coupure,

-Relier les masses en parallèle et non en série.

**Ouvrage payé à l'ensemble pour les différents blocs du projet, y compris fil ou câble, fourreau raccordement, toutes sujétions de fourniture et pose.**

**Prix n° 12 – 7 - Foyer lumineux**

**a-Foyer lumineux sur simple allumage**

Fourniture et pose d'un foyer 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 mm<sup>2</sup> (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, série MOSAIC encastrable « LEGRAND » ou équivalent

**Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.**

### **b-Foyer lumineux sur double allumage**

Fourniture et pose de foyers 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 mm<sup>2</sup> (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, série MOSAIC encastrable « LEGRAND » ou équivalent

**Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.**

### **c-Foyer lumineux sur va et vient**

Fourniture et pose d'un foyer 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 mm<sup>2</sup> (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, série MOSAIC encastrable « LEGRAND »VV ,10A 250V, encastré ou équivalent.

**Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des saignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.**

### **d-Foyer lumineux sur bouton poussoir**

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 mm<sup>2</sup> (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, série MOSAIC encastrable « LEGRAND » 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-Foyer lumineux sur détecteur de mouvement

Fourniture et pose d'un point lumineux sur détecteur de mouvement 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 mm<sup>2</sup> (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
- Le détecteur de mouvement de « LEGRAND » ou équivalent

**Ouvrage payé à l'unité y compris percement, tubage, scellement, finition des soignées, raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.**

### f-Foyer lumineux supplémentaire

Fourniture et 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 mm<sup>2</sup> ou 2,5mm<sup>2</sup> (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 fournitures et de pose.**

### Prix n° 12 – 8 - Distribution prises et alimentation

Fourniture et pose de prise et alimentation depuis le tableau de protection jusqu'à la prise de courant correspondant comprenant :

- 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 en apparent passant dans le vide du faux plafond ou sous goulotte DLP.
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour le 16 A.
- 4,0 mm<sup>2</sup> pour le 20 A.
- 6,0 mm<sup>2</sup> pour le 32 A.
- Les boîtes d'encastrement et de dérivation
- La fiche mâle pour les récepteurs fixes.
- Boîte de sortie de câbles, étanches.
- La prise de courant de marque LEGRAND ou équivalent

**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 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x 2.5 mm<sup>2</sup>, série MOSAIC encastrable « LEGRAND » ou équivalent,**

**b-Prise de courant 2P + T. 16 A normalisée étanche 250 V en câble 3x2.5 mm<sup>2</sup>, série PLE XO étanche à encastrer « LEGRAND » ou équivalent**

**c-Prise de courant 2P + T. 20 A normalisée étanche 250 V en câble 3x4 mm<sup>2</sup>, série PLE XO étanche « LEGRAND » ou équivalent**

- d-Prise de courant 2P + T. 25 A normalisée étanche 250 V en câble 3x4 mm<sup>2</sup>, série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent
- e-Prise de courant 2P + T. 32 A normalisée étanche 250 V en câble 3x6 mm<sup>2</sup>, série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent
- f-Prise de courant 3P + T. 20 A normalisée étanche 250 V en câble 5x 4 mm<sup>2</sup>, série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent
- g-Prise de courant 3P + T. 25 A normalisée étanche 250 V en câble 5x 4 mm<sup>2</sup>, série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent
- h-Prise de courant 3P + T. 32 A normalisée étanche 250 V en câble 5x 6 mm<sup>2</sup>, série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent
- i-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 3x2.5 mm<sup>2</sup> y compris boîte, raccordement
- j-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 3x4 mm<sup>2</sup> y compris boîte, raccordement
- k-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 3x6 mm<sup>2</sup> y compris boîte, raccordement
- l-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 5x2.5 mm<sup>2</sup> y compris boîte, raccordement
- m-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 5x4 mm<sup>2</sup> y compris boîte, raccordement
- n-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 5x6 mm<sup>2</sup> y compris boîte, raccordement

#### **Prix n° 12 – 9 - Coffret multiprises équipés**

Ce prix rémunère un coffret équipé à 4 prises de LEGRAND ou similaire avec disjoncteur, inter différentiel et transformateur comprenant essentiellement :

- Un coffret métal box IP 54
- L' armoire en tôle pliée de 30/10è qui sera dimensionnée pour recevoir 40 % du matériel supplémentaire.
- 1 prise de courants 2 x 16 A +T y compris socle
- 1 prise de courants 2 x 20 A +T y compris socle
- 2 prise de courant 3 x32 + T y compris socle
- Disjoncteur de protection nécessaire

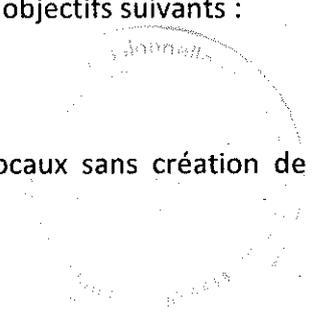
Coffret multiprises équipée telle que décrite ci-dessus, fournie, posée, y compris appareillage, accessoires de montage et d'installation, raccordement, percement, scellement et toutes sujétions de mise en œuvre,

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

#### **Prix n° 12 – 10 - 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
- Indication des changements de direction
- Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux sans création de la panique
- Permettre l'intervention du personnel de sécurité



Les blocs autonomes de sécurité doivent être conformes aux normes homologuées NF BASE testables secteur présent, et équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de dépose de bloc ou de coupure secteur.

### **a-bloc de balisage de sécurité**

Fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de LEGRAND ou équivalent. Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Equipé d'un tube fluorescent à cathode froide à longue durée de vie
- Contrôle automatique Sati
- Installation en saillie ou encastré
- 45 lumens pendant une heure minimum
- Bloc directement encastrable ou bien accrochable en applique murale ou en drapeau avec Kit.
- Accumulateurs facilement interchangeables
- Classe d'isolement II
- Indice de protection IP 41-5
- Plaque de signalisation internationale en polycarbonate moulée directement avec le pictogramme assurant un meilleur rendu lumineux et une protection contre les rayures.
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement
- Conforme aux normes en vigueur.

Chaque bloc comportera sur la plaque de signalisation :

- Soit une inscription indiquant le sens de l'évacuation avec flèche directionnelle
- Soit la mention "sortie de secours"
- Soit la mention "sortie"
- Soit indication "défense de fumer "
- Soit indication RIA
- Soit indication EXTINGUEUR

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 mm<sup>2</sup> sous conduit ICT Ø 13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond ou sur chemin de câble

**L'ouvrage payé à l'unité complet fourni, posé et raccordé à la source existante y compris câblage et toutes sujétions de fourniture et pose sera.**

### **b-Bloc d'ambiance**

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 mm<sup>2</sup> 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 de télécommande d'éclairage de sécurité**

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, câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre sera payé à l'unité.**

### **Prix n° 12 – 11 - Chemins de câbles**

Fourniture et pose de chemins de câbles (épaisseur 20/10ème) du type perforé avec couvercle et galvanisé pour les câbles d'alimentation des tableaux secondaires de protection depuis tableau du bâtiment ou depuis les tableaux secondaires jusqu'aux récepteurs. Ils seront du type à bords repliés. Les chemins de câbles seront fixés sur les murs ou cloisons par des fers profilés galvanisés perforés en forme de console.

Les chemins de câbles seront placés dans les faux-plafonds, dans les gaines techniques ou en plafond du sous sol.

Le peignage des câbles doit être réalisé d'une façon parfaite, ceux-ci sont fixés par collier RILSAN ou équivalent.

Il est prévu dans les tablettes, 30 % de réserve.

Toutes les traversées de parois en maçonnerie sont exécutées par des fourreaux en PVC avec reconstitution de l'étanchéité.

Toutes les extrémités des fourreaux sont bouchées avec un embout en matière plastique "PLASTILLACT" ou similaire.

Dans les bureaux, les canalisations sont sur chemins de câbles ou sous conduits PVC, en faux plafonds (fixées à la sous-dalle supérieure), les descentes sont encastrées dans les cloisons ou sous conduit PVC dans les voiles béton.

**Ouvrage payé au mètre linéaire de câble fourni, posé en ordre de marche y compris toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre comme suit :**

- a - Dalle de 65x33 mm, épaisseur 20/10,
- b - Dalle de 125x33 mm, épaisseur 20/10,
- c - Dalle de 220x63 mm, épaisseur 20/10,
- d - Dalle de 365x63 mm, épaisseur 20/10,

### **Prix n° 12 – 12 - Attente vidéo projecteur**

Ce prix rémunère la fourniture, attente vidéo projecteur comprenant :

- Fourreau de diamètre 29 minimum
- Alimentation électrique
- Boîtier et accessoires
- Organisateur de câbles
- le passage, du tubage selon les instructions du maître d'ouvrage.



Ouvrage payé à l'unité conformément en norme en vigueur, y compris la pose au niveau des réservations existantes.

### Prix n° 12 – 13 - Lustrerie

Fourniture et pose de toute la lustrerie

Ouvrage payé pour l'ensemble y compris percements, scellements et toutes sujétions

De fourniture et pose

#### a-Panel LED carré 60X60 cm:

Panel LED carré REF **PANLED6060BL36** de marque **OLYA** ou similaire de taille 60x60 cm , fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène pouvant être encastré ou suspendu ou monté sur son cadre de montage .

-Température de couleur : 6500 K

-Puissance 36W

-Indice de rendu de couleur >80

-Flux lumineux minimum 3400 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 norme Cm , CE et ROHS tout autre normes supplémentaire sera un plus pour appuyer la qualité du luminaire .

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions**

**De fourniture et pose.**

#### b-Panel LED Rectangulaire 120X30 cm:

Panel LED rectangulaire **PANLED12030BL36** de marque **OLYA** ou similaire de taille120X30 cm , fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène pouvant être encastré ou suspendu ou monté sur son cadre de montage .

-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 norme Cm , CE et ROHS tout autre normes supplémentaire sera un plus pour appuyer la qualité du luminaire .

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions**

**De fourniture et pose.**

#### c-Panel LED Rond 18W :

Panel LED Rond REF **PANLEDRDENBL18** de marquée **OLYA** ou similaire de diamètre 210 MM. 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 norme Cm,et ROHS tout autre normes supplémentaire sera un plus pour appuyer la qualité du luminaire.

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions De fourniture et pose.**

#### **d-Panel LED Rond 12W :**

Panel LED Rond REF **PANLEDRDAPBL12** de marquée **OLYA** ou similaire de diamètre 170 MM. destiné à être encastré dans un faux plafond ou monté sur son cadre de montage en apparent fabriqué en aluminium avec diffuseur en polystyrène.

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 12 W au maximum
- Indice de rendu de couleur >80
- Flux lumineux minimum 840 lumens
- Efficacité lumineuse 70 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 Cm, et ROHS tout autre normes supplémentaire sera un plus pour appuyer la qualité du luminaire.

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions De fourniture et pose.**

#### **e-Projecteur LED 100W**

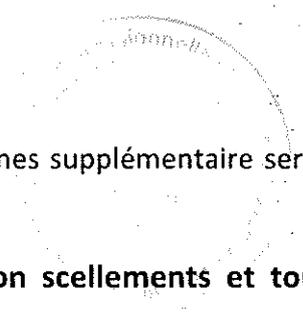
Projecteur d'extérieur modèle **PROJLEDBL100** de marque **OLYA** ou similaire fabriqué en aluminium

- Température de couleur : 6000 K
- Puissance 100 W au maximum
- Indice de rendu de couleur >70
- Flux lumineux minimum 9870 lumens
- Efficacité lumineuse 98 lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 35 000 H au minimum
- Indice de protection IP65 au minimum
- Indice de choc IK 06 au minimum

Le luminaire doit être conforme aux normes Cm et ROHS tout autre normes supplémentaire sera un plus pour appuyer la qualité du luminaire.

Le projecteur est posé sur socle en béton

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, socle en béton scellements et toutes sujétions.**



### **f-Réglette LED étanche 40W :**

Réglette étanche LED REF **REGLED1200BL40** de marque **OLYA** ou similaire de longueur 1,20 m environ , fabriqué en polycarbonate ayant les caractéristiques suivante

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 40W
- Indice de rendu de couleur >80
- Flux lumineux minimum 3200 lumens
- Efficacité lumineuse 80 lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 25 000 H au minimum
- Indice de protection IP20 au minimum
- Essai au fil incandescent 850° au minimum.
- Indice de protection IP65 au minimum
- Indice de choc IK 08 au minimum

Le luminaire doit être conforme aux normes Cm, CE et ROHS tout autre normes supplémentaire sera un plus pour appuyer la qualité du luminaire.

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.**

### **g-Projecteur LED 20W**

Projecteur d'extérieur modèle **PROJLEDBL20** de marque **OLYA** ou similaire fabriqué en aluminium

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 20 W au maximum
- Indice de rendu de couleur >70
- Flux lumineux minimum 1979 lumens
- Efficacité lumineuse 98 lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Durée de vie 35 000 H au minimum
- Indice de protection IP65 au minimum
- Indice de choc IK 06 au minimum

Le luminaire doit être conforme aux normes Cm et ROHS tout autre normes supplémentaire sera un plus pour appuyer la qualité du luminaire.

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, scellements et toutes sujétions De fourniture et pose.**

### **h-Lampadaire 40 W**

Lampadaire à LED 40 W de marque **SECOM** ou équivalent 3 m hauteur suivant détails architecte y compris mat en acier galvanisée

- Température de couleur : 6500 K
- Puissance 40 W au maximum
- Indice de rendu de couleur >70
- Flux lumineux minimum 1200 lumens
- Efficacité lumineuse 20 lm /w au minimum
- Angle d'ouverture 120°
- Indice de protection IP65 au minimum
- Indice de choc IK 07 au minimum

**Ouvrage payé pour l'unité y compris percements, socle, scellements et toutes sujétions**

de fourniture et pose.

## B / COURANT FABLE

### A-Système De Détection Incendie

#### Prix n° 12 – 14 - Central de détection d'incendie type 2B

Fourniture et pose de tableau d'alarme type 2b conforme aux normes NF S 61-936, NF S 32-001. Il sera de marque Finsecur ou similaire type CELTIC PR , doté d'un avertisseur sonore émettant le son normalisé d'évacuation NF S 32-001. Selon la surface du bâtiment, le tableau d'alarme retenu sera soit alimenté par pile alcaline 9 V, soit alimenté 230 V par le secteur et doté d'4 à 8 boucles de DM et d'une sortie pour dispositifs d'évacuation, diffuseurs sonores (DS) et diffuseurs lumineux (DL). Il sera aussi équipé d'un contact auxiliaire RCT pour y raccorder éventuellement des Blocs Autonomes d'Alarme Sonore Satellites (BAAS Sa). Le tableau d'alarme sera doté d'une autonomie d'au moins 12H pour palier à toute absence secteur. Il s'autotestera périodiquement permettant ainsi de détecter et de signaler sur l'Interface Homme/Machine (IHM) du produit tout défaut de fonctionnement, notamment une capacité batterie trop faible pour assurer une évacuation en toute sécurité. Dans le cadre d'une approche environnementale, les tableaux d'alarme de type 2b seront fabriqués sur un site certifié ISO 14 001 et seront dotés d'une fiche Profil Environnement Produit (PEP). Le tableau d'alarme type 2b devra être installé hors d'atteinte du public. Raccordement en ordre de marche le branchement d'incendie, ainsi que les scellements, calfeutrements saignés, rebouchages, raccord d'enduit, y compris bloc d'alimentation et toutes sujétions de fourniture et de pose .

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

#### Prix n° 12 – 15 - Déclencheur manuel

Fourniture et pose de Déclencheurs manuels (DM) conformes aux normes NF EN 54-11, NF S 61-936 et certifiés CE DPC, seront de marque **Finsecur ou similaire** Et pourront être installés en mode de fixation saillie ou encastrée (sauf version étanche) pour une meilleure intégration au bâti. Dans le cadre d'une fixation encastrée, les DM pourront se fixer directement sur une boîte d'encastrement pour appareillage électrique de diamètre standard (diam. 65 ou 67 mm selon les constructeurs). Les DM utilisés seront dotés d'une membrane réarmable permettant de simplifier et de réduire les coûts d'exploitation du produit, par comparaison à un déclencheur manuel de type bris de glace. Dans les locaux à risque de projection d'eau (parkings...), des DM étanches IP67 seront utilisés. Dans les circulations les plus fréquentées, afin d'éviter tout déclenchement par inadvertance, il sera prévu de pouvoir équiper le DM d'un volet de protection. Dans le cadre d'une approche environnementale, les déclencheurs manuels d'alarme incendie seront fabriqués sur un site certifié ISO 14 001 et seront dotés d'une fiche Profil Environnement Produit (PEP). Les DM seront installés à proximité immédiate de chaque issue et à chaque croisement entre une circulation verticale et une circulation horizontale (autrement dit à proximité de chaque escalier). Ils seront fixés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m de telle sorte qu'une personne en fauteuil roulant puisse les atteindre et les actionner. Ils devront rester visibles et accessibles en permanence (ne pas être dissimulés par une porte normalement ouverte par exemple. Le tous fourni et posé selon les règles de l'art, raccordement en ordre de marche le branchement d'incendie, ainsi que les scellements, calfeutrements saignés, rebouchages, raccord d'enduit y compris le câblage C2 et CR1 fourreaux de pose depuis le tableau d'alarme et toutes sujétions de fourniture et de pose,

**Ouvrage payé à l'unité.**

## **Prix n° 12 – 16 - Avertisseur sonore BAAS**

Conformes aux normes NF EN 54-3, NF S 61-936 et certifiés CE DPC, devront être installés en nombre suffisant et répartis judicieusement sur la surface de l'établissement afin que le signal sonore d'évacuation générale qu'ils émettent soit audible en tout point du bâtiment. Ils devront être installés hors de portée du public (hauteur minimum : 2,25m du sol). Le signal sonore pourra être renforcé par un signal lumineux émettant un flash de couleur rouge conformément à la norme NF S 61-936 pour signifier aux personnes sourdes et malentendantes, la nécessité d'évacuer les lieux. Ce dispositif lumineux améliorera aussi la perception du signal sonore d'évacuation auprès du public valide présent dans les locaux bruyants. Dans les locaux humides ou à risque de projection d'eau (parkings...), des DS étanches IP65 seront installés. Pour les locaux avec murs en verre ou murs avec charte graphique ou avec la volonté de rendre le plus discret possible et donc d'intégrer au mieux au bâti les différents dispositifs incendie, on utilisera les diffuseurs sonores encastrables en faux-plafond. Dans le cadre d'une approche environnementale, les diffuseurs sonores d'alarme incendie BAAS seront fabriqués sur un site certifié ISO 14 001 et seront dotés d'une fiche Profil Environnement Produit (PEP). Ils seront de marque Finsecur ou similaire. Y compris, le câblage C2 et CR1 fourreaux de pose depuis le tableau d'alarme, raccordement en ordre de marche, le branchement électrique, ainsi que les scellements, calfeutrements, soignés, rebouchages, raccords d'enduits, et toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé à l'unité.**

### **b- PRE CABLAGE INFORMATIQUE**

**CATEGORIE - CABLES :** Le réseau de pré câblage prévu est un réseau qui doit être certifié catégorie 6 de bout en bout. Les câbles cuivre informatiques et téléphoniques seront de type F/UTP et auront comme origine de distribution les armoires informatiques et téléphoniques générales.

### **Prix n° 12 – 17 - Armoire répartiteur général :**

Il s'agit d'une armoire réseau 19'', 800 x 800 pour la mise en place des différents équipements, Il doit avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

- Une dimension de 42 U.
- Tôle d'acier,
- Porte vitrée à l'avant avec fermeture à crémone en deux points.
- Poignée coquille et fermeture de sécurité à serrure.
- Porte arrière en tôle d'acier avec fermeture à crémone en deux points.
- Poignée coquille et fermeture de sécurité à serrure.
- Indice de protection IP20 selon la norme européenne.
- 1 rampe de 9(2P+T) prises électriques 19'' pour assurer l'alimentation électrique des équipements actifs,
- Élément de fixation formé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelle).
- L'armoire sera munie des accessoires nécessaires telles les étiquettes adhésives en matière plastique, les portes documents contenant les informations concernant la contenance d'un coffret et l'identification/repérage des 2 extrémités du câblage y partant/venant., etc.
- Accessoires : Guides Câbles, Etagères, Roulettes de Transport

**Ouvrage payé à l'unité d'ensemble conformément aux normes en vigueur.**

### **Prix n° 12 – 18 - Coffret sous-répartiteur**

Il s'agit d'une armoire réseau 19'', Triple Section Profondeur Minimum 500mm pour la mise en place des différents équipements,

Il doit avoir au minimum les caractéristiques suivantes :

- Une dimension de 21 U.
- Tôle d'acier,
- Porte vitrée à l'avant avec fermeture à crémone en deux points.
- Poignée coquille et fermeture de sécurité à serrure.
- Porte arrière en tôle d'acier avec fermeture à crémone en deux points.
- Poignée coquille et fermeture de sécurité à serrure.
- Indice de protection IP20 selon la norme européenne.
- 1 rampe de 9(2P+T) prises électriques 19'' pour assurer l'alimentation électrique des équipements actifs,
- Elément de fixation formé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelle).
- L'armoire sera munie des accessoires nécessaires telles les étiquettes adhésives en matière plastique, les portes documents contenant les informations concernant la contenance d'un coffret et l'identification/repérage des 2 extrémités du câblage y partant/venant., etc.
- Guides Câbles

**Ouvrage payé à l'unité d'ensemble conformément aux normes en vigueur.**

### **Prix n° 12 – 19 - Panneaux de brassage**

Les panneaux de brassage entre les coulisses et les prises seront modulaires et à angle au format 19 pouces, avec une capacité de 24 ou 48 modules UTP Cat 6 classe E, avec circuit de terre inclus pour efficacité du blindage et facilité dans les liaisons des modules.

Les panneaux de brassage pourront recevoir des connecteurs de prises RJ45 de catégorie 6 UTP.

En ce qui concerne le rayon de courbure du câble, il est établi dans les normes qu'il ne doit jamais être inférieur à 4 fois le diamètre externe du câble (généralement environ 25 mm)

L'installation comprend la fourniture, la pose, toutes sujétions de raccordement, fixations, repérage, tests et mise en service.

**Ouvrage payé à l'unité conformément aux normes en vigueur aux prix suivants :**

**a-Panneau de brassage 48 ports.**

**b-Panneau de brassage 24 ports.**

### **Prix n° 12 – 20 - Prise informatique RJ 45 :**

Fourniture, pose de La prise informatique doit être de type RJ45 femelle et conformément à la norme catégorie 6ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10 marque LEGRAND ou équivalent.

La norme ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6.

Cette prise devra être banalisée, câblée comme une prise informatique (sur les quatre paires).

Les modules pour les prises devront être du type UTP Cat6, auto-rattachable avec la compatibilité EMI.

-Les prises simples seront de montage dans surface et les doubles de montage encastrable et avec du dessin dans angle pour protection du cordons de liaison.

Description

Prise de Surface / 1 Module (support de prise pour plinthe)

Module RJ45 UTP Cat6 (Noyau + 8 contacts)

L'installation comprend la fourniture, la pose, fourreau de pose et passage de câble jusqu'au local technique toutes sujétions de raccordement, fixations, repérage, tests et mise en service.

**Ouvrage payé à l'unité conformément en norme en vigueur, y compris la pose au niveau des réservations existantes.**

### **Prix n° 12 – 21 - Câble de transmission catégorie 6**

Fourniture, pose et raccordement de Câble paire torsadé marque NEXANS ou équivalent :

Le système de câblage demandé est un système structuré de catégorie 6 F/UTP classe E conforme à la norme ANSI/TIA/EIA 568 B-2.10 permettant de supporter l'application 10GBase T norme 802.3 an. Le câblage de catégorie 6 UTP est la meilleure technologie car elle permet de ne pas avoir à tester les différents paramètres tels que l'ANEXT (para diaphonie exogène) ou l'AFEXT (télé diaphonie exogène). L'architecture du pré câblage proposée est conforme aux normes (EN173-1 et ISO/IEC 11801 Ed.2 et IEC 61156-5-1 / EN50288-3-1) et standards liés à l'environnement de la catégorie 6A et les performances garanties.

La liaison entre les panneaux passifs et les prises RJ45 sera faite à travers d'un câble UTP non blindé Cat 6A LSOH, certifié pour 500MHz. Le câble devra avoir un isolement central afin de maintenir l'entrelacement des paires avant, pendant et après l'installation.

Caractéristiques :

construction UTP non blindé

Couverture LSOH

Nombre de paires 4 paires

Diamètre des conducteurs 24 AWG

Impédance Caractéristique 10-100MHz  $100 \pm 5$  Ohms

Diamètre du câble 6,5 mm

Temps de propagation < 500 ns / 100m

Vitesse nominale de Propagation 70% C

Les tests seront réalisés à l'aide d'un réflectomètre pour cuivre (scanner) permettant de tester longueur, impédance. Capacitance, affaiblissement, para diaphonie.

Les câbles de distribution seront posés fixés par colliers sur des chemins de câbles (nouveaux et/ou existants).

L'installation comprend la fourniture, la pose, toutes sujétions de raccordement, fixations, repérage, tests et mise en service le carnet de test et le raccord avec la prise informatique.

**Ouvrage payé au mètre linéaire conformément en norme en vigueur.**

### **Prix n° 12 – 22 - Cordons de brassage et de liaison**

Fourniture et raccordement des cordons de brassage et de liaison selon les prescriptions générales.

**Payé à l'unité aux prix suivants :**

**a-Cordon de brassage 1m.**

**b-Cordon de liaison 3m.**

### **Prix n° 12 – 23 - Goulotte évolutive**

Rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de goulotte évolutive

LEGRAND ou équivalent avec compartiments inégaux, comprenant. :

-Le corps de la goulotte.

-Le couvercle de la goulotte.

-Les cloisons de fractionnement et de séparation

-Les accessoires de finition : embouts gauche et droits, angles intérieures et extérieures variables, angles plats variables, dérivation avec séparateurs, dérivations planes, joints corps couvercles, agrafes pour tenue des câble, embases pour colliers dans goulotte et accessoires divers pour montage de prises série MOSAIC ou équivalent.

**Ouvrage paye au mètre linéaire, Fourniture, pose et raccordement. Payé au mètre linéaire complet en ordre de marché y compris percement, scellement raccords et toutes sujétions de fournitures et de pose aux prix suivants :**

**a-50 x 170 DLP.**

**b-50 x 105.**

## **SOUS LOT – 13 – PEINTURE**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **GENERALITES**

Exécutées suivant les prescriptions techniques du D.G.A.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Les travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art et aux descriptions Ci-après.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions de protection des ouvrages des autres corps d'état, en particulier les sols, les appareils sanitaires et les appareils électriques.

Il devra le nettoyage complet des locaux et notamment des vitres tant à l'intérieur qu'à l'extérieur

### **Prix n° 13 – 1 - Peinture vinylique sur murs extérieurs couleur blanche et gris clair (protection hydrofuge)**

Teintes à soumettre, pour approbation à la Maîtrise d'œuvre.

Les façades des bâtiments murs et plafonds recevront une peinture 100% Acrylique JOTASHIELD TOPCOAT MATT de marque JOTUN ou similaire (ASTRAL ou COROXAN autre...), sur un enduit lisse pour les façades, exécutées comme suit :

- Egrenage,
- Brossage,
- Epoussetage,
- Impression constituée par une couche d'impression type JOTASHIELD ALKALY RESISTANT PRIMER ou son équivalent diluée à 5 % passée à la brosse,
- Application de deux couches de JOTASHIELD TOPCOAT MATT ou son équivalent, la 1ère diluée à 10 % maximum et la 2ème diluée à 10%, croisées, passés au rouleau, en respectant un temps de séchage de 6 heures minimum entre chaque couche.

Cette peinture sera payée au mètre carré, réel, tous vides déduits, y compris fournitures, façon, échafaudages, main d'œuvre et toutes sujétions.

Travaux exécutés suivant plan et détails de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré réel développe pour surfaces verticales ou brisée tous et ouvrages divers déduits, sans majoration ni plus value.**

### **Prix n° 13 – 2 - Peinture Semi Satinée intérieure peintures à l'huile, glycérophtalique couleur au choix de l'architecte**

Comprenant :

- 1 brossage énergétique et général à la brosse à chiendent.
- 1 couche d'impression
- deux couches au couteau à l'enduit (2 couches croisées)
- ponçage à l'enduit
- deux couches d'émail glycérophtalique mate

Travaux exécutés suivant plan et détails de l'architecte.

Echantillon à soumettre pour approbation de l'architecte, maître d'ouvrage et BET

**Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, tous vides déduits, sans plus value pour petites surfaces ou faibles largeurs.**

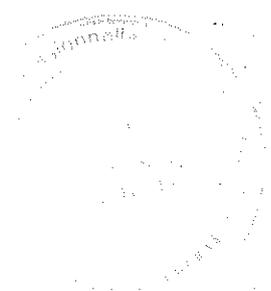
9

### **Prix n° 13 – 3 - Peinture glycérophthalique sur chutes et tuyauteries**

Sur toutes les canalisations apparentes d'eau froide ou chaude, conduits électriques, chute en fonte, collecteurs en T.F.G, consoles de lavabos, évacuations, colonnes et réservoirs de chasses etc...

- 1) OPERATION : brossage à la brosse mécanique décalaminage
- 2) OPERATION : Impression à la peinture antirouille
- 3) OPERATION : 2 couches de peinture glycérophthalique mate "REXOMAT" ou similaire.

**Ouvrage payé au Forfait.**



## **SOUS LOT – 14 – AMENAGEMENT EXTERIEUR**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

### **Prix n° 14 - 1 - Mur de clôture en agglos 2,00 M de hauteur**

#### **Dimension et hauteur suivant plans Architecte et BET**

##### **FONDATION**

Fouilles dans tous terrains y compris évacuations

Béton de propreté épaisseur 10 cm ou gros béton a hauteur variable

Maçonnerie de moellons en fondation de 0,40m de largeur et d'une profondeur jusqu'au bon sol y compris armatures

Un chaînage Inferieur et supérieur en béton armé de 0,20m de hauteur y compris armatures

Joint de dilatation tous les 6 ml si c'est nécessaire

Polystyrènes de 40 mm.

##### **ELEVATION**

-Maçonnerie d'agglos épaisseur 0,20m hauteur variable suivant plans architecte

-Poteaux en béton y compris armatures suivant plan détail de BET

-Chainage supérieur en béton y compris armatures suivant plan détail de BET

-Couronnement en béton armé hauteur 0.10m et de 0.32m de largeur y compris armatures et larmiers compris armatures.

-Joint de dilatation tous les 6ml si c'est nécessaire.

-Polystyrènes.

-Enduit lisse ou rustique suivant indications de l'Architecte sur les deux faces y/c la peinture, Rexolite ou similaire .

-Motif décoratif sur la face apparente.

Travaux exécutés suivant plan et détails de l'architecte et BET

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

### **Prix n° 14 - 2 - Mur de clôture barreaudé 1,80 M de hauteur**

#### **Dimension et hauteur suivant plans Architecte et BET**

##### **FONDATION**

Fouilles dans tous terrains y compris évacuations

Béton de propreté épaisseur 10 cm ou gros béton a hauteur variable

Maçonnerie de moellons en fondation de 0,40m de largeur et d'une profondeur jusqu'au bon sol y compris armatures

Un chaînage Inferieur et supérieur en béton armé de 0,20m de hauteur y compris armatures

Joint de dilatation tous les 6 ml si c'est nécessaire

Polystyrènes de 40 mm.

##### **ELEVATION**

-Maçonnerie d'agglos épaisseur 0,20m hauteur variable suivant plans architecte

-Poteaux en béton y compris armatures ou suivant plan détail de BET

-Chainage supérieur en béton y compris armatures suivant plan détail de BET

-Couronnement en béton armé hauteur 0.10m et de 0.32m de largeur y compris armatures et larmiers compris armatures.

-Joint de dilatation tous les 6ml si c'est nécessaire.

-Polystyrènes.

-Enduit lisse ou rustique suivant indications de l'Architecte sur les deux faces y/c la peinture, Rexolite ou similaire.

-Motif décoratif sur la face apparente.

**-bardage Métallique de hauteur 1.20 m suivant plan détail d'architecte**

Fourniture et pose de grilles métalliques de 1.20 m de hauteur pour mur de clôture de la façade principale du projet, elles seront scellées sur chaînage en B.A de en dessous du mur et constituées de deux traverses horizontales en profilés carré de 70x40 mm et barreaudage vertical en fer plat de 40x8 mm espacé tous les 13 cm, chaque différence de niveau est marquée par un potelet réalisé en double fer en U de 80x200mm, ces potelets seront distant de 4m maximum, les pièces du support de la grille en fer plat de 10x100 et de 10x50, la platine de scellement de 400x300x10mm, jambes de force en fer plat de 50x10 .

**Travaux exécutés suivant plan et détails de l'architecte et BET**

**Ouvrage payé au mètre linéaire y compris fourniture, pose, scellement et toutes sujétions.**

**Prix n° 14 - 3 – Portail métallique galvanisé**

Précaire UAC 40 mm, Cadre Rectangulaire 40x70mm suivant plan et détails du consultant.

Porte Métallique à 02 ouvrants, Bardage en persienne ajourée en lames de section 40mmx6mm d'épaisseur.

Les pattes de scellements seront scellées dans les murs.

une parfaite finition d'assemblage y compris soudure, dessin d'exécution conforme au plan et détails de l'architecte. Cet ouvrage viendra se sceller sur la structure toute la menuiserie sera galvanisé à chaud.

**- PEINTURE**

02 Couches de peinture époxy traitée couleur au choix de l'architecte.

**Le tout sera réalisé suivant plan de détail d'architecte .**

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

**Prix n° 14 - 4 – Portail métallique coulissante sur rail**

Précadre UAC 40 mm, Cadre Rectangulaire 40x70mm suivant plan et détails du consultant.

Porte Métallique à 02 ouvrants coulissant, Bardage en persienne ajourée en lames de section 40mmx6mm d'épaisseur.

Les pattes de scellements seront scellées dans les murs.

une parfaite finition d'assemblage y compris soudure, dessin d'exécution conforme au plan et détails de l'architecte. Cet ouvrage viendra se sceller sur la structure toute la menuiserie sera galvanisé à chaud. rail en acier galvanisé à chaud.

**PEINTURE**

02 Couches de peinture époxy traitée couleur au choix de l'architecte.

**Le tout sera réalisé suivant plan de détail d'architecte .**

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

**Prix n° 14 – 5 - Revêtement en enrobe bitumineux dense**

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 0/4 , 4/6 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 supérieur à 140°.

Le prix comprend une couche d'accrochage en émulsion 65% de butime par dossé à 0.5kg/m<sup>2</sup>.

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 :**

#### **1- Imprégnation**

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de émulsion d'imprégnation 55% de bitume pour dossé à 1kg 400 g/m<sup>2</sup> et ce sur surface réglée, compactée et parfaitement nettoyée de tout corps ou élément impropre, y compris sablage en gravette 4/6 et toutes sujétions.

#### **2-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 :

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

#### **3-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 :

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

#### **4- 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 a 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.

-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'entreprise est tenue de réceptionner les cotes de nivellement par un géomètre agréé.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

#### **Prix n° 14 - 6 - Forme de béton armé de 0,10 m y compris treillis soudée de $\phi 6$ , tout venant de 20cm et terrassement**

Décapage réglage et mis à niveau de fond de forme y compris toutes sujétions ( suivant la recommandation de laboratoire de toute profondeur )de préparation du terrain (terrassements ,nettoyage, déblayage) ainsi que le dressage et mise à la côte des différents fonds de forme de chaussée

- remblais compacté pour mise niveau suivant cote fixé par l'architecte.

- Ce prix comprend également le compactage du fond de forme à 95% de l'OPM du PM compris arrosage.
- Fourniture et mise en œuvre de tout-venant de 0/40, de 0.20 m d'épaisseur après compactage à 95% du P.M compris arrosage
- forme de béton dossé de B25 de 10 cm d'épaisseur y compris aciers (très soudée  $\phi 6$  / T6 Esp 12) compris bordure d'arrêt.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 14 - 7 – Revêtement de sol en Rev sol ou équivalent de 30x30 cm**

Revêtement de dallage en granito strie ( rêve sol ou équivalent ) de 30x30 cm

Exécuté en carreau REV- SOL ou équivalent.

Les carreaux devront être posés au cordeau, à bain soufflant de mortier sur forme en béton de 0,04 à 0,06 m d'épaisseur, dosé à 250 Kg de ciment.

Le mortier doit refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux.

Au fur et à mesure du travail de pose, il sera procédé au nettoyage du mortier qui reflue des joints, afin d'éviter le ternissage des carreaux. Le coulage des joints, au ciment pur, devra être fait avant séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée) .

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 14 - 8 - Fourniture et pose bordure T1**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de bordures de type T1 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/m<sup>3</sup>,

-le lit de propreté en béton dosé à 250 kg/m<sup>3</sup>,

-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 payé au mètre linéaire y compris toutes les sujétions de fourniture et mise en œuvre.**

#### **Prix n° 14 - 9 - Fourniture et pose bordure T4**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de bordures de type T4 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/m<sup>3</sup>,
- le lit de propreté en béton dosé à 250 kg/m<sup>3</sup>,
- 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 payé au mètre linéaire y compris toutes les sujétions de fourniture et mise en œuvre.**

#### **Prix n° 14 - 10 - Banc en béton armé brut de décoffrage teinté dans la masse**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la construction de banc préfabriqué en béton Armé **brut de décoffrage teinté dans la masse et vibré** suivant les plans d'exécution fournis par architecte et BET , y/c terrassement, béton en fondation et élévation , béton de propreté gros béton y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

#### **Prix n° 14 - 11 – Pergola structure en béton armé y compris la couverture en bois lamellé collé**

Ce Prix comprend l'exécution

Pergola de 8,00m x 2.90m environ

Ouvrage comprenant :

1) Travaux en fondation

Fouilles en puits et rigole, remblai , évacuation ,béton de propreté, gros béton , semelles pour poteaux en béton , le tout exécuté étanchéité, dallage périphérique, suivant les indications du l'architecte et bureau d'études.

2) Travaux en élévation

a) La pergola reposera des poteaux en béton armé suivant le plan du BET et architecte



b) la pergolas en bois lamellé collé composés d'ossatures en solives de 0.12m\*0.12m espacement 0.25m , exécuté suivant dessin et détail de l'architecte et comprendra toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre. le tout sera traité en vernis marin .

**Ouvrage payé au mètre carré y/c toutes sujétions de fourniture et pose.**

#### **Prix n° 14 - 12 - Mise en place de terre végétale**

Ce prix rémunère, la fourniture et pose de terre végétale d'une hauteur de 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.

Ce prix comprend aussi l'étalage de FERTICOMPOST et la mise en place des ENGRAIS.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 14 - 13 - Mise en place du gazon**

Ce prix rémunère, la fourniture et implantation du Gazon type STENOTAPHRUM 80 à 90 bouture par m<sup>2</sup>

Ce prix comprend également l'arrosage et l'entretien de l'espace vert pendant une durée d'une année à partir de la date de la réception provisoire, les espaces verts qui présenteront des signes de décrépitudes ou de maladies seront arrachées et remplacées aux frais de l'entrepreneur.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 14 - 14 - Poubelle en acier galvanise de type TULIPA ou équivalent**

Structure longitudinale en acier fixée au sol. Poubelle en acier galvanisé avec des percements de différentes dimensions d'une capacité de 50 litres. Les étagères et les crochets de support sont également en acier galvanisée.

**Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.**

#### **Prix n° 14 - 15 - Terrain de sport béton lisse a l'hélicoptère (basket-ball, hand-ball)**

Ce prix comprend la réalisation d'un terrain de sport polyvalent (mini foot , basket- ball et volley ball) de 44x25 m suivant les indication de l'architecte .

-Décapage du terrain suivant côte rencontré au chantier et évacuation des déblais aux décharges publiques.

-Nivellement et compactage du fond de fouille compris arrosage et mise à niveau.

-Fourniture et mise en œuvre d'une couche de fondation en matériaux graveleux (IP.10), de 0.20m d'épaisseur après compactage à 98 % du OPM compris arrosage.

-Fourniture et mise en œuvre de tout-venant de 0/40, de 0.15m d'épaisseur après compactage à 95% du O P.M compris arrosage

-Exécution d'une forme en béton de 0.13 m d'épaisseur dosage approprié, coulée en damier de 2.00x2.00m, en béton B25, compris armatures en acier TOR (T10-ésp : 0.10m).

Cette forme en béton doit avoir une planimétrie parfaite et ne recevra aucune chape de lissage. L'emploi d'une talocheuse mécanique est recommandé pour l'obtention d'une telle surface. Les joints du damier seront traités en bitume ou (SIKA ou similaire).

En périphérique cette forme se retournera sur une hauteur de 0.30m environ pour former arrêt de tout-venant.

-Traçage nécessaire à la peinture époxy.

-Fourniture d'ensemble des équipements pour terrain : mini foot, basket- ball et volley- ball, exécuté selon les normes en vigueur.

**Ouvrage payé au forfait pour la réalisation complète et l'équipement du terrain y compris toutes fournitures nécessaires, et toutes sujétions d'exécution.**

### Prix n° 14 - 16 - Piste d'athlétisme

De dimension suivant plan architecte (4 couloirs)

-Encaissement 25cm de profondeur

-Une couche de fondation en matériaux graveleux (I.P. = 10) de 15 cm d'épaisseur avec compactage à 95% OPM.

-Une couche de base en tout-venant de 0/40 de 10cm d'épaisseur après compactage à 98% OPM.

-Une couche de sable stabilisé au ciment de vert naturel dossé à 8% suivant une étude de spécifique et fiche technique du produit utilisé ( ESPORTECH , ARGECO ou équivalent)

-Le tout sera réalisé suivant instruction de l'Architecte.

**Ouvrage payé au forfait.**

### Travaux d'assainissement extérieur

#### Prix n° 14 - 17 - 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 ou 0.10 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 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 regards ou 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'Entreprise 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) :**

$L_{min} = (\varnothing_{ext} EP + \varnothing_{ext} EU) + 0,60 + 0,50$  m pour  $\varnothing i \leq 600$  mm ;

$L_{min} = (\varnothing_{ext} EP + \varnothing_{ext} EU) + 0,80 + 0,50$  m pour  $\varnothing i > 600$  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 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 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.

**Ouvrage payé au mètre cube**

**Généralité : 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.

Dans ces conditions :

#### **Prix n° 14 - 18 - Lit de pose en sable ou en gravette :**

Ce prix concerne la mise en place d'un lit de pose en sable de concassage 0/5 sur une épaisseur de 10 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.

**Ouvrage payé au mètre cube.**

#### **Prix n° 14 - 19 - 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.

**Ouvrage payé au mètre cube.**

#### **Prix n° 14 - 20 - 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, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit d'utiliser des déblais de fouilles ou des matériaux d'apport, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer une quelconque plus value.

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 est compris dans ce prix, ainsi que les essais de laboratoire.

**Ouvrage payé au mètre cube.**

#### **Généralité : Canalisations pour collecteurs**

Ce prix rémunère la fourniture à pied d'œuvre et la pose de tuyau en Béton armé (CAO ou BVA) classe 135A, en PVC S1, ou en PEHD à 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 et toutes sujétions de bonne exécution.

#### **Prix n° 14 - 21 - Canalisations Diam 300 mm PVC Série 1**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

#### **Prix n° 14 - 22 - Canalisations Diam 400 mm PVC Série 1**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

#### **Prix n° 14 - 23 - Canalisations Diam 200 mm PVC Série 1**

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

**Prix n° 14 - 24 - Canalisations Diam 160 mm PVC Série 1**

**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° 14 - 25 - Regard de visite sur canalisation circulaire**

Ces prix comprennent la fourniture, le transport et l'exécution de regards de visite sur canalisations circulaires en PVC et BA, conformes aux plans annexés pour toute profondeur, y compris couverture provisoire en tampon en béton armé B25 (béton hydrofuge en présence de la nappe), 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.
- Les parois exécutées en béton armé B25 d'épaisseur 0,20 m y compris ferrailage du regard. la note de calcul doit être établie par un BET à la charge de l'entreprise.
- 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 >0,80 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, jointoiment, etc...
- 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° 14 - 26 - Bouche d'égout a grille**

Les bouches à grilles en fonte seront réalisées conformément aux plans d'exécution. Ce prix rémunère à l'unité à toute profondeur la construction de bouches d'égout à grille 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 B25 Le béton armé est B25 (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 siphonide et des corps flottants
- Et toutes sujétions de bonne exécution.

**Ouvrage payé à l'unité de bouche d'égout (la fonte de couverture non comprise).**

### **Prix n° 14 - 27 - Boîtes de branchement simple**

Ce prix rémunère à l'unité la réalisation de boîtes de branchement simple, conformément aux plans d'exécution.

Ils comprennent :

- Les terrassements en déblais nécessaires à l'exécution de la fosse quelle que soit la nature du terrain.
- L'évacuation des déblais à la décharge.
- Le remblaiement et compactage des parties vides après décoffrage.
- L'exécution des boîtes en béton armé B25 (béton hydrofuge en présence de la nappe),
- Les coffrages intérieurs et extérieurs de la fosse.
- Le décoffrage.
- La façon de la cunette.
- La feuillure en béton pour la pose du tampon y compris cornières inférieure et supérieure.
- Le tampon en fonte ductile classe B125.
- Et toutes sujétions de bonne exécution.

**Ouvrage payé à l'unité.**

### **Prix n° 14 - 28 - Regard borgne**

Ce prix rémunère à l'unité l'exécution de regard borgne sur conduite circulaire, quel qu'en soit le diamètre et la hauteur, selon les plans d'exécution.

Il comprend :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre du béton armé B25 pour les parois (béton hydrofuge en présence de la nappe).
- La fourniture et la mise en place des coffrages métalliques pour les faces extérieures.
- La fourniture, le transport et la pose des palettes en béton armé B25 y compris ferrailage.
- Et toutes sujétions de bonne exécution.
- Les sujétions inhérentes à la construction de ces ouvrages en profondeurs.

**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 siphoniques en fonte ductile des regards de visite, bouche d'égout sous trottoir ou sous chaussée, fermés, à avaloir ou à grille, et toutes sujétions de bonne exécution.

### **Prix n° 14 - 29 - Cadre et tampon, Classe D400 pour regard de visite**

**Ouvrage payé à l'unité.**

### **Prix n° 14 - 30 - Cadre et grille concave, Classe D400 pour regard de visite et bouche d'égout à grille.**

**Ouvrage payé à l'unité.**

### **Prix n° 14 - 31 - Appareil siphonique.**

**Ouvrage payé à l'unité.**

### **Prix n° 14 - 32 - caniveau à grille en béton armé de 0.3 x0.4 avec cadre et grille en FD.**

Caniveaux en béton armé hydrofuge de dimensions et ferrillages conformément aux plans de béton armé et plans de l'architecte suivant plans plomberie y compris grille en fonte, Le radier comportera une pente de 1cm/m pour faciliter l'écoulement suivant les cas. Ces travaux seront réalisés suivant recommandations et directives des lots techniques, les ouvrages seront en béton B20 hydrofuge, y

compris aciers, fouilles dans terrains de toutes nature y compris la roche, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, coffrages, béton de propreté ou gros béton, béton armé, aciers, remblais selon détails de l'architecte.

Y compris toutes sujétions de finition et de raccordement aux canalisations et aux dallages.

**Ouvrage payé au mètre linéaire.**

### **Prix n° 14 - 33 - Forage y compris local technique et équipements**

Ce prix rémunère à l'ensemble le creusement d'un forage pour arrosage (diamètre de 0.40m) en terrain de toutes nature, profondeur jusqu'à l'obtention d'un débit suffisant (profondeur de base 50ml), selon les règles de l'art et compris cuvelage en PVC perforé DN315 mm en cas de terrain stable et en conduite DN 300 mm en acier en cas de terrain instable, le vide sera rempli par la gravette G1, produits de développement, y compris essais de mesure de débits et toutes sujétions relatives à ce type de prestations.

**L'équipement du forage comprendra :**

-Une pompe immergée marque Flygt, Grndfoss, Salmson ou similaire accepté par la maîtrise d'œuvre. (HMT et débit sont donnés à titre indicatif, une étude doit être effectuée par l'entreprise à sa charge pour déterminer les caractéristiques HMT et débit, l'augmentation de HMT ou débit suite au calcul effectué n'engendre aucune plus value).

-Une conduite de refoulement en PEHD PN16 DN75 m L'équipement du forage comprendra :

-Une pompe immergée (HMT=80mCE et débit=10 m<sup>3</sup>/h ) marque Flygt, Grndfoss, Salmson ou similaire accepté par la maîtrise d'œuvre. (HMT et débit sont donnés à titre indicatif, une étude doit être effectuée par l'entreprise à sa charge pour déterminer les caractéristiques HMT et débit, l'augmentation de HMT ou débit suite au calcul effectué n'engendre aucune plus value).

-Une conduite de refoulement en PEHD PN16 DN75 mm.

-Un flotteur de manque d'eau avec câbles.

-Régulateur de niveau (bas-haut-alarme).

-Un pressostat.

-Un manomètre à cadrans 0 à 20 bars.

-Un vase de maintien de pression 500 litre marque Elbi ou équivalent accepté.

-Un coffret électrique avec câblage, protection, raccordement.

-Corde en nylon pour remonter de la pompe.

-Alésage 10 pouces.

-Un câble en nylon résistant pour levage de la pompe en cas de panne.

-Le raccordement du puits au réseau d'arrosage.

-Un flotteur de manque d'eau avec câbles.

-Régulateur de niveau (bas-haut-alarme).

-Un pressostat.

-Un manomètre à cadrans 0 à 20 bars .

-Un vase de maintien de pression 500 litre marque Elbi ou équivalent accepté.

-Un coffret électrique avec câblage, protection, raccordement.

-Corde en nylon pour remonter de la pompe.

-Alésage 10 pouces.

-Un câble en nylon résistant pour levage de la pompe en cas de panne.

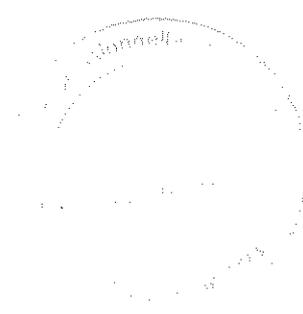
-Le raccordement du puits au réseau d'arrosage.

Local technique à coté du puits y compris terrassements, béton, trappe de visite suivant plan détail de BET.

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

**CHAPITRE IV**

**BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF**



*A*

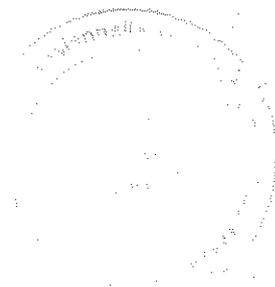
*B*

**OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET LA PROMOTION DU TRAVAIL**  
**Direction DU PATRIMOINE**  
**TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DE TECHNOLOGIE**  
**APPLIQUEE SELOUANE**

**BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF**

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	<b><u>SOUS LOT - 1 - GROS ŒUVRE</u></b>				
1-1	Décapage , Nettoyage désherbages et nivellement du terrain <u>Le forfait :</u>	FT	1,00		
1-2	Fouilles en pleine masse dans tous terrains de toute nature <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	2 010,00		
1-3	Fouilles en tranchées ou en puits dans tous terrains de toute nature <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	1 090,00		
1-4	Remblaiement ou évacuation aux décharges publiques <u>Le mètre cube :</u>	M <sup>3</sup>	3 100,00		
1-5	Apport de terre sélectionnée pour remblais <u>Le mètre cube :</u>	M <sup>3</sup>	1 080,00		
1-6	Béton de propreté <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	80,00		
1-7	Gros béton pour fondation <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	190,00		
1-8	Béton coffré en fondation <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	310,00		
1-9	Arase étanche y/c retombée de 0,30 m <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	210,00		
1-10	Mise à la terre en fil de cuivre nu de 29 mm <sup>2</sup> de section <u>L'ensemble :</u>	Ens	7,00		
1-11	Béton armé pour tous ouvrages en fondation <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	370,00		
1-12	Acier à haute adhérence pour béton Armé en fondation <u>Le kilogramme</u>	KG	37 000,00		
1-13	Canalisation en buse de PVC Série N°1				

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	a-Canalisation d'évacuation en PVC $\varnothing$ 200 mm Série N°1 <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	350,00		
	b-Canalisation d'évacuation en PVC $\varnothing$ 300 mm Série N°1 <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	80,00		
1-14	Regards non visitable et visitable pour Assainissement				
	a-Regard non visitable Type 40x40 cm <u>L'unité :</u>	U	45,00		
	b-Regard non visitable Type 50x50 cm <u>L'unité :</u>	U	15,00		
	c-Regard visitable Type 50x50 cm <u>L'unité :</u>	U	20,00		
	d-Regard visitable Type 60x60 cm <u>L'unité :</u>	U	15,00		
	e-Regard visitable Type 80x80 cm <u>L'unité :</u>	U	4,00		
	f-Regard visitable Type 1,00x1,00 m <u>L'unité :</u>	U	2,00		
1-15	Caniveaux en béton arme toutes dimensions et toutes profondeurs y compris enduit étanche <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	25,00		
1-16	Couche en tout venant compactée 0/31,5 <u>Le mètre cube :</u>	M <sup>3</sup>	810,00		
1-17	Dallage en béton de 13 cm sur tout venant y/c Acier <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	860,00		
1-18	Dallage en béton de 20 cm sur tout venant y/c aciers double nappe <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	1 820,00		
1-19	Béton armé pour tous ouvrages en élévation <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	670,00		
1-20	Acier à haute adhérence pour béton Armé en elevation <u>Le kilogramme</u>	KG	80 400,00		
1-21	Pergola en béton armé <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	115,00		
1-22	Plancher corps creux, y/c nervures, dalles de compression et aciers inclus				
	a) épaisseur 16+4 cm <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	190,00		
	b) épaisseur 20+5 cm <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	125,00		
	c) épaisseur 25+5 cm <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	325,00		
	d) épaisseur 25+5 cm jumelée <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	170,00		
1-23	Appuis de fenêtre en béton armé y compris aciers <u>Le mètre linéaire :</u>	ML	360,00		



N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
1-24	Dalette en béton y compris acier <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	40,00		
1-25	Renformis en béton <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	40,00		
1-26	Béton pour couronnement d'acrotère y/c aciers et façon de larmier <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	510,00		
1-27	Double cloison en briques rouges de 8t+6t y/c tête de double cloison de 20 à 40 cm <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	2 535,00		
1-28	Cloisons en brique rouges de 6 trous <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	435,00		
1-29	Murs en agglos de 20 cm <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	2 470,00		
1-30	Enduits extérieurs lisses au mortier de ciment y/c baguette d'angle ou motif décoratif suivant plan d'architecte <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	2 580,00		
1-31	Enduit intérieur au mortier de ciment sur mur y compris baguette d'angle <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	7 210,00		
1-32	Enduit Intérieur au mortier de ciment sur plafond <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 634,00		
1-33	Traitement des joints de séisme horizontaux <u>Le mètre linéaire</u>	ML	130,00		
1-34	Traitement des joints de séisme verticaux <u>Le mètre linéaire</u>	ML	85,00		
1-35	Dalette couvre joint de dilatation <u>Le mètre linéaire</u>	ML	70,00		
1-36	Couvre joint en aluminium vertical et horizontal <u>Le mètre linéaire</u>	ML	215,00		
1-37	Souche de ventilation <u>L'unité :</u>	U	10,00		

**TOTAL SOUS LOT 1 : GROS ŒUVRES**

<b>SOUS LOT - 2 - ETANCHEITE</b>					
2.1	Forme de pente y/c chape de lissage <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 600,00		
2.2	Ecran pare-vapeur <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 600,00		

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
2.3	Isolation thermique <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 600,00		
2.4	Façon de gorge sous solin et préparation des acrotères <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	510,00		
2.5	Etanchéité bicouche <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 600,00		
2.6	Relevé d'étanchéité bicouche <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	510,00		
2.7	Protection des relevés d'étanchéité <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	510,00		
2.8	Etanchéité légère des salles d'eau <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	40,00		
2.9	Etanchéité verticale <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	90,00		
2.10	Protection lourde de l'étanchéité <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 600,00		

**TOTAL SOUS LOT 2 : ETANCHEITE**

<b><u>SOUS LOT - 3 - CHARPENTE METALLIQUE ET COUVERTURE</u></b>					
3.1	Couverture métallique type BTA900 ou similaire double y/c Eclairage, Lanterneaux et Tamponnement <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	2 030,00		
3.2	Chéneau métallique <u>Le mètre linéaire</u>	ML	260,00		
3.3	Habillage bardage horizontal couleur bleu, plaque nervurée en acier galvanisé suivant nuancier RAL <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	132,00		
3.4	Habillage bardage vertical couleur gris clair, plaque nervurée en acier galvanisé suivant nuancier RAL <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	662,00		
3.5	Coiffe de finition <u>Le mètre linéaire</u>	ML	260,00		
3.6	Descente EP DIAM 160 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	65,00		
3.7	Auvent Métallique y compris habillage en Alucobond ou similaire et fixation <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	20,00		

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
<b>TOTAL SOUS LOT 3 -:CHARPENTE METALLIQUE ET COUVERTURE</b>					
<b><u>SOUS LOT - 4 - REVETEMENTS</u></b>					
4.1	Fourniture et pose granito poli blanc avec joint en cuivre <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	2 359,00		
4.2	Fourniture et pose granito lavé avec joint en cuivre <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	332,00		
4.3	Fourniture et pose Plinthes en granito poli blanc et gris <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	1 230,00		
4.4	Fourniture et pose Revêtement de sol granito poli gris claire avec joint en cuivre <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	106,00		
4.5	Fourniture et pose revêtement de sol en marbre perlatino d'importation <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	46,00		
4.6	Fourniture et pose plinthes en marbre perlatino <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	24,00		
4.7	Revêtement de sol Carreau compacto d'importation 1er choix teinté dans la masse effet béton beige <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	167,00		
4.8	Plinthes en Carreau compacto 1er choix teinté dans la masse <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	171,00		
4.9	Revêtement de sol en carreau d'importation 1er choix teinté dans la masse <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	57,00		
4.10	Plinthes en Carreau effet béton beige <u>Le mètre linéaire</u>	ML	130,00		
4.11	Fourniture et pose Revêtement de table de lavabo en granit <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	5,00		
4.12	Marches en Granito lavé blanc <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	21,00		
4.13	Contre marches en zelij beldi bejmat naturel <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	61,00		
<b>TOTAL SOUS LOT - 4 - REVETEMENTS</b>					

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
<b><u>SOUS LOT - 5 - FAUX PLAFONDS</u></b>					
5.1	Faux plafond suspendu avec systèmes ossature métallique pour plaques de plâtre et plafonds suspendus, <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	398,00		
5.2	Faux plafond en staff lisse y compris joint creux <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	673,00		
<b>TOTAL SOUS LOT - 5 - FAUX PLAFONDS</b>					
<b><u>SOUS LOT - 6 - MENUISERIE BOIS</u></b>					
6.1	Porte en bois isoplane industriel P1 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	30,00		
6.2	Porte en bois isoplane industriel P2 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	15,00		
6.3	Porte en bois isoplane industriel P3 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	8,00		
6.4	Porte en bois isoplane industriel P4 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	30,00		
6.5	Porte en bois isoplane industriel P5 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	8,00		
6.6	porte en bois isoplane industriel P6 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	6,00		
6.7	Porte en bois isoplane industriel P7 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	35,00		
<b>TOTAL SOUS LOT - 6 - MENUISERIE BOIS</b>					
<b><u>SOUS LOT - 7 - MENUISERIE ALUMINIUM</u></b>					
7.1	Fenêtre haut fixe F.AL1 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	55,00		
7.2	Châssis haut fixe F.AL2 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	4,00		
7.3	Fenêtre haut fixe F.AL3 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	2,00		
7.4	Châssis coulissant avec parti fixe F.AL4 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	78,00		
7.5	Fenêtre coulissante F.AL5 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	8,00		
7.6	Châssis ouvrant à la française F.AL6 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	7,00		

*[Signature]*

*[Signature]*

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
7.7	Châssis coulissant Aluminium F.AL7 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	30,00		
7.8	Fenêtre coulissante F.AL8 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	12,00		
7.9	Porte Aluminium P.AL1 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	6,00		
7.10	Châssis coulissant F.AL9 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	40,00		
7.11	Châssis coulissant F.AL10 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	126,00		
7.12	Châssis coulissant F.AL11 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	8,00		
7.13	Fenêtre haut coulissant F.AL12 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	5,00		
7.14	Habillage en Allucobond ou similaire premier choix couleur RAL <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	281,00		

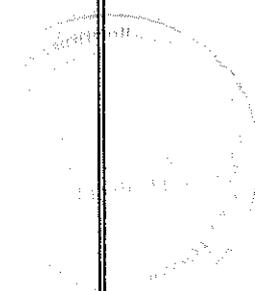
**SOUS LOT - 7 - MENUISERIE ALUMINIUM**

<b>SOUS LOT - 8 - MENUISERIE METALLIQUE</b>					
8.1	Porte métallique 1- industrielle 1/2H P.Me1 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	90,00		
8.2	Porte métallique 2 - industrielle 1/2H P.Me2 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	23,00		
8.3	Porte métallique 3 - indistrielle 1/2H P.Me3 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	10,00		
8.4	Porte métallique 4 -indistrielle 1/2H P.Me4 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	36,00		
8.5	Grillage métallique G.Me1 <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	23,00		
8.6	Panneau découpe laser P,Me1 y compris fixation <u>Le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	128,00		
8.7	Porte drapeau conique 80-200 en inox de 12 m avec pavillon <u>L'ensemble :</u>	Ens	1,00		

**SOUS LOT - 8 - MENUISERIE METALLIQUE**

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	<b><u>SOUS LOT 9 : PLOMBERIE SANITAIRE – PROTECTION INCENDIE</u></b>				
	<b><u>A - EVACUATION EP, EU &amp; EV</u></b>				
9.1	Tuyau en PVC pour évacuation a-33,6/40 & 43,6/50 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	120,00		
	b-Ø 75 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	40,00		
	c-Ø 100 & 110 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	150,00		
	d-Ø 125 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	120,00		
	e-Ø 160 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	140,00		
9.2	Gargouille en plomb a-Ø 100 à 110 <u>L'unité :</u>	U	8,00		
	b-Ø 125 <u>L'unité :</u>	U	4,00		
	c-Ø 160 <u>L'unité :</u>	U	14,00		
9.3	Gueulard en plomb Ø 75 <u>L'unité :</u>	U	6,00		
9.4	Siphon de sol en laiton chromé a-20 x 20 en laiton <u>L'unité :</u>	U	22,00		
	b-15 x 15 en inox <u>L'unité :</u>	U	10,00		
	<b><u>B - ALIMENTATION EF- EC</u></b>				
9.5	Niche pour compteur <u>l'ensemble :</u>	Ens	1,00		
9.6	Canalisation en PEHD PN 16. a-Diamètre 63 à 75 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	140,00		
	b-Diamètre 40 à 50 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	135,00		
	c-Diamètre 25 à 32 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	155,00		
9.7	Canalisation en polypropylène PPR PN 20. a-Ø 25 x 4,2 (Ø int. 16,6) <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	25,00		
	b-Ø 32 x 5,4 (Ø int. 21,2) <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	55,00		
	c-Ø 40 x 6,9 (Ø int. 26,2) <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	65,00		
	d-Ø 50 x 8,4 (Ø int. 33,2) <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	35,00		
9.8	Vanne d'arrêt a-Ø 25				

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	<u>L'unité :</u> b-Ø 32	U	6,00		
	<u>L'unité :</u> c-Ø 40	U	4,00		
	<u>L'unité :</u> d-Ø 50	U	2,00		
	<u>L'unité :</u>	U	2,00		
9.9	Tuyau en polyéthylène réticulé DN 13x1,6				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	190,00		
9.10	Collecteur de distribution				
	a-Collecteur DN 20 de 2 à 4 départs				
	<u>l'ensemble :</u>	Ens	10,00		
	b-Collecteur DN 20 de 5 à 8 départs				
	<u>L'ensemble :</u>	Ens	10,00		
9.11	Coffret pour distribution				
	<u>L'unité :</u>	U	12,00		
9.12	Robinet de puisage Ø 15				
	<u>L'unité :</u>	U	10,00		
9.13	Bouche d'arrosage				
	<u>L'unité :</u>	U	10,00		
	<b><u>C - PROTECTION INCENDIE</u></b>				
9.14	Niche pour compteur				
	<u>L'ensemble :</u>	Ens	1,00		
9.15	Tube fer acier galvanisé apparent et encastré				
	a-DN 40 x 49				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	150,00		
	b-DN 50 / 60				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	100,00		
	c-DN 102/114				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	95,00		
9.16	Robinet à boisseau sphérique DN 50				
	<u>L'unité :</u>	U	1,00		
9.17	Robinet de vidange DN 15				
	<u>L'unité :</u>	U	1,00		
9.18	Robinet d'incendie armé DN 25				
	<u>l'ensemble :</u>	Ens	12,00		
9.19	Poteau d'Incendie				
	<u>L'unité :</u>	U	1,00		
	<b><u>D - EXTINCTEURS :</u></b>				
9.20	Extincteurs CO2 de 5Kg				
	<u>L'unité :</u>	U	7,00		
9.21	Extincteurs à eau pulvérisée 6 litres				
	<u>L'unité :</u>	U	8,00		



*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

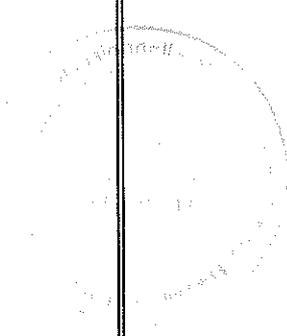
N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
9.22	Extincteurs a poudre polyvalente tybe ABC 9 KG <u>L'unité :</u>	U	9,00		
9.23	Bac a sable 100 Litre <u>L'unité :</u>	U	2,00		
<b><u>E - APPAREILS SANITAIRES :</u></b>					
9.24	Lavabo ou vasque <u>L'unité :</u>	U	8,00		
9.25	WC Siège à l'anglaise <u>L'unité :</u>	U	4,00		
9.26	WC Siège à la turque <u>L'unité :</u>	U	20,00		
9.27	Lavabo collectif <u>L'unité :</u>	U	4,00		
<b>SOUS LOT 9 : PLOMBERIE SANITAIRE – PROTECTION INCENDIE</b>					
<b><u>SOUS LOT 10 : CLIMATISATION –VMC</u></b>					
10.1	Climatiseur split système mural - R410 - a-Puissance frigorifique : 18000 BTU (Mural) <u>L'ensemble :</u>	Ens	3,00		
	b-Puissance frigorifique : 12000 BTU (Mural) <u>L'ensemble :</u>	Ens	2,00		
	c-Puissance frigorifique : 9000 BTU (Mural) <u>L'ensemble :</u>	Ens	2,00		
10.2	Ventilateur de gaine a-Débit d'air : 360 m3/h <u>l'ensemble :</u>	Ens	2,00		
	b-Débit d'air : 90 m3/h <u>l'ensemble :</u>	Ens	2,00		
10.3	Bouche d'extraction auto-réglable a-Débit d'air : 30 à 60m3/h <u>L'unité :</u>	U	30,00		
10.4	Gaine circulaire en tôle spiralée a-Diamètre 100 à 125 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	60,00		
	b-Diamètre 160 à 200 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	25,00		
<b>SOUS LOT 10 : CLIMATISATION –VMC</b>					
<b><u>SOUS LOT 11 : AIR COMPRIME</u></b>					
11.1	Réseau air comprime				

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	a-Ø 50/60 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	60,00		
	b-Ø 40/49 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	85,00		
	c-Ø 33/42 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	45,00		
	d-Ø 26/34 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	40,00		
	e-Ø 20/27 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	35,00		
	f-Ø 15/21 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	34,00		
11.2	<b>Robinet d'isolement</b>				
	a-Ø 50 <u>L'unité:</u>	U	1,00		
	b-Ø 40 <u>L'unité:</u>	U	4,00		
	c-Ø 33 <u>L'unité:</u>	U	2,00		
	d-Ø 26 <u>L'unité:</u>	U	20,00		
	e-Ø 20 <u>L'unité:</u>	U	4,00		
11.3	<b>Purgeur d'eau</b> <u>L'unité :</u>	U	4,00		
11.4	<b>Manodétendeur</b>				
	a-Ø 20 <u>L'unité :</u>	U	4,00		
	b-Ø 15 <u>L'unité :</u>	U	2,00		
11.5	<b>Coupleur rapide</b>				
	a-Ø 20 <u>l'ensemble :</u>	Ens	18,00		
	b-Ø 15 <u>l'ensemble :</u>	Ens	4,00		
11.6	<b>Manomètre</b> <u>L'unité :</u>	U	4,00		

**SOUS LOT 11 : AIR COMPRIME**

<b>LOT - 12 - COURANT FORT / COURANT FAIBLE :</b>					
12.1	<b>I - COURANT FORT (électricité , lustrerie)</b> Poste de transformation 160 KVA <u>L'ensemble :</u>	Ens	1,00		
12.2	<b>Tableau général basse tension TGBT</b> <u>L'unité :</u>	U	1,00		
12.3	<b>Tableaux de protection électriques secondaires</b>				
	a-Tableau électrique Administration TE-A <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	b-Tableau électrique bloc sanitaire TE-V <u>L'unité :</u>	U	1,00		

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	c-Tableau électrique salle de cour RDC TE-SCR <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	d-Tableau électrique salle de cour Etage TE-SCE <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	e-Tableau électrique bibliothèque TE-B <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	f-Tableau électrique générale Atelier TG-A <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	g-Tableau électrique Eclairage extérieur TEX <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	h-Tableau électrique Atelier électricité industrielle TE_A7 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	i-Tableau électrique Atelier électronique automatisme TE_A6 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	j-Tableau électrique Atelier soudage TE-A5 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	k-Tableau électrique d'entretien mécanique TE-A4 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	l-Tableau électrique usinage conventionnel TE-A3 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	m-Tableau électrique Atelier d'usinage CNTE-A2 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	n-Tableau électrique Atelier électronique TE-A1 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	o-Tableau électrique magasin TE-M1 <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	p-Tableau électrique éclairage et prises de courant TE <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	q-Tableau électrique TE INF <u>L'unité :</u>	U	2,00		
12.4	Câbles électriques basse tension A - Cable type U 1000 R02V a - Section 3 x 120 mm <sup>2</sup> + 95 + 70 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	20,00		
	b - Section 4 x 70 mm <sup>2</sup> + 35 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	40,00		
	c - Section 5 x 35 mm <sup>2</sup> <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	80,00		
	d - Section 5 x 25 mm <sup>2</sup> <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	70,00		
	e - Section 5 x 16 mm <sup>2</sup> <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	140,00		
	f - Section 5 x 10 mm <sup>2</sup> <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	820,00		
	g - Section 5 x 6 mm <sup>2</sup> <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	70,00		
	h - Section 5 x 4 mm <sup>2</sup> <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	20,00		
	B - Cable type U 1000 RVFV i - Section 3x120 mm <sup>2</sup> +95+70				



*R*

*8*

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	<u>Le mètre Linéaire :</u> j - Section 5 x 25 mm <sup>2</sup>	ML	50,00		
	<u>Le mètre Linéaire :</u> k - Section 5 x 16 mm <sup>2</sup>	ML	40,00		
	<u>Le mètre Linéaire :</u> l - Section 5 x 10 mm <sup>2</sup>	ML	80,00		
	<u>Le mètre Linéaire :</u> m - Section 5 x 6 mm <sup>2</sup>	ML	180,00		
	<u>Le mètre Linéaire :</u> n - Section 5 x 4 mm <sup>2</sup>	ML	30,00		
	<u>Le mètre Linéaire :</u> o - Section 3 x 2,5 mm <sup>2</sup>	ML	240,00		
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	70,00		
	C. Canalisation pour passage de câbles électriques et informatique et téléphonique				
	p - Canalisation polyéthylène annelé double paroi diamètre 110 mm				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	40,00		
	q - 2 Canalisations en polyéthylène annelé double paroi diamètre 110 mm				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	30,00		
	r - 3 Canalisations en polyéthylène annelé double paroi diamètre 110 mm				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	95,00		
12.5	Regards de tirage et de jonction				
	<u>L'unité :</u>	U	12,00		
12.6	Liaison équipotentielle				
	<u>L'ensemble :</u>	Ens	1,00		
12.7	Foyers lumineux				
	a - Foyer lumineux sur simple allumage				
	<u>L'unité :</u>	U	21,00		
	b - Foyer lumineux sur double allumage				
	<u>L'unité :</u>	U	17,00		
	c - Foyer lumineux sur va et vient				
	<u>L'unité :</u>	U	18,00		
	d - Foyer lumineux sur bouton poussoir				
	<u>L'unité :</u>	U	43,00		
	e - Foyer lumineux sur détecteur de mouvement				
	<u>L'unité :</u>	U	6,00		
	f - Foyer lumineux supplémentaire				
	<u>L'unité :</u>	U	349,00		
12.8	Distribution prises et alimentation				
	a-Prise de courant 2P + T. 16 A normalisée 250 V en câble 3x 2.5 mm <sup>2</sup> , série MOSAIC encastrable « LEGRAND » ou équivalent,				
	<u>L'unité :</u>	U	340,00		
	b-Prise de courant 2P + T. 16 A normalisée étanche 250 V en câble 3x2.5 mm <sup>2</sup> , série PLEXO étanche à encastrer « LEGRAND » ou équivalent				
	<u>L'unité :</u>	U	21,00		
	c-Prise de courant 2P + T. 20 A normalisée étanche 250 V en câble 3x4 mm <sup>2</sup> , série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent				
	<u>L'unité :</u>	U	10,00		

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	d-Prise de courant 2P + T. 25 A normalisée étanche 250 V en câble 3x4 mm <sup>2</sup> , série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent <u>L'unité :</u>	U	10,00		
	e-Prise de courant 2P + T. 32 A normalisée étanche 250 V en câble 3x6 mm <sup>2</sup> , série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent <u>L'unité :</u>	U	4,00		
	f-Prise de courant 3P + T. 20 A normalisée étanche 250 V en câble 5x 4 mm <sup>2</sup> , série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent <u>L'unité :</u>	U	5,00		
	g-Prise de courant 3P + T. 25 A normalisée étanche 250 V en câble 5x 4 mm <sup>2</sup> , série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent <u>L'unité :</u>	U	4,00		
	h-Prise de courant 3P + T. 32 A normalisée étanche 250 V en câble 5x 6 mm <sup>2</sup> , série PLEXO étanche « LEGRAND » ou équivalent <u>L'unité :</u>	U	44,00		
	i-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 3x2.5 mm <sup>2</sup> y compris boîte, raccordement <u>L'unité :</u>	U	11,00		
	j-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 3x4 mm <sup>2</sup> y compris boîte, raccordement <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	k-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 3x6 mm <sup>2</sup> y compris boîte, raccordement <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	l-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 5x2.5 mm <sup>2</sup> y compris boîte, raccordement <u>L'unité :</u>	U	1,00		
	m-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 5x4 mm <sup>2</sup> y compris boîte, raccordement <u>L'unité :</u>	U	2,00		
	n-Boîte de sortie de câble Alimentation divers en câble 5x6 mm <sup>2</sup> y compris boîte, raccordement <u>L'unité :</u>	U	2,00		
12.9	Coffret multiprises équipés <u>L'ensemble :</u>	Ens	16,00		
12.10	Eclairage de sécurité a - Bloc de balisage de sécurité <u>L'unité :</u>	U	38,00		
	b - Bloc d'ambiance <u>L'unité :</u>	U	16,00		
	c - Bloc de télécommande d'éclairage de sécurité <u>L'unité :</u>	U	3,00		
12.11	Chemins de câbles				

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	a-Dalle de 65x33 mm, épaisseur 20/10 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	400,00		
	b-Dalle de 125x33 mm, épaisseur 20/10 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	60,00		
	c-Dalle de 220x63 mm, épaisseur 20/10 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	70,00		
	d-Dalle de 365x63 mm, épaisseur 20/10 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	50,00		
12.12	Attente vidéo projecteur <u>L'unité :</u>	U	18,00		
12.13	Lustrerie				
	a - Panel LED Carre 60x60cm <u>L'unité :</u>	U	19,00		
	b - Panel LED Rectangulaire 120x30cm <u>L'unité :</u>	U	76,00		
	c - Panel LED Rond 18W <u>L'unité :</u>	U	80,00		
	d - Panel LED Rond 12W <u>L'unité :</u>	U	129,00		
	e - Projecteur LED 100W <u>L'unité :</u>	U	8,00		
	f - Réglette LED Etanche 40W <u>L'unité :</u>	U	136,00		
	g - Projecteur LED 20W <u>L'unité :</u>	U	30,00		
	h - Lampadaire 40 W <u>L'unité :</u>	U	30,00		
	<b>B / COURANT FABLE</b>				
12.14	Central de détection d'incendie type 2B <u>L'ensemble :</u>	Ens	1,00		
12.15	Déclencheur manuel <u>L'unité :</u>	U	20,00		
12.16	Avertisseur sonore BAAS <u>L'unité :</u>	U	7,00		
12.17	Armoire répartiteur général <u>L'ensemble:</u>	Ens	2,00		
12.18	Coffret sous-repartiteur <u>L'unité d'ensemble :</u>	Uens	2,00		
12.19	Panneaux de brassage				
	a - Panneau de brassage 48 ports <u>L'unité :</u>	U	2,00		
	b - Panneau de brassage 24 ports <u>L'unité :</u>	U	7,00		
12.20	Prise informatique RJ 45 <u>L'unité :</u>	U	175,00		
12.21	Câble de transmission catégorie 6 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	6 125,00		
12.22	Cordons de brassage et de liaison				
	a - Cordon de brassage 1m <u>L'unité :</u>	U	175,00		
	b - Cordon de liaison 3m <u>L'unité :</u>	U	175,00		

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
12.23	Goulotte évolutive a - 50 x 170 DLP <u>Le mètre Linéaire :</u> b - 50 x 105 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML ML	30,00 30,00		
<b>SOUS LOT - 12 - COURANT FORT / COURANT FAIBLE :</b>					
<b><u>LOT - 13 - PEINTURE</u></b>					
13.1	Peinture vinylique sur murs extérieurs couleur blanche et gris clair (protection hydrofuge) <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 934,00		
13.2	Peinture Semi Satinée intérieure peintures à l'huile, glycérophtalique couleur au choix de l'architecte <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	8 001,00		
13.3	Peinture glycérophtalique sur chutes et tuyauteries <u>Forfait</u>	FT	1,00		
<b>SOUS LOT - LOT - 13 - PEINTURE</b>					
<b><u>LOT - 14 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS :</u></b>					
14.1	Mur de clôture en agglos 2,00 M de hauteur <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	530,00		
14.2	Mur de clôture barreaudé 1,80 M de hauteur <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	100,00		
14.3	Portail métallique galvanisé <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	20,00		
14.4	Portail métallique coulissante sur rail <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	20,00		
14.5	Revêtement en enrobe bitumineux dense <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 470,00		
14.6	Forme de béton armé de 0,10m y compris treillis soudée de $\phi 6$ , tout venant de 20cm et terrassement <u>Le mètre carré :</u>	M <sup>2</sup>	1 750,00		
14.7	Revêtement de sol en Rev sol ou équivalent de 30x30 cm <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	1 750,00		
14.8	Fourniture et pose bordure T1 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	380,00		
14.9	Fourniture et pose bordure T4 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	280,00		

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
14.10	Banc en béton armé brut de décoffrage teinté dans la masse <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	38,00		
14.11	Pergola structure en béton armé y compris la couverture en bois lamellé collé <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	25,00		
14.12	Mise en place de terre végétale <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	630,00		
14.13	Mise en place du gazon <u>le mètre carré</u>	M <sup>2</sup>	630,00		
14.14	Poubelle en acier galvanise de type TULIPA ou équivalent <u>L'unité :</u>	U	30,00		
14.15	Terrain de sport béton lisse a l'hélicoptère (basket-ball, hand-ball) <u>Forfait</u>	Ft	1,00		
14.16	Piste d'athlétisme <u>Forfait</u>	Ft	1,00		
<b>Travaux d'assainissement extérieur</b>					
14.17	Terrassements en tranchée <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	3 645,00		
14.18	Lit de pose en sable ou en gravette <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	125,00		
14.19	Remblai primaire <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	1 782,00		
14.20	Remblai secondaire <u>Le mètre cube:</u>	M <sup>3</sup>	892,00		
14.21	Canalisations Diam 300 mm PVC Série 1 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	120,00		
14.22	Canalisations Diam 400 mm PVC Série 1 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	580,00		
14.23	Canalisations Diam 200 mm PVC Série 1 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	260,00		
14.24	Canalisations Diam 160 mm PVC Série 1 <u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	195,00		
14.25	Regard de visite sur canalisation circulaire <u>L'unité:</u>	U	21,00		
14.26	Bouches d'égouts à grilles <u>L'unité:</u>	U	2,00		
14.27	Boîtes de branchement simple				

N°	Désignations des Prestations	U	Qté	P.U en DHS HT	Prix total en DHS HT
	<u>L'unité:</u>	U	21,00		
14.28	Regard borgne				
	<u>L'unité:</u>	U	21,00		
14.29	Cadre et tampon , classe D 400 pour regard de visite				
	<u>L'unité:</u>	U	10,00		
14.30	Cadre et grille concave, Classe D400 pour regard de visite et bouche d'égout à grille				
	<u>L'unité:</u>	U	13,00		
14.31	Appareilles siphoides				
	<u>L'unité:</u>	U	13,00		
14.32	Caniveau à grille en béton armé de 0.30x0.4 avec cadre et grille en FD				
	<u>Le mètre Linéaire :</u>	ML	135,00		
14.33	Forage y compris local technique et équipements				
	<u>l'ensemble :</u>	Ens	1,00		
<b>SOUS LOT - 14 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS :</b>					

### RECAPITULATION GENERALE

TOTAL SOUS LOT 1 - GROS ŒUVRES	
TOTAL SOUS LOT - 2 - ETANCHEITE	
TOTAL SOUS 3 - CHARPENTE METALLIQUE ET COUVERTURE	
TOTAL SOUS LOT - 4 - REVETEMENTS	
SOUS LOT - 5 - FAUX PLAFONDS	
TOTAL SOUS LOT - 6 - MENUISERIE BOIS	
SOUS LOT - 7 - MENUISERIE ALUMINIUM	
SOUS LOT - 8 - MENUISERIE METALLIQUE	
SOUS LOT - 9 - PLOMBERIE SANITAIRE	
SOUS LOT - 10 - CLIMATISATION &VMC	
SOUS LOT 11 : AIR COMPRIE	
SOUS LOT - 12 - COURANT FORT / COURANT FAIBLE	
SOUS LOT - LOT - 13 - PEINTURE	
SOUS LOT - 14 -AMENAGEMENTS EXTERIEURS	
TOTAL GENERAL HT	
T.V.A 20%	
TOTAL GENERAL TTC	