

**ROYAUME DU MAROC**

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

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

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 28/2021**

Le **16 Mars 2021 à 10 Heures 30 mn**, 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 d'aménagement de l'ITA Route Imouzzar à FES**.

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au service des marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur SidiMaârouf) 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 estfixé à la somme de **Deux cent mille Dirhams (200 000.00 DH)**.

L'estimation des coûts de prestation établie par le Maître d'ouvrage estfixée à la somme de **Onze millions sept cent quatre-vingt-dix-huit mille huit cent cinquante et un Dirhams et vingt centimes (11 798 851,20 DH) en TTC**.

**Une visite des lieux obligatoire**, au profit des concurrents, aura lieu à l'ITA Route Imouzzar Fès, en date du **02 Mars 2021 à 11 Heures**.

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29 et 31 du Règlement des Marchés de l'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.
- ❖ Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

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

**المملكة المغربية**  
**مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل**  
**إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح**  
**رقم 2021/28**

في يوم 16 مارس 2021 على الساعة العاشرة و النصف 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 اشغال تهيئة معهد التكنولوجيا التطبيقية طريق ايموزار بفاس.

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 من ألف (200 000,00) درهم

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ أحد عشر مليوناً وسبعمئة وثمانية وتسعون ألفاً وثمانمئة وواحد وخمسون درهماً وعشرون سنتيماً (11 798 851,20) مع احتساب جميع الرسوم

زيارة الموقع إلزامية لفائدة المترشحين بتاريخ: 02 مارس 2021 على الساعة الحادية عشرة صباحاً وذلك بمعهد التكنولوجيا التطبيقية طريق ايموزار بفاس.

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

ويمكن للمتنافسين :

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

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

**ROYAUME DU MAROC**

\*\*\*\*\*



**MAITRE D'OUVRAGE**

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

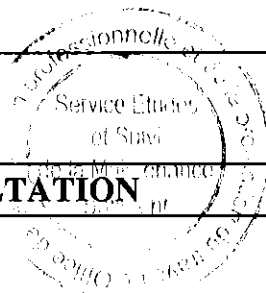
**APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SEANCE PUBLIQUE)**

N° .....28...../2021

**OBJET**

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ITA ROUTE IMOUZZER A FES**

**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 d'aménagement de l'ITA Route Imouzzer à Fès.**

Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°18, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

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 7 ci-dessous ;
- 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
- Etanchéité
- Revêtement
- Charpente métallique
- Menuiserie bois- Aluminium Métallique et Inox
- Electricité lustrerie- généralités courant fort
- Plomberie- appareils sanitaires- Climatisation-Protection Incendie-Ventilation- air comprimé
- Peinture
- Aménagement extérieur

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

- Mise à niveau
- Embellissement de la façade principale y compris porche d'entrée
- Réhabilitation des locaux existants
- Démolition et reconstruction des anciens locaux
- Redistribution des espaces pédagogiques et administratifs

W X J



- Construction du mur de clôture

## **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, un dossier technique et un dossier additif. 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 :

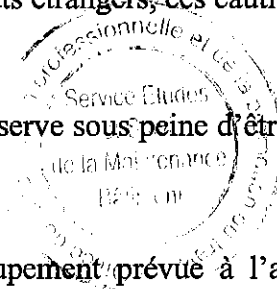
- a) Une déclaration sur l'honneur, en un exemplaire unique, établie conformément au modèle joint en annexe.
- b) L'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant. En cas de groupement, le cautionnement provisoire 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.I - Pour les concurrents installés au Maroc :**

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

Secteur A	Classe 3	Qualification : A2 et A5
-----------	----------	--------------------------

2- Les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles. 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. Un modèle d'attestation de référence est en annexe 1 à titre indicatif.

## **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 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.

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

## **C/ DOSSIER ADDITIF**

Le dossier additif comprend :

- L'attestation de visite des lieux délivrée par le Maître d'Ouvrage.

## **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 additif le cas échéant 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 joumada 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**

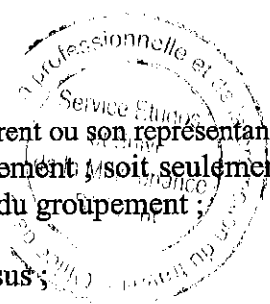
Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

- **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, technique et additif** prévus à l'article 7 ci-dessus ;

- **une offre financière ;**

*(Handwritten marks: a checkmark and a signature)*



## 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 : VISITE DES LIEUX**

Une visite des lieux obligatoire à l'ITA Route Imouzzer Fés sera organisée par le Maître d'Ouvrage pour permettre aux candidats de connaître parfaitement les difficultés techniques inhérentes au projet. La date et le lieu de cette réunion sont indiqués dans l'avis d'appel d'offres.

## **ARTICLE 12 : 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.

K  
X  
W

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. Les concurrents qui n'ont pas assisté à la visite des lieux ne sont pas admis à élever de réclamation sur le déroulement de la visite des lieux tels que relatés dans le procès-verbal qui leur a été communiqué ou mis à leur disposition par le maître d'ouvrage.

### **ARTICLE 13 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

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

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

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

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

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

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

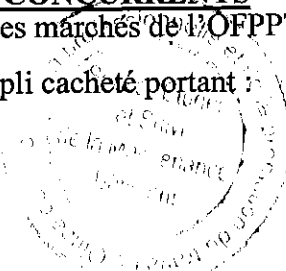
### **ARTICLE 14 : PRESENTATIONS DES DOSSIERS DES CONCURRENTS**

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

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

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

W X  
H 7



-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, technique et additif, 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 15 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS**

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

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

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

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

### **ARTICLE 16 : RETRAIT DES PLIS**

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

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

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

### **ARTICLE 17 : 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 18 : 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 19 : 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 20 : 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 21 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS**

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

A cet effet, seules seront admis les concurrents ayant présentés :

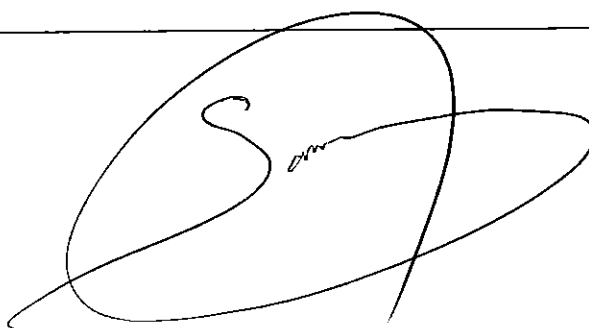
- Un certificat de qualification et de classification en cours de validité répondant aux exigences minimum précisées à l'alinéa I paragraphe BI de l'article 7 du présent règlement de consultation.
- Au moins 1 attestation de références précisant les mentions exigées au niveau de l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 du présent règlement de consultation, délivrées par les maîtres d'ouvrages publics ou privés, réceptionnés à titre provisoires courant les cinq dernières années (2016-2017-2018-2019-2020) et dont le montant (de chaque attestation) est supérieur ou égal à 70% de l'estimation des prestations objet du présent appel d'offres.

Étant précisé que :

- Les attestations ne précisant pas une des mentions exigées par l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 (la nature et le montant des prestations, la date de réception provisoire des travaux, l'appréciation du maître d'ouvrage, la qualité du signataire) ne seront pas comptabilisés.
- Les attestations de références portant une appréciation entachant la bonne exécution (Non-respect des délais d'exécutions, vices de réalisations, ...) ne seront pas comptabilisés.

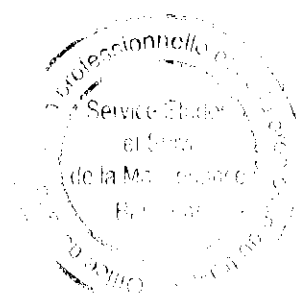
- Pour les attestations de références délivrées aux groupements, ils seront comptabilisés sur la base de la cote part réalisées par le(s) concurrent(s) tel que précisé par le maître d'ouvrage du projet au niveau de l'attestation délivrée. Les attestations délivrées aux groupements sans précisions des côtes part réalisées par le(s) concurrent(s) ne sont pas comptabilisés.
- Pour les entreprises étrangères, le certificat de qualification et de classification précité n'est pas exigé mais le nombre des attestations à présenter dans les mêmes conditions que les entreprises nationales est porté à 4.
- Les offres des groupements seront évaluées conformément à l'article 140 du règlement des marchés publics 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>


✓

K  
M





## 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 :** .....

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, de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

#### 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) :

##### b) Pour les personnes morales

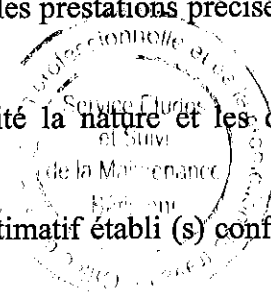
Je (1), soussigné ..... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
Agissant au nom et pour le compte de ..... (Raison sociale et forme juridique de la société)  
Au capital de: .....  
Adresse du siège social de la société.....  
Adresse du domicile élu.....  
Affiliée à la CNSS sous le n° ..... (2) et (3)  
Inscrite au registre du commerce..... (Localité) sous le n° ..... (2) et (3)  
N° de patente..... (2) et (3)  
ICE..... (2) et (3)

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.....ouvert auprès de .....

**Fait à.....le.....**

(Signature et cachet du concurrent)

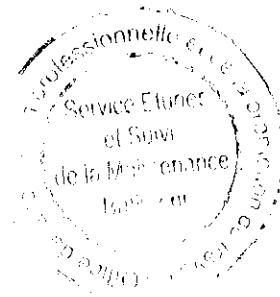
(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- 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 :** .....

### 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) ouvert auprès de .....

### 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)

ICE ..... (1)

N° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR ..... (RIB) ..... uvert auprès de .....

### - Déclare sur l'honneur :

1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;

2- que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014);

3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;

4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT ;

- que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maitres d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;

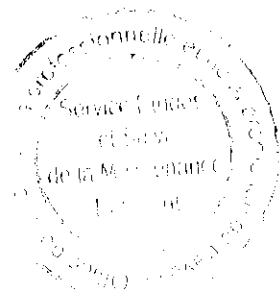
- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées aux Maroc ; (3)

- 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 JUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).
- 8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT.
- 9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

- (1)** Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- (2)** à supprimer le cas échéant.
- (3)** Lorsque le CPS le prévoit.
- (4)** à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT.
- (\*)** En cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.



## ANNEXE 1

### Attestation de référence type

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

Représentant Maître d'ouvrage : .....

Atteste que l'entreprise.....

Titulaire du marché n ° .....

Objet des travaux de .....

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

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

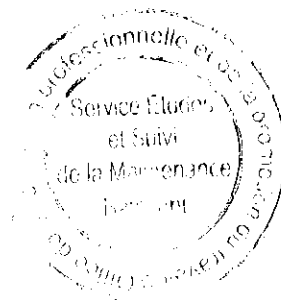
Montant du marché relatif aux travaux de construction : .....

Surface couverte des planchers : .....

Date de commencement des travaux : .....

Date de réception provisoire : .....

Appréciation du maître d'ouvrage : .....



**ROYAUME DU MAROC**

\*\*\*\*\*



**MAITRE D'OUVRAGE**

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

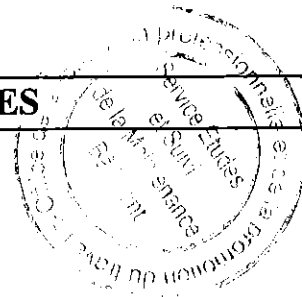
**APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SEANCE PUBLIQUE)**

N° ..... 28 ..... /2021

**OBJET**

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ITA ROUTE IMOUZZER A FES**

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

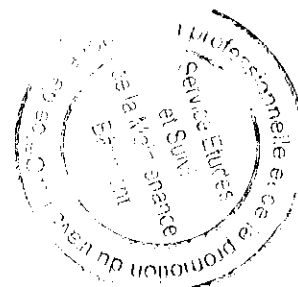


W AS

## SOMMAIRE

<b><u>CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES</u></b> .....	4
<b><u>ET FINANCIERES</u></b> .....	4
<b><u>ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ</u></b> .....	5
<b><u>ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX</u></b> .....	5
<b><u>ARTICLE 4 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ – DOCUMENT GÉNÉRAUX – TEXTES</u></b>	
<b><u>SPECIAUX</u></b> .....	5
<b><u>ARTICLE 5 : DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR</u></b> .....	7
<b><u>ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER</u></b> .....	7
<b><u>ARTICLE 7 : DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ</u></b> .....	7
<b><u>ARTICLE 8 : VALIDITÉ DU MARCHÉ – DÉLAI D'EXÉCUTION – PENALITÉS</u></b> .....	7
<b><u>ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DÉLAIS</u></b> .....	8
<b><u>ARTICLE 10 : MÉMOIRE TECHNIQUE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX</u></b> .....	9
<b><u>ARTICLE 11 : RÉCEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX</u></b> .....	9
<b><u>11.2 RÉCEPTION PROVISOIRE</u></b> .....	10
<b><u>ARTICLE 12 : RÉCEPTION DÉFINITIVE</u></b> .....	10
<b><u>ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE</u></b> .....	10
<b><u>ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DÉFINITIF</u></b> .....	10
<b><u>ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRÉSENTATION</u></b> .....	10
<b><u>ARTICLE 16 : RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR</u></b> .....	11
<b><u>ARTICLE 17 : CONTRÔLE DES TRAVAUX</u></b> .....	12
<b><u>ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAÎTRE D'OUVRAGE</u></b> .....	12
<b><u>ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR</u></b> .....	12
<b><u>ARTICLE 20 : ÉCHANTILLONNAGE</u></b> .....	12
<b><u>ARTICLE 21 : ORIGINE, QUALITÉ ET MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX ET PRODUITS</u></b> .....	13
<b><u>ARTICLE 22 : OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE D'ESSAIS</u></b> .....	13
<b><u>ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT</u></b> .....	13
<b><u>ARTICLE 24 : NANTISSEMENT</u></b> .....	13
<b><u>ARTICLE 25 : RESILIATION</u></b> .....	14
<b><u>ARTICLE 26 : REPRISE DE MATÉRIEL ET DES MATÉRIAUX EN CAS DE RESILIATION</u></b> .....	14
<b><u>ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX</u></b> .....	14
<b><u>ARTICLE 28 : PÉRIODE DE GARANTIE</u></b> .....	14
<b><u>ARTICLE 29 : RÉGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE</u></b> .....	14
<b><u>ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS</u></b> .....	14
<b><u>ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX –</u></b>	
<b><u>MODIFICATIONS</u></b> .....	14
<b><u>ARTICLE 32 : DOCUMENTS</u></b> .....	15
<b><u>ARTICLE 33 : MALFAÇONS</u></b> .....	15
<b><u>ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX</u></b> .....	15
<b><u>ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVÉS TOPOGRAPHIQUES</u></b> .....	15
<b><u>ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITÉ</u></b> .....	15
<b><u>ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT</u></b> .....	17
<b><u>ARTICLE 38 : MODE DE RÉGLEMENT DES OUVRAGES</u></b> .....	17
<b><u>ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER</u></b> .....	17
<b><u>ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES</u></b> .....	17
<b><u>ARTICLE 41 : LITIGES</u></b> .....	17
<b><u>ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER</u></b> .....	17
<b><u>ARTICLE 43 : MODE D'EXÉCUTION</u></b> .....	18
<b><u>ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATÉRIAUX ET MATÉRIEL</u></b> .....	19
<b><u>ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATÉRIEL</u></b> .....	19
<b><u>ARTICLE 46 : SOUS-TRAITANCES</u></b> .....	19

<b><u>ARTICLE 47 : PRIX</u></b> .....	19
<b><u>ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX</u></b> .....	20
<b><u>ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX</u></b> .....	21
<b><u>ARTICLE 50 : TAXES</u></b> .....	21
<b><u>ARTICLE 51 : BESOIN EN MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL</u></b> .....	21
<b><u>ARTICLE 52 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES</u></b> .....	21
<b><u>ARTICLE 53 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX</u></b> .....	21
<b><u>ARTICLE 54 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX -ATTACHEMENT</u></b> .....	22
<b><u>ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX</u></b> .....	22
<b><u>CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</u></b> .....	23
<b><u>I-GROS-ŒUVRE – REVETEMENT – ETANCHEITE</u></b> .....	24
<b><u>II - CHARPENTE METALLIQUE</u></b> .....	31
<b><u>III- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES AUX MENUISERIES BOIS -</u></b>	
<b><u>MENUISERIE ALUMINIUM - MENUISERIE METALLIQUE</u></b> .....	41
<b><u>IV- PLOMBERIE – APPAREILS SANITAIRES</u></b> .....	46
<b><u>V - ELECTRICITE - LUSTRERIE</u></b> .....	47
<b><u>VI- PEINTURE –FAUX PLAFOND</u></b> .....	49
<b><u>CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF</u></b> .....	139





## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

### Appel d'Offre Ouvert N° .....

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 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail.

#### 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 :

#### Cas d'une personne morale

La société .....représentée par M : ....., Qualité : .....  
Agissant au nom et pour le compte de .....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés  
Au capital social .....Patente n°.....  
ICE n°..... Registre de commerce de .....Sous le numéro.....  
Affilié à la CNSS sous n°.....  
Adresse du siège social .....  
Faisant élection de domicile au .....  
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....  
Ouvert auprès de :.....  
Désigné ci-après par le terme « PRESTATAIRE », « TITULAIRE » ou « BET » ;

#### D'AUTRE PART

#### IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

#### Cas d'une personne physique

M..... Agissant en son nom et pour son propre compte.  
Registre de commerce de .....Sous le numéro.....  
Patente n°..... ICE n°.....  
Affilié à la CNSS sous n°.....  
Adresse du siège social .....  
Faisant élection de domicile au .....  
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) .....  
Ouvert auprès de :.....  
Désigné ci-après par le terme « PRESTATAIRE » ;

#### D'AUTRE PART

#### IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

#### Cas d'un groupement

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

##### Membre 1 :

M.....qualité.....  
Agissant au nom et pour le compte de .....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.  
Au capital social .....Patente n°.....  
ICE n°.....  
Registre de commerce de ..... Sous le numéro.....  
Affilié à la CNSS sous n°.....  
Adresse du siège social .....  
Faisant élection de domicile au .....  
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) .....  
Ouvert auprès de :.....

Membre 2 : ..... (Servir les renseignements le concernant)

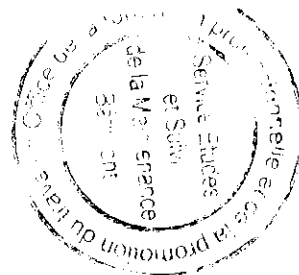
##### Membre n :

Nous nous engageons (conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement) ayant M.....(prénom, nom et qualité), en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n°(RIB sur 24 chiffres).....Ouvert auprès de (banque) .....  
Désigné ci-après par le terme « PRESTATAIRE », « TITULAIRE » ou « BET » ;

#### D'AUTRE PART

#### IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

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



## **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE**

Le présent marché a pour objet : **Travaux d'aménagement de l'Institut de Technologie Appliquée de Route Imouzzar à Fés.**

## **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 :

- Grosœuvre
- Etanchéité
- Revêtement
- Charpente métallique
- Menuiserie bois- Aluminium et Métallique - Inox
- Electricité lustrerie- généralités courantfort
- Plomberie- appareils sanitaires- Climatisation-Protection Incendie-Ventilation
- Peinture
- Aménagement extérieur

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

- Mise à niveau
- Embellissement de la façade principale
- Réhabilitation des locaux existants
- Reconstruction des anciens locaux
- Redistribution des espaces pédagogiques et administratifs

## **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**

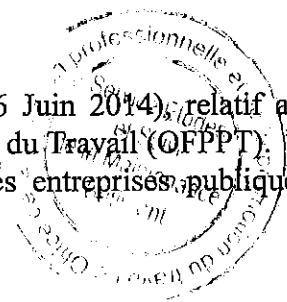
Les pièces contractuelles constituant le marché seront par ordre de priorité :

- 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.

### **b) Documents généraux**

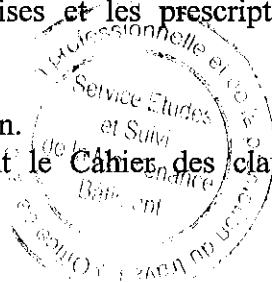
- 1 – Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).
- 2 – La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (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'OFPPPT, 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'Equipement 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'OFPPPT.
- 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.

#### *c) Textes spéciaux*

- 1 – Le devis général d'architecture (DGA) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le Décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 Juillet 1967).
- 2 – La circulaire 600 Bis-TPC du 7 Août 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.
- 3 – Les conditions d'exécution du gros œuvre des toitures, terrasses en béton armé, édition 1946 de l'institut technique du bâtiment et des travaux publics.
- 4 – Les règlements locaux concernant l'alimentation en eau et en électricité des immeubles.
- 5 – L'arrêté du Directeur Général des Travaux Publics n°350/69 du 15 Juillet 1969 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et leurs dépendances du 7 Juin 1939.
- 6 – Les règles techniques de conceptions et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé dites « règles CCBA 68 » et règles « BAEL » dernière version.
- 7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.
- 8 – Le devis général pour les travaux d'assainissement édité par le Ministère des Travaux Publics.
- 9 – L'ensemble des normes marocaines ou à défaut les normes Françaises et les prescriptions Techniques provisoires ayant valeur de Cahier de Charge D.T.U.
- 10 – Les règles d'exécution des Travaux d'Etanchéité (cahier noir).
- 11 – Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.
- 12 – Décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 Mai 2016 approuvant le Cahier des clauses Administratives Générales applicables au marché des travaux (C.C.A.G-T).



**NOTA :**

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

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

**ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

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

**ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER**

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

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

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

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

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

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

**ARTICLE 8 : VALIDITE DU MARCHÉ – DELAI D'EXECUTION – PENALITES****8.1 – Validité du marché**

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

**8.2- Délais d'exécution**

Le délai global de la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché est fixé à Neuf 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  $\geq 80\text{Km/h}$
- Pluies  $\geq 30\text{mm/jour}$
- Fête de sacrifice : 15 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié
- Fête Al Fitr : 10 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié

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 (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 : **200.000,00 Dirhams (Deux Cent 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 dirham supérieur.

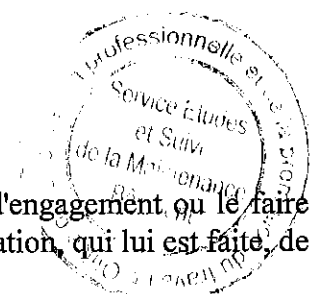
Ce cautionnement devra être constitué dans les conditions fixées par l'article 15 du C.C.A.G-T., sans réserve, et demeure mobilisable en tout temps dans les conditions prévues par l'article 18 du C.C.A.G-T.

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

## **ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION**

### **15.1 – DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR**

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





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

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

### **15.2 – REPRESENTATION**

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

L'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier un Ingénieur ou 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 curriculums vitae, lesquels devront faire valoir une expérience et une compétence au moins équivalentes à celles des profils initiaux.

### **ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR**

L'entrepreneur, de par 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 document 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);
- Les essais d'écrasement sur le béton à 7j, 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 (hourdis, briques, agglos, buses, poutrelles...) ;
- L'étanchéité, la menuiserie, la peinture ainsi que tous les essais qui concernent tous les autres lots techniques prévus dans le cadre du présent marché (plomberie, climatisation, électricité etc.).

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

## **ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT**

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

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

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

## **ARTICLE 24 : NANTISSEMENT**

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE 25 : RESILIATION**

Lorsque le marché est résilié dans les cas prévus dans le C.C.A.G-T et le règlement des marchés de l'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.<sup>2</sup>

#### **ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX**

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

#### **ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE**

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE**

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

#### **ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **ARTICLE 32 : DOCUMENTS**

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

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

### **ARTICLE 33 : MALFAÇONS**

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

### **ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX**

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

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

### **ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGE ET LEVES TOPOGRAPHIQUES**

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

### **ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE**

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

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

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

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

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

- c) A la responsabilité civile incombant :

- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.
- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.

– Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances notamment par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.

– Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

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

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

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

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

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

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

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

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

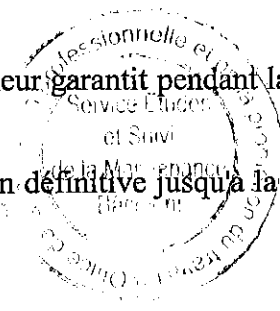
6- Aucun ordonnancement ne sera effectué si l'entrepreneur n'a pas respecté les dispositions des paragraphes 1 et 2 du présent article.

7- L'entrepreneur est tenu de présenter, et au plus tard à la réception définitive du marché :

**Pour les travaux de construction** : 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.

**Pour les travaux d'aménagement** : L'engagement par lequel l'entrepreneur garantit pendant la période de dix ans les travaux d'étanchéité des terrasses.

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



8- 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 mètres 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**

Le prestataire de service doit acquitter les droits de timbre du marché, tels qu'ils résultaient des lois et règlement en vigueur.

#### **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.

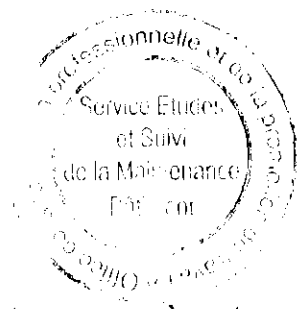
Locaux de chantier comprenant :

- Local servant au bureau pour réunions
- Local servant au stockage des échantillons
- 1 salle d'eau (WC et lavabo)

Equipement du bureau de chantier :

- 1 table de 2m x 4m avec 12 chaises ;
- 1 bureau avec tiroirs fermant à clé et 4 chaises ;
- 2 tableaux d'affichage en contreplaqué okoumé de 5mm ;
- 2 casiers de rangement ;
- Téléphone et fax ;
- Ordinateur, imprimante et photocopieuse.

- Les cahier de chantier qui sont 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.

- 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 profilée aluminium de 3x2 m, 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.

- La clôture de chantier, sur tout son pourtour et à hauteur de 2.00m, sera réalisée en bacs de tôle galvanisée, posés sur des supports rigides. Elle sera peinte, conformément aux instructions de l'Architecte. Les frais d'installation de chantier seront à la charge de l'entreprise et sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

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

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

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

L'Entrepreneur est réputé avoir une entière connaissance des dispositions d'ensemble, de l'importance et de la situation des ouvrages à exécuter ; de la nature et de l'état des terrains ; des emplacements de voies et moyens d'accès ou de circulation, ainsi que des conditions climatiques de la région, notamment du régime des eaux, de la fréquence et de l'importance des crues des cours d'eau pouvant avoir une incidence sur les travaux.

L'Entrepreneur fera son affaire des épuisements, 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 au respect des normes relatives 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 quel que soit son origine. Le matériel reçu sera livré sur le chantier. Dans le cas où l'avancement des travaux ne permettrait pas son installation immédiate, le matériel sera entreposé dans un local parfaitement clos et sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

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

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

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

#### **ARTICLE 46 : SOUS-TRAITANCES**

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n° 141 du règlement des marchés de l'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 **plans de pose** afférents au projet, leur validation par le BET chargé du projet et leur visa par le Bureau de Contrôle chargé du projet ;

- 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.
- Les frais d'entretien des espaces verts pendant la période d'entretien.

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 :

$$\frac{P}{P0} = [0,15 + 0,85 \frac{Bat6}{Bat60}]$$

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

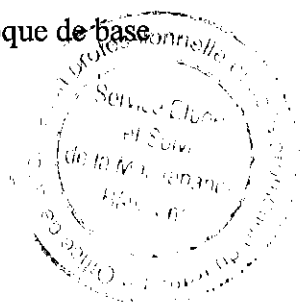
**P0** : le prix initial hors taxes de cette même prestation

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

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

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

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



## **ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX**

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

### **a) Pour les matériaux**

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

### **b) Pour les dépenses de main-d'œuvre**

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

### **c) Les pourcentages**

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

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

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

## **ARTICLE 50 : TAXES**

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée "T.V. A", justifiée par le Dahir n°1.85.347 du 17 Rabii II 1406 (30 décembre 1985) portant prolongation de la loi n°30.85 relative à la T.V.A. BO n°3818 du 19 Rabii II (1er janvier 1986).

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 52 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES**

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

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

## **ARTICLE 53 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX**

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

Pendant toute la durée des travaux, les agents du Maître d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre auront libre accès au chantier, et pourront prélever aussi souvent que nécessaire pour examen, les échantillons de matériaux et de matériel à mettre en œuvre. Le Bureau d'Etudes technique vérifiera éventuellement que les

ouvrages sont réalisés conformément aux plans revêtus du visa, il assistera à la réception des fouilles, de ferrailage, aux réceptions provisoires et définitives.

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

#### ARTICLE 54 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX -ATTACHEMENT

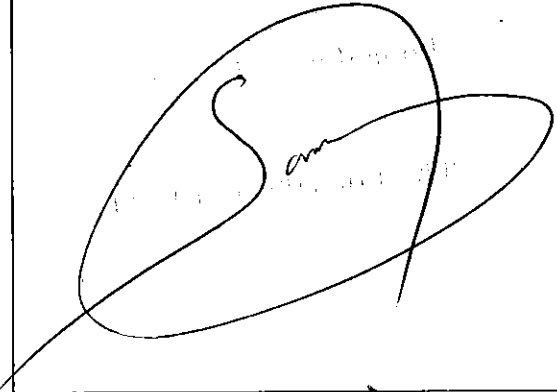
Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

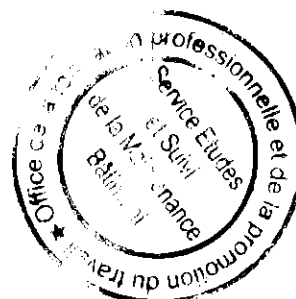
Les attachements seront établis conformément à l'article 61 du CCAG-T.

#### ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

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

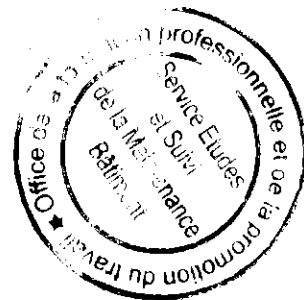
Ce tableau d'avancement des travaux devra être communiqué la veille de la réunion de chantier par fax au Maître d'ouvrage.

Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté :	



Handwritten initials or signature.

## CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES



Handwritten signature or initials.

## 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	Dégrossissage, enduit
Mortier 2	350		660	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier 3	400		500	500	Reprise de béton
Mortier 4	500		1000		Enduit lisse, chape, scellement, revêtement, support
Mortier 5	150	250	1000		Enduit bâtard
Mortier 6	500		1000		Aggloméré, 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 11/11/85 (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-dessus 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  $f_{ck-cube}$ , a la résistance caractéristique exigée a 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

	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 $E_{ef} / C_{maximal}$	—	0,65	0,60	0,50	0,45	0,55	0,55	0,45	0,55	0,50	0,45
Classe de résistance minimale	—	B20	B25	B30	B35	B30	B25	B30	B30	B35	B40
Teneur 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)

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

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 ;

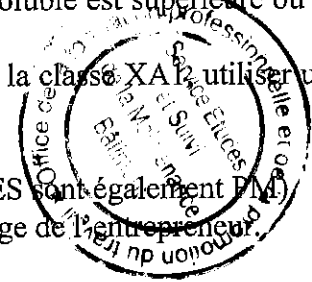
ES = ciment pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (les ciments ES sont également PM).

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 pré vibration 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 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 exigées par le maître d'ouvrage.

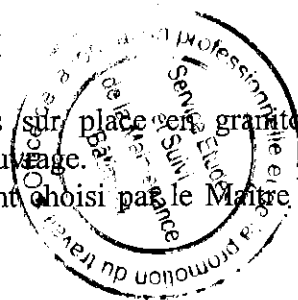
Les grains seront parfaitement calibrés suivant l'aspect du revêtement choisi par le Maître d'œuvre et le Maître de l'ouvrage.

La proportion visible de mortier ne devra pas dépasser 15%.

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

- Nettoyage parfait du support ;

- Répandre une couche de sable tamisé de 0,01 m d'épaisseur minimum, bien dressée tout en restant rugueuse.



- Appliquer sur la forme une couche d'usure après ponçage au mortier composé de 50kg de ciment (teinté à la demande avec des colorants d'origine minérale, ne se décomposant pas par action chimique du ciment) pour 130kg de grains concassés. Le dosage sera de 65kg de ciment pour 130kg de grains concassés pour les plinthes, seuils et revêtements verticaux.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8mm selon l'effet recherché. Le dosage en eau de ce mortier sera fait de telle manière que le mélange ne présente ni partie sèche ni excès de fluidité.

Il sera répandu à la truelle, lissé et damé, l'excès de ciment supprimé, les grains bien serrés ne laissant apparaître que le minimum de ciment nécessaire à un bon scellement (8 à 12%).

Après la prise de ce ciment, la surface sera polie mécaniquement à la meule de Carborundum ou tout autre abrasif équivalent. Cette opération sera répétée en employant des abrasifs de finesse graduée et en procédant entre deux opérations à un rebouchage au coulis de ciment pour les petits vides jusqu'à l'obtention d'un poli satisfaisant, sans rainures et doux. Les joints seront disposés suivants plans de calepinage de l'architecte.

## **9-2 REVETEMENTS DES SOLS ET MURS EN CARREAUX**

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

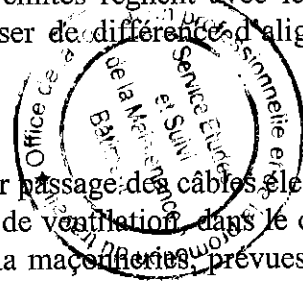
Alignement des joints, la même règle, posée de sorte que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de deux carreaux de même ligne ou rang, ne doit pas accuser de différence d'alignement supérieure à 1mm en plus des tolérances de calibrage.

## **10/- 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 maçonnerie, prévues sur les plans de béton armé, d'architecture et des plans d'exécution des lots secondaires.

## **11/- 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'Étanchéité, 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.

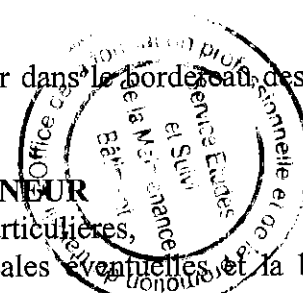
### ARTICLE 3. PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

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 à 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 autocontrôle 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.

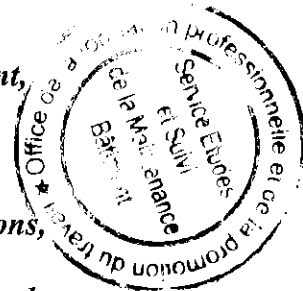
#### **ARTICLE.7. STRUCTURE EN ACIER**

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,*

K  
M  
P

- 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.

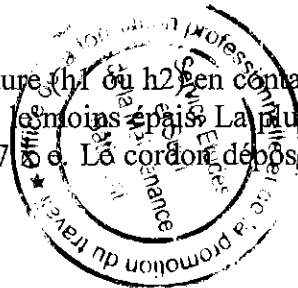
L'angle formé par les deux chanfreins sera de 70° pour les tôles de 5 à 12, de 60° pour les tôles de 12 à 30 et de 50° au-delà de 30mm d'épaisseur.

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 (h1 ou h2) 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 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 continuées (joints de fers soudés, âmes de poutres etc.)

*Handwritten signature*

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 quiconque 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).*



K 12 9



- 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 : (épaisseur âme) / (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 marchands 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 chauffés 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.

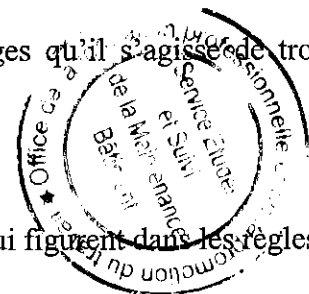
#### **ARTICLE.18. TRAÇAGE ET PERÇAGE**

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 :

Joints de poutre ou de membrure exigeant des boulons ajustés ;



*K 1019*

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 procèdera 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 précellées 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 minimum de plomb devra être appliquée dans les huit heures qui suivent le sablage des surfaces correspondantes

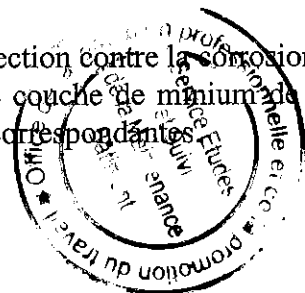
a) En atelier

+ 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 glycérophthalique 2 x 40 microns de la couleur choisie par le maître de l'ouvrage.



K 15 4

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).

– 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

### 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.

Toute 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.

. 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

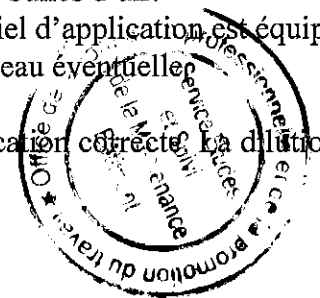
Aucun diluant n'est ajouté à moins que cela ne soit nécessaire pour une application correcte. La dilution ne doit pas excéder les limites indiquées par le fabricant.

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

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.



16/04

## 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 une largeur supérieure 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 "

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

- 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 rosée, 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 fabricant.

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.

### 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 fabricant en fonction de la température ambiante et de l'humidité. Aucune peinture n'est séchée dans ces conditions telles que cela entraîne le fâiencage, le cloquage, la formation de pores ou affecte négativement la qualité de la peinture.

Aucune siccatif ne doit être ajoutée à la peinture.

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

### 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.

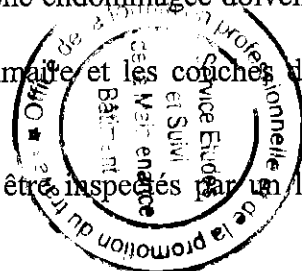
La préparation de surface déborde d'environ 5 cm sur la peinture saine. Le primaire et les couches de finition sont appliqués comme spécifié au paragraphe 4. 2.

### – Inspection

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

### 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

### - VERIFICATION

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

### - PIECES DEFORMEES

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

### - 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.

### - REGLAGE DE LA CHARPENTE METALLIQUE

Pendant la durée du montage, il sera pris toutes précautions nécessaires. Les tolérances admises par les règles CM66 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 sécurités 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

### 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.

### 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.

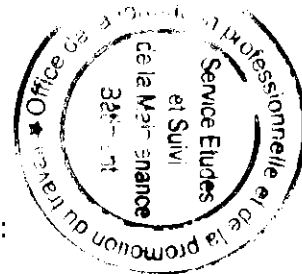
C) - Nuances et qualités des matériaux

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

Catégorie (3)

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

Catégorie (2)



Handwritten signature or initials.

Elément 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)

Elément 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 exécutée sans arrêt de l'exploitation.

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

### CLASSIFICATION DES ELEMENTS DE CHARPENTE

#### CLASSE 3

Poutre porteuse PRS

Empannons de couverture

Stabilité

Platines préscellées

#### CLASSE 2

Entretoises

Pannes de rives

Lisses et chevêtres de façade.

#### CLASSE

Feuillures.

### ARTICLE. 27. MISE EN ŒUVRE EN ATELIER

#### COUPES

Les coupes des poutrelles seront nettes.

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

#### POINCONNAGE – PERCAGE

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

#### 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).

#### 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 :

#### – 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.

#### – QUALIFICATION D'UN MODE OPERATOIRE DE SOUDAGE

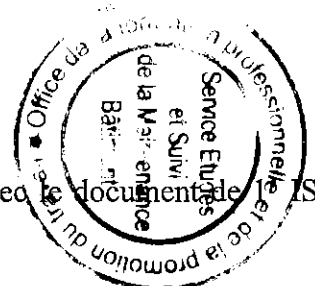
La qualification des modes opératoire de soudage sera faite en conformité avec le document de l'IS n° 31910.

#### – 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.

#### – 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.

REALISATIONDES SOUDEURES	TYPE DESOUDEAGE	TYPE CLASSE (3)	TYPE CLASSE (2)	CONTROLE CLASSE (1)
ENATELIER	MANUEL	RADIO	VISUEL	VISUEL
	SEMI AUTOMATIQUE	RESSUAGE	VISUEL	VISUEL
SURCHANTIER	AUTOMATIQUE MANUEL	RESSUAGE RADIO	VISUEL RESSUAGE	VISUEL

## 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 indiqué sur l'un ou l'autre des documents suivants :

Notice descriptive.

Plans d'architecte.

### Plan du B.E.T. charpente.

**ARTICLE. 29. OUALITE 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 profils 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 payé au mètre carre, y compris toutes sujétions de fourniture, pose, manipulation, 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

## 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, assemblés au cadastre 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 clipper d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parcloises doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

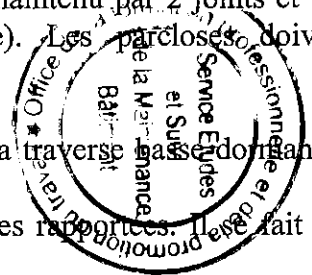
### **DRAINAGE :**

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 est fait par perçage ou poinçonnage.

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

### **FENETRES :**



#### Etanchéité :

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

#### Ferrage :

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

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  $\frac{1}{4}$  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 :

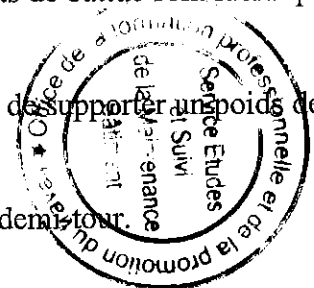
La fermeture sera par poignée batteuse ou poignée mono commande crémone demi-tour.

#### 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.

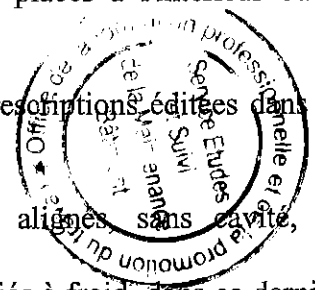
#### FERRONNERIE

Les métaux (tôles ou profilés) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de Normalisation (AFNOR).

Ils seront travaillés avec le plus grand soin.

Les assemblages seront exécutés d'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 inférieure à 20/11ème. Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille réalisé de la façon suivante :



*Handwritten signature*

- 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 précadres, cadres ou huisseries devra tenir compte de ces tolérances dimensionnelles et comportera les éléments nécessaires qui permettent de les absorber. En cas de nécessité, le menuisier sera amené à corriger les défauts d'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).

- |              |          |   |
|--------------|----------|---|
| - <b>NF</b>  | P.41-205 | Abaque pour le calcul des conduites d'eau<br>extrait de NFP 41 -201 |
| - <b>DTU</b> | P.41-211 |   |
| - <b>DTU</b> | P.41-214 |   |
| - <b>NF</b>  | P.41-505 |   |
| - <b>NF</b>  | P.43-001 | Robinetterie de bâtiment  |

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'établissement du dossier d'exécution par l'entreprise : Les plans d'exécution nécessaires aux installations du présent lot avec les indications et les plans très précis concernant les réservations à prévoir dans le Gros Œuvre en se limitant à détailler le DCE prescrit par le BET. Ces plans prévus à la charge de l'entreprise ne doivent en aucun cas modifier le descriptif ni le bordereau du présent DCE.

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.

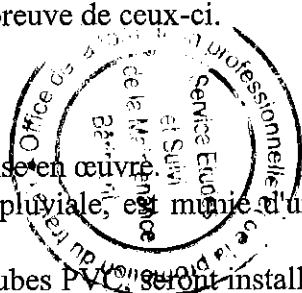
3°/ - Réseau d'évacuation :

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'établissement du dossier d'exécution par l'entreprise : Les plans d'exécution nécessaires aux installations du présent lot avec les indications et les plans très précis concernant les réservations à prévoir dans le Gros Œuvre en se limitant à détailler le DCE prescrit par le BET. Ces plans prévus à la charge de l'entreprise ne doivent en aucun cas modifier le descriptif ni le bordereau du présent DCE.

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

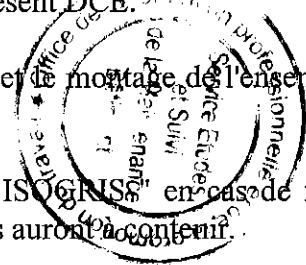
- La fourniture, les incorporations nécessaires aux dalles, et aux maçonneries, et le montage de l'ensemble des appareillages électriques.

- 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 " ISORANGE " 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.



*K 149*

- Les boîtes d'encastrement 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 protections :

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.

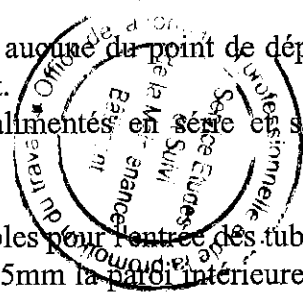
Entre ces coupes circuits, et le disjoncteur du service distributeur d'énergie, il est prévu une protection supplémentaire à l'aide d'un bloc différentiel bipolaire ou tetrapolaire de capacité calibrée suivant schémas unifilaires.

### 6°/ - Les circuits et la Filerie :

- Au départ de chaque protection, un circuit et un seul, est acheminé pour l'alimentation soit des éclairages, soit des prises de courants, d'une pièce ou d'un local.
- Le réseau des circuits des éclairages est composé essentiellement d'une Filerie de 1,5 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 en 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 conformes à ceux des tubes qui les alimentent.

Ce jumelage sera particulièrement horizontal.

8°/ - Les douilles :

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

9°/ - Les appareillages :

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

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

Les interrupteurs sont montés à une hauteur de 1,10m.

Les prises de courant à une hauteur de 45 cm sauf indication contraire des plans ou Maitrise d'œuvre.

Les plafonniers dans l'axe des planchers haut des pièces.

Les prises de courant étanches munies obligatoirement d'une borne de terre.

10°/ - Mise à la terre équipotentielle :

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

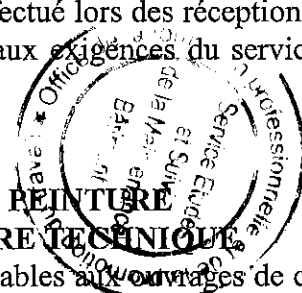
## **VI - PEINTURE - FAUX PLAFOND**

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

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

Après nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois, rebouchages, impression, enduit

Exécution de la première couche de peinture

Exécution de la deuxième couche de peinture

Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique.

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

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

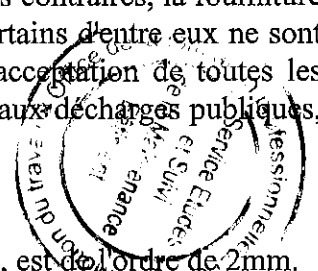
Les joints de dilatation doivent être reproduits sur les plafonds en staff.

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 parclose.
- 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.

## **VII- PREPARATION DU SOL – TERRE VEGETALE :**

### **7-1) PREPARATION DU SOL**

#### **1.1 Préparation du terrain**

Toute mise en place de la terre végétale doit obligatoirement être précédée d'un décompactage du fond de forme sur une épaisseur minimum de 30 cm afin de permettre la liaison entre la couche de terre végétale d'apport et le sous-sol.

Le décompactage sera réalisé avec l'aide d'un engin agricole type rotavator dans les endroits dégagés, ou manuellement.

En aucun cas cette opération sera réalisée avec les dents d'une pelle mécanique.

#### **1.2 Défrichage - Épierrage**

L'opération consiste à un nettoyage du terrain en exécutant:

- a- L'épierrage: la zone à planter doit être nettoyée et débarrassée des grosses pierres et cailloux.
- b- Enlèvement de la végétation existante: le terrain doit être assaini de la végétation en place et des mauvaises herbes qui ne sont pas insérées dans le plan d'aménagement.
- c- Évacuation des terres excédentaires, pierres et cailloux.

#### **1.3 Modelage des terrains**

Les terrains devant recevoir les plantations seront aménagés et nivelés suivant les plans fournis par l'Architecte et les indications données sur place.

### **7-2) FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE LA TERRE VEGETALE**

La terre végétale doit être friable, propre et libre de toute impureté, pierres et de corps étrangers. La terre de référence est une terre franche de texture limono sableuse et perméable approchant les caractéristiques suivantes:

50% de sable

40% éléments très fins [limons (0,002 à 0,02 mm) + argile (moins de 0,0002 mm)]

30% argile (moins de 0,002 mm) seule

2% minimum de matière organique en poids sec

PH compris entre 5,5 et 7

Rapport C/N entre 8 et 12

Absence des éléments toxiques et de produits rémanents

5% maximum de pierre et graviers (2mm à 2 cm)

Il s'agit de constituer à la fois un milieu filtrant et un support favorable au bon développement des végétaux.

La terre végétale complémentaire proviendra d'approvisionnements extérieurs au terrain.

L'entreprise devra faire connaître et accepter par le Maître d'œuvre avant la fourniture:

- le lieu d'extraction,
- la profondeur maximale d'extraction qui ne devra pas dépasser 0,40 m
- l'analyse physicochimique et granulométrique d'échantillons moyens représentatifs

L'Entrepreneur devra remettre un échantillon de la terre à fournir et se conformer pour la livraison, à l'échantillon agréé, faute de quoi elle sera refusée et devra être immédiatement remplacée.

Si l'analyse d'échantillons indique les lacunes dans la qualité de la terre végétale, il devra apporter les amendements physiques, organiques et chimiques qui s'imposent. Cet apport doit être justifié par l'analyse des amendements employés et devront présenter toutes les garanties légales en cours.

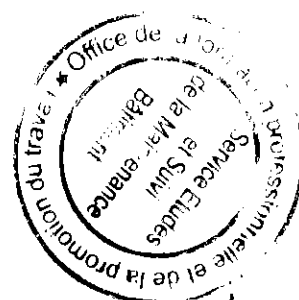
La terre mise en place sera conforme aux prescriptions du présent C.P.S, cette terre étant finement ameublie lors de sa mise en place, laquelle sera faite par temps sec.

L'entreprise devra s'assurer du maintien de la propreté de la terre végétale mise en place. Elle prendra notamment à sa charge les frais de désherbage éventuels pendant toute la durée du chantier.

Correction du pH et fertilisation

Les matériaux utilisés doivent être en conformité avec les normes en vigueur.

### CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES



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.

## **1-NOUVELLE CONSTRUCTION**

### **A -GROS-OEUVRE**

#### **Nota:**

Exécution des ouvrages suivant les prescriptions techniques.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures nécessaires, poses, scellements, encastresments, ajustages et d'une façon générale toutes les sujétions nécessaires dans l'exécution concernant la réalisation des travaux pour une finition parfaite.

Toutes les marques ou types mentionnées dans ce lot sont données à titre indicatif l'entreprise pourra proposer des marques de caractéristiques techniques équivalentes

**NB :**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 équivalentes.

### **PRIX N° 1.01 : TRAVAUX PREPARATOIRES – DEPOSES - DEMOLITION**

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité la nature, l'importance et la difficulté des travaux de démolition et de décapage à effectuer.

Aucune réclamation notamment de supplément de prix ne sera admise en cas de sous-estimation de ces travaux. De ce fait il prendra toutes dispositions nécessaires en matière de soutènements et d'étaisements.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra aviser l'administration avant l'exécution. Toutes dégradations ou tous manquements aux sujétions ci-dessus seront reprises aux frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles. Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre échafaudages, étaisements matériels, chargements transports et déchargements des gravats et matériaux non récupérable à la déchargepublique.

Ce prix comprend l'évacuation des gravats aux décharges publiques. Les éléments réutilisables sont à conserver dans des endroits indiqués par l'Administration.

La démolition et la dépose des ouvrages doivent être faites avec méthode et sans engendrer de jets de gravats et de poussière vers les autres locaux.

Lorsque l'entrepreneur rencontrera des canalisations d'eau, d'électricité, téléphone, égouts, etc. il devra immédiatement en aviser le BET.

Tous les objets découverts par l'entrepreneur, lors des travaux, resteront la propriété du maître d'ouvrage. Toutes les démolitions soit en gros œuvre, soit en sous-œuvre, soit pour percements seront exécutées avec le plus grand soin de manière à faciliter la récupération des matériaux ; elles seront exécutées sous la garantie et la responsabilité de l'entrepreneur lequel sera tenu de prendre toutes les mesures utiles pour assurer la sécurité.

Les produits de la démolition seront évacués à la décharge publique et Les matériaux jugés susceptibles d'être réemployés seront rangés et disposés aux lieux prescrits par le BET et le maître de l'ouvrage. L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les précautions afin de sauvegarder et conserver les parties de bâtiments mitoyens. Toute dégradation et dommage causés aux ouvrages mitoyens seront repris à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra utiliser des moyens appropriés pour la protection des ouvrages existants. Ce prix comprend toutes les démolitions et les étalements nécessaires et les déposes ainsi que l'évacuation aux décharges publiques et notamment :

### **1- Démolition**

- ✓ Démolition en fondation et en élévation des ouvrages de toutes natures et tous genres tels que béton armé y compris dalettes, maçonnerie, blocage, forme mur de clôture existant etc....
- ✓ Démolition des murs en maçonnerie simple ou double, et les murets de toutes natures.
- ✓ Du renformis des WC et placards.
- ✓ Des appuis de fenêtres, linteaux.
- ✓ Démolitions des escaliers.
- ✓ Démolitions des planchers et coupes existants quel que soit les matériaux le constituant.
- ✓ Saignées dans la maçonnerie pour création des raidisseurs verticaux, linteaux ou joint.
- ✓ Démolitions de l'étanchéité existant y compris forme de pente.
- ✓ Décapage des enduits extérieurs et intérieurs.
- ✓ Décapage des revêtements existants.

### **2- Dépose**

- ✓ Dépose des tuiles
- ✓ Dépose de faux plafond.
- ✓ Dépose de descente d'eau pluviale
- ✓ Dépose des menuiseries de toute nature.
- ✓ Dépose de l'installation électrique.
- ✓ Dépose des appareils sanitaires et des tuyauteries
- ✓ Abattage des arbres

Ces listes ne sont pas limitatives. Les déposes concernent également les locaux à aménager

Et tous autres ouvrages jugés nécessaires d'être démolis ou décapés ou déposés selon l'avis du BET et l'administration. Tous ces travaux feront l'objet d'un PV de réception signé par l'entreprise et le maître d'œuvre et le cas échéant par le maître d'ouvrage.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les points suivants :

- 1- Aucune dépose ou démolition ne sera effectuée sans l'ordre exprès de l'Administration et la notification d'un PV signalant les parties à démolir et leur mode d'exécution signé par l'entreprise, le BET et l'Administration.
- 2- L'entreprise devra apprécier à son point de vue et sous sa seule responsabilité la nature, l'importance et les conditions d'exécution des travaux de démolitions après avoir visité les lieux.
- 3- Toutes les précautions nécessaires pour la sécurité au cours des démolitions devront être prises.
- 4- Le PV indiquant le mode d'exécution de la démolition signé par l'entreprise, le BET, et l'Administration est obligatoire comme pièce maîtresse pour la régularisation de ce prix de démolition.

Ce prix concerne l'ensemble des démolitions nécessaires pour le chantier sans aucune plus-value pour difficultés et comprend l'évacuation à la décharge publique, l'étalement approprié métallique des ouvrages mitoyens existants selon le plan d'étalement fourni par le BET ou à défaut élaboré par l'entreprise et approuvé par le BET (aucun étalement en bois ne sera accepté) et pour éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des bâtiments existants ainsi que le soutènement des trottoirs et des baches de protections et de sauvegarde des rues et bâtiments existants à conserver et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au forfait au prix n°.....

### **TERRASSEMENTS - GENERALITES:**

Les fouilles de toutes natures seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le BET.

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 de l'Architecte. Toutes les précautions nécessaires seront prises contre les éboulements, les terrassements, la protection des constructions voisines, l'étalement éventuel d'ouvrages mis à nu, la clôture des zones ouvertes, ainsi que la tenue des immeubles voisins en cas de pompage intense. Lorsque l'Entrepreneur au cours de ses travaux de démolition rencontrera des canalisations d'eau d'électricité, téléphone, égouts, etc... Il devra immédiatement en aviser l'Architecte qui interviendra directement auprès des services intéressés. L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer, à l'aide de clôture, protection et tous procédés soumis à l'Architecte la protection sur rue et sur cour des passants, véhicules, bâtiments, installations électrique il devra à cet égard se prémunir par une assurance spéciale contre tout sinistre pouvant survenir du fait de ses travaux. Tous les objets découverts par l'Entrepreneur, lors de la réalisation des fouilles, resteront la propriété du Maître de l'ouvrage.

### **PRIX N° 1.02 : FOUILLES EN PLEINE MASSE**

Les fouilles seront exécutées aux cotes nécessaires avec tolérance au plus ou moins 0.02 m. Le prix devra comprendre toutes sujétions éventuelles de blindages, ou épuisement, jet sur banquettes et sur berge, pour fouilles en déblais ou en excavation.

Pour exécution des plates formes et pour mise à la cote sous hérisson, suivant prescriptions ci avant pour déblais ou pour excavation.

**Ouvrage payé au mètre cube pour toutes profondeurs sans aucune majoration au prix.....N° 1-02**

### **PRIX N° 1.03 : FOUILLES EN Puits OU EN TRANCHEES DANS TOUS TERRAIN Y/C ROCHER**

Fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par la Maîtrise de chantier. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception.

Aucun ouvrage de béton ou maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de Maîtrise de chantier. Les fouilles dépassant les cotes admises ne seront pas payées.

Les hors profils ne seront pas payés.

**Ouvrage payé au mètre cube compris, sujétions de boisage, étalement, talutages, blindage, épuisement, pompage qui pourraient être rendus nécessaires, y/c évacuation à la décharge publique, au prix.....N°1-03**

### **PRIX N° 1.04 : REMBLAIEMENT OU EVACUATION AUX DECHARGES PUBLIQUES**

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

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..... N° 1-04**

## **BETON ARME EN FONDATION-GENERALITES**

Tous les ouvrages de béton de toutes natures en fondation seront exécutés avec le plus grand soin en raison des infiltrations d'eau pouvant survenir pendant les travaux.

Les prix unitaires comprendront toutes les sujétions inhérentes d'équipement, blindages et autres interventions nécessaires.

Les bétons comprendront le coffrage, le décoffrage, les étais, les sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et toutes hauteurs, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance.

Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour chemisage pour renforcement, parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu de sous faces.

Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé, visés "Bon pour exécution". Le volume des armatures ne sera pas déduit.

Tous les travaux seront réalisés à l'aide de matériaux de premier choix estampillés et porteurs de labels attestant la provenance et la qualité.

Les prix de règlement comprennent les formes, chapes, dressages, préparatoires de toutes natures, coupes, découpes, chanfreins, champs, joints, arêtes, arrondis, petites largeurs,

Protections efficaces de toutes natures et tous travaux de finitions précédant la livraison des ouvrages. L'Entrepreneur sera, de ce fait, tenu de démolir les ouvrages rejetés et de les exécuter à nouveau afin d'obtenir les résultats escomptés.

### **PRIX N° 1.05 : BETON DE PROPRETE DE 0.10m:**

Exécuté en béton B15 sous les semelles, longrines et maçonneries, épaisseur suivant plans, compris pilonnage.

La largeur du béton de propreté dépassera de 0,10 de chaque côté de l'aplomb des ouvrages qu'il supporte.

**Ouvrage payé au mètre cube au prix..... N° 1-05**

### **PRIX N° 1.06 : GROS-BETON :**

Exécuté en béton B15 pour massifs sous longrine et autres éléments de dimensions et épaisseurs suivant plans. Coulé par couches successives de 0,20 m d'épaisseur, fortement pilonné, y compris toutes sujétions de liaison ou de coulage dans l'eau.

**Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°1.06**

### **PRIX N° 1.07 : MACONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION**

De toutes épaisseurs et profondeurs, réalisées en moellons de calcaire tendre, hourdés au mortier dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 Les joints seront soigneusement bourrés et serrés à la truelle, et les boutisses judicieusement placées. Ouvrage payé, tous vides et ouvrages divers déduits, y compris parement des faces extérieures, parties courbes etc. et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions d'exécution au prix.....N°1.07.**

### **PRIX N° 1-08 : BETON POUR B-A EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES Y/C VOILE**

En béton B25 vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le bureau d'Etude, y compris chemisage pour renforcement, coffrage perdu, recoupement des balèbres, réserves de ferraillage, trous, trémies, engravures, décoffrages, joints de dilatation en polyester, etc...

**Ouvrage payé au mètre cube, tous vides déduits, mesures prise d'après section des plans de béton armé, au prix..... N° 1-08**

### **PRIX N° 1.09 : ACIERS TORS POUR BETON ARME EN FONDATION**

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans, L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers le montage, les cales annulaires au mortier de ciment (à enfiler sur les cadre, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces.

Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre théorique selon plans d'exécution établis par le Bureau d'Etudes, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes et fils de ligature. Toutes ces sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

**Ouvrage payé au kilogramme au prix.....N° 1.09**

### **DALLAGES ET FORMES**

#### **PRIX N° 1.10 : BLOCAGE EN PIERRES SECHES DE 0.20**

Exécuté sur terre-plein, en maçonnerie de pierres sèches de 0,20m d'épaisseur posées en hériss, la pointe en l'air, rangées à la main et énergiquement damées, les interstices seront comblés afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Le blocage ainsi constitué sera ensuite arrosé.

**Ouvrages payé pour l'ensemble au mètre carré réellement exécuté, y compris fournitures, main-d'œuvre et toutes sujétions au prix..... N°1.10**

#### **PRIX N° 1.11 : MISE EN REMBLAIS EN TOUT VENANT**

Fourniture et mise en place par couche successives de 0.20 m d'épaisseur de tout venant après enlèvement de la couche superficielle, y compris évacuation à la décharge publique et tout Réalisé en tout-venant 0/30 sélectionné avec indice de plasticité inférieur à 10, compris fourniture mise en œuvre, arrosage compactage se fera au rouleau vibrant ou à la dame vibrante.

Le tout venant après compactage devra avoir une densité au moins égale à 95% de la densité "Optimum Proctor". Modifié, sans endommagement des tuyaux, et toutes sujétions.

Compris fourniture de transport, mise en œuvre, arrosage, compactage et toutes sujétions.

#### **Film Polyane :**

Feuille de 500 µ microns d'épaisseur, fournie et posée sur couche de fermeture en sable en vue d'éviter les remontées capillaires sous dallage.

Ce film devra former une barrière étanche aux remontées d'humidité capillaire et de ce fait, les différentes bandes mises en œuvre devront se superposer d'au moins 100 cm. Une couche de sable doit être répandue sur le film pour le protéger lors de la pose des armatures de forme

**Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°1.11**

#### **PRIX N° 1.12 : ARASE ETANCHE**

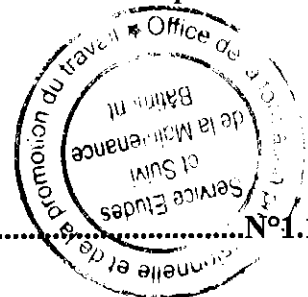
Arase étanche exécutée sur les maçonneries en fondations avec un débordement de 10cm de part et d'autre se prolongeant en élévation et sera constituée par :

- ✓ une arase au mortier
- ✓ une couche de bitume de 1.5kg/m<sup>2</sup>
- ✓ un feutre 36S
- ✓ une couche de bitume de 1.5kg/m<sup>2</sup>

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°1.12**

#### **PRIX N° 1.13 : FORME EN BETON DE 0.13m D'ÉPAISSEUR**

Exécuté en béton B 20, suivant tableau des dosages, sur hériss, cette forme sera soigneusement réglée. Elle sera en outre désolidarisée de la structure en béton armé, par des joints périphériques. Cette sujétion devra être comprise dans les prix unitaires. Les armatures éventuelles ne seront pas comprises dans ce prix.





**Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré, réellement exécuté, compris bétons, main-d'œuvre et toutes sujétions, au prix..... N° 1.13**

#### **PRIX N° 1.14 : ARMATURE DE FORME DE 0.13m D'ÉPAISSEUR**

Les formes seront armées par un quadrillage en acier Tor suivant plans de B.A aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement passage sur longrines etc...

**Ouvrage payé au kilogramme théorique, y compris toutes sujétions au prix.....N°1.14**

#### **BÉTON ARMÉ EN ÉLEVATION**

##### **Généralités:**

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton ils comprennent coffrage, décoffrage, étais, fabrication exclusive aux engins mécaniques, dosage à l'aide des caisses, essais de granulométries et de résistance et toutes sujétions de mise en œuvre à toute hauteur.

Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour chemisage de renforcement, pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu des sous-faces, joints de dilatation en polyester etc...

Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé visés "bon pour exécution". Le volume des armatures ne sera pas déduit.

#### **PRIX N° 1.15 : BÉTON POUR B-A EN ÉLEVATION Y/C VOILE**

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton de classe B 25, obligatoirement vibrés et pervibrés, ils comprennent le coffrage, le décoffrage et utilisation des produits décoffrant, les étais ou autres, façon et bourrage des réservations, trous, trémies, façon des chanfreins, larmiers, gouttières, éléments décoratifs et goussets ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre en toute hauteur sans plus - values pour coffrage métallique plans ou inclinées, mise à disposition d'échafaudages, grues, nacelles, palans ou tout autre équipement ou matériel nécessaire à la manutention ou la réalisation des travaux en hauteur, incorporation d'un produit hydrofuge de masse pour les ouvrages nécessitant ce produit, fourniture et pose de polystyrène, isorels mous ou autres matériaux nécessaires à la création des réservations, joints ou autres, fourniture et mise en place des coffrages perdus à l'aide des matériaux appropriés irrétrécissables ou gonflables, insertion des fourreaux pour passage de câbles ou autres, façon des parements en brut de décoffrage et surfaces ou éléments plans, inclinés courbes ou cintrés.

La fabrication sera réalisée exclusivement à l'aide du béton prêt à l'emploi ou à l'aide des centrales à béton, le cas échéant à l'aide de la bétonnière pour les ouvrages de faibles importances ou de petites quantités.

Les études de formulation des bétons à utiliser ainsi que les essais d'identification, de convenance sont à la charge de l'Entrepreneur du présent marché. Il devra se conformer aux prescriptions définies dans le présent cahier de charges et normes en vigueur.

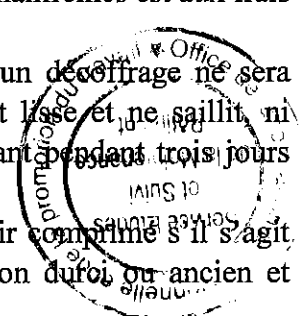
Les coffrages seront réalisés en conformité avec la forme et les dimensions figurées sur les plans d'exécution visés par le bureau de contrôle.

Tous les angles vifs du béton seront chanfreinés de 25cm. La réalisation des angles chanfreinés est aux frais de l'Entrepreneur.

L'enlèvement des coffrages se fera sous la responsabilité de l'Entrepreneur. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures. Après décoffrage, la surface du béton devra être plane et lisse et ne saillir, ni anomalies de mise en œuvre. Le béton sera maintenu humide par arrosage abondant pendant trois jours minimum.

Pour les reprises de bétonnage, la surface précédemment coulée sera nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un jeune béton ou repiquée, nettoyée et humidifiée à refus s'il s'agit d'un béton durci ou ancien et incorporation du produit de reprise.

Les travaux de reprise de béton après constat d'importantes ségrégations seront à la charge de l'entreprise et ce suivant indication du BET.



Dans le cas où la préfabrication de certains éléments en béton armé s'avère nécessaire, l'Entrepreneur sera autorisé à procéder à certaines préfabrifications.

Ces préfabrifications seront réalisées à la charge et aux frais de l'Entrepreneur sans aucune plus – value ou indemnité supplémentaires et devront obligatoirement avoir obtenu l'accord préalable des représentants du Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur aura aussi à sa charge tous les frais de pose, raccordements, scellements, calfeutremments. Y compris également les larmiers, le béton brut de décoffrage, les joints en creux, traitement des joints de dilatation par un produit agréé par le Maître d'Ouvrage.

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuter pour poteaux, poutres, chaînage et bande noyées, dalles pleines, escaliers et paillasse, voiles, arcs, arcades, acrotères et éléments décoratifs de toutes épaisseurs et à toute hauteur y compris fourniture et mise en place du béton, coffrage, décoffrage, étalements, calage, façon des réservations, trémies ou autres, rebouchage des réservations à l'aide des produits appropriés, soudage des armatures si nécessaire, insertions diverses, surfaces planes ou inclinées et utilisation des produits décoffrant ainsi que le traitement

Le prix comprend joint dilatation verticale et horizontal.

**Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°1.15**

### **PRIX N° 1.16 : ACIERS TORS POUR BETON ARME EN ELEVATION**

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans, L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers le montage, les cales annulaires au mortier de ciment pour les poutres et poteaux (à enfiler sur les cadre, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces, selon recommandations du BET et BCT le nombre de cales à mettre en place est de respecter les valeurs d'enrobage définies par les documents en vigueur (ex : BAEL) et essentiellement de veiller à la compacité du béton, le respect des valeurs d'enrobage et de vérifier le positionnement des armatures ou leur maintien.

Les cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres.

Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre théorique selon plans d'exécution établis par le Bureau d'Etudes, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes et fils de ligature. Toutes ces sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

**Ouvrage payé au kilogramme au prix.....N° 1.16**

### **PRIX N° 1.17 : PLANCHER EN HOURDIS Y COMPRIS DALLE DE COMPRESSION**

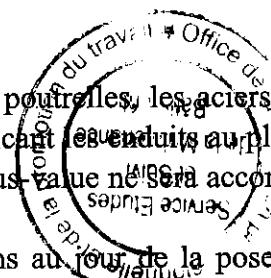
Fourniture et pose de planchers préfabriqués en hourdis creux de toutes dimensions sur poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint. L'épaisseur de la dalle de compression doit être scrupuleusement respectée et les poutrelles devront être parfaitement enrobées.

Le plancher devra assurer une durée coupe-feu 1 heure et devra tenir compte des dispositions parasismiques suivant les normes en vigueur.

Ces planchers comprennent:

Les poutrelles, les hourdis, le béton pour dalle de compression et enrobage des poutrelles, les aciers, les treillis soudés en deux nappes et les chapeaux prévus dans le plan de pose du fabricant les enduits au plâtre en sous faces des poutrelles afin d'assurer un degré coupe-feu 1 heure (aucune plus-value ne sera accordée en cas d'utilisation de poutrelles jumelées outriplées).

Les hourdis doivent être conforme à la NM10-01-10 et ayant 15 jours au moins au jour de la pose du Ferrailage. La surface prise en compte sera celle prise entre nu des poutres ou des chaînages déduction faite des réservations éventuelles.



Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture d'hourdis, de béton B25 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude

Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, etc. ...ainsi que toutes réservations.

a- Plancher 15 +5 payé au mètre carré au prix. .... N°1.17-a

b- Plancher 20 +5 payé au mètre carré au prix. .... N°1.17-b

### **PRIX N° 1-18 : ACROTERES**

Acrotères réalisés en béton armé B25 comprenant la voile verticale de toute dimension.

L'ensemble à réaliser suivant plan de détail de l'Architecte et de B.A compris acier enduit de l'ensemble façon de larmier et lissage de la dalle supérieure à l'enduit hydrofuge.

Ouvrage payé au mètre linéaire mesuré extérieurement au prix.....N°1-18

### **MACONNERIE EN ELEVATION**

#### **CLOISONS – BRIQUETAGES**

#### **NOTA : CONCERNANT TOUTES LES CLOISONS**

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

Au-dessus de tous les cadres posés dans les cloisons simples, l'Entrepreneur exécutera un linteau, soit en armant et en remplissant de béton une rangée de briques creuses, soit en exécutant un linteau en béton armé préfabriqué ou non.

Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value.

Ils devront être compris dans les prix unitaires au mètre carré.

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

#### **PRIX N° 1.19 : CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 6T**

Les briques creuses céramiques de 6 trous, répondront à la norme P13.301 et auront les caractéristiques fixées par l'article 18 du D.G.A. Elles devront avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre.

Les briques seront hourdées au mortier n°3. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. Les vides de section supérieure à 400 cm² seront déduits. L'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux en béton armé sur les portes seront inclus dans ce prix.

Les 2 parois seront liaisonnées par des boutisses à raison d'au moins 1 au 2 m². Y compris toutes sujétions.

Payé au mètre carré au prix..... N°1.19

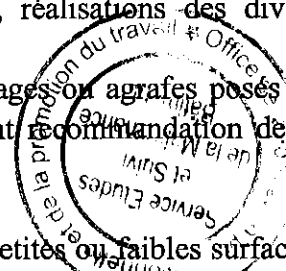
#### **PRIX N° 1.20 : DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 6 + 8 T**

Murs de toutes épaisseurs suivant les plans de l'architecte en doubles cloisons en briques creuses hourdées au mortier M1 y compris façon des têtes de doubles cloisons, réservations, réalisations des divers scellements, rebouchages,

La liaison des deux parois sera assurée par des attaches en fer, crochets d'encrage ou agrafes posés en quinconce tous les 0.50m verticalement et tous les 1m horizontalement, suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre.

Les joints seront soigneusement croisés, les briques seront arrosées avant la pose.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté sans aucune plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons des formes irrégulières de toutes sortes, décoratives, courbes, rondes ou inclinées, façon et rebouchages de toutes les réservations nécessaires, la réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition, tel que défini ci, y compris raidisseurs en



BA suivant instructions du BET, appuis de fenêtres, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures, et toutes sujétions de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré, au prix.....N° 1.20**

### **PRIX N° 1.21 : AGGLOS DE 20CM**

Fourniture et pose de maçonnerie en agglomérés creux de 0.20m, de ciment vibré de première qualité dont l'échantillon est à soumettre à l'approbation par un laboratoire agréé au frais de l'entreprise adjudicataire. Les agglos seront hourdées au mortier suivant tableau des dosages.

Les joints seront parfaitement droits et seront remplis et essuyés au montage, sans aucune plus-value pour les traversées, reprises ni pour les raidisseurs, appuis, linteaux et les têtes de cloisons qui sont inclus dans ce prix.

**Ouvrage payé au mètre carré réel, tous vides et ouvrages divers déduits, y compris toutes sujétions d'exécution, au prix:..... N°1.21**

### **ENDUITS**

#### **Nota concernant les enduits**

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage (Briques et parpaings), joints dégradés, béton, surface rugueuse.

Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier. Toutes les efflorescences seront nettoyées.

- ✓ Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sable seront évitées.
- ✓ Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.

- ✓ La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions. Les enduits font retours sur les tableaux et voussures des baies de toutes natures.

Les ouvrages en béton coffré n'offrent 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 et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints. Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits.

### **PRIX N° 1.22 : ENDUITS INTERIEURS AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFOND Y/C BAGUETTES D'ANGLES OU TRAITEMENT ARRONDI DES ANGLES**

Sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques, plafonds, retombées et poutres et suivant instructions des Maîtres d'œuvre et d'ouvrage.

Exécuté en deux couches :

- 1/ - Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0,01 m. 2/ - Une couche de finition de 0,005 m d'épaisseur, passée au bouclier, dit "FINO".

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

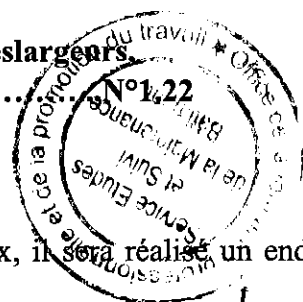
**Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, au prix.....**

### **PRIX N° 1.23 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT**

Pour façades de tous les bâtiments suivant plans.

Sur tous les éléments de façade qui ne comportent pas de revêtement spéciaux, il sera réalisé un enduit exécuté en trois couches comme suit :

- 1 Imbibition correcte du support
- 2 Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.



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

50% de grains de riz tamisé à 3/15

50% de sable

350 kg de ciment, classe CPJ 35 4 - Couches de finition au mortier

Ce prix comprend toutes sujétions telles que cueillies, arêtes, arrondis, retour de tableaux et voussures et petites surfaces verticales, horizontales ou inclinées.

Joint creux périphérique en plafond au pourtour de tous les éléments en B.A ou cloisons.

Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits de tous les plafonds.

**Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté tous vides et ouvrages divers déduits, au prix.....N°1.23**

#### **PRIX N° 1.24 : APPUIS DES FENETRES**

Les appuis de fenêtres en B.A (préfabriqués ou coulés sur place), de toutes dimensions, seront exécutés en béton B20 et suivant détail du B.E.T. Y compris coffrage, ferrailage, rejingot, façon de pente avec enduit gras lissé, saillie et larmier plus finition au mortier n°4, encastrement des extrémités de 15cm y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre linéaire, y compris : fourniture, pose et toutes sujétions

**Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix..... N° 1.24**

#### **PRIX N° 1.25 : TRAITEMENT DES JOINTS DE SEISME HORIZONTALS**

Ce prix comprend la réalisation de la façon pour joint de dilatation en élévation constituée par :

- ✓ La fourniture et mise en place d'une plaque de polystyrène expansé d'épaisseur 5 cm selon la dimension du joint, à coller contre la face de la partie de béton armé coulée en premier.
- ✓ Toutes sujétions nécessaires.
- ✓ Le joint de dilatation en polystyrène réalisé par l'entreprise du gros œuvre sera traité comme suit :
  - ✓ ouverture et nettoyage d'une saillie sur au moins 10cm en profondeur.
- ✓ Fourniture et mise en place d'un joint étanche à réaliser par colmatage en silicone. Sur(e) l'épaisseur du joint, profondeur au moins (2xe)
- ✓ Fourniture et mise en place d'une plaque en plomb double en forme de té, d'épaisseur 4mm, longueur développée 15a 20cm et retournée sur les bords d'environ 1cm.

Le traitement des joints Sur l'étanchéité sera assuré par un produit type SIKADUR COMBIFLEX M ou équivalent

Ces produits des complexes d'étanchéité proposés devront avoir des avis techniques en cours de validité et présentés à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1.25**

#### **PRIX N° 1.26 : TRAITEMENT DES JOINTS DE SEISME VERTICAUX**

Ce prix comprend la réalisation de la façon pour joint de dilatation en élévation constituée par :

- ✓ La fourniture et mise en place d'une plaque de polystyrène expansé d'épaisseur 5 cm selon la dimension du joint, à coller contre la face de la partie de béton armé coulée en premier.
- ✓ Toutes sujétions nécessaires.
- ✓ Le joint de dilatation en polystyrène réalisé par l'entreprise du gros œuvre sera traité comme suit :
  - ✓ ouverture et nettoyage d'une saillie sur au moins 10cm en profondeur.
- ✓ Fourniture et mise en place d'un joint étanche à réaliser par colmatage en silicone. Sur(e) l'épaisseur du joint, profondeur au moins (2xe)
- ✓ Fourniture et mise en place d'une plaque en plomb double en forme de té, d'épaisseur 4mm, longueur développée 15a 20cm et retournée sur les bords d'environ 1cm.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1.26**

### **PRIX N° 1.27 : COUVRE JOINT EN ALUMINIUM ETANCHE VERTICAL ET HORIZONTAL**

Les joints de dilatation dans tous les sols et murs recevront un couvre joint en aluminium étanche de 5 à 10 cm type w 120p-sol dural, qui seront fixés par vis et chevilles (10 par éléments de 3m)

Ces couvre joints seront posés suivant le système du fabricant Échantillon à soumettre à l'approbation par la maîtrise d'œuvre.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1.27**

### **PRIX N° 1.28 : DALLAGE PERIPHERIQUE Y/C TREILLIS SOUDE**

L'exécution de présent Article sera conforme au plan B.E.T et l'Architecte

Ce prix comprend :

La confection du dallage périphérique en béton reflué dosé à 300 kg / m<sup>3</sup> épaisseur de 15 cm , compris joint de retrait tous les 2.00 m , ciment CPJ 45 , ferrailage en T6 espacé de 25 cm ou treillis soudés de 3 mm maille de 15\*25 cm posé sur une couche de Tout venant 0/40 d'épaisseur 15 cm arrosé et compacté à 95 % de densité Proctor modifié compris essai de laboratoire sur Tout- venant et...

**Ouvrage payé au mètre carré au prix. .... N° 1.28**

### **PRIX N° 1.29: MUR DE CLOTURE**

Le mur de clôture sera réalisé suivant les plans de détail de l'Architecte et du Bureau d'Etudes et comprendra :

- Terrassements à toute profondeur y compris évacuation des déblais
- Béton de propreté de 0,10m d'épaisseur
- Chaînages (haut et bas) en béton armé
- Raidisseurs en béton armé
- Maçonnerie en agglos de 0,20m en élévation pour une hauteur totale de 0,60m
- Couronnement en béton armé avec pente, larmier, peinture
- Aciers pour éléments en béton armé
- Maçonnerie de moellons en fondation à toute profondeur sur une épaisseur de 0,40m
- Joints tous les huit (8) mètres maximum
- Pose et scellement de tubes métalliques galvanisés à chaud diamètre 60 mm d'une hauteur de 1.60 m et espacés de 12 cm y compris platines de fixation, jambes de force et tous les accessoires indispensables à la solidité de l'ensemble
- Enduit sur mur de clôture
- Peinture sur mur de clôture selon choix de l'architecte

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre

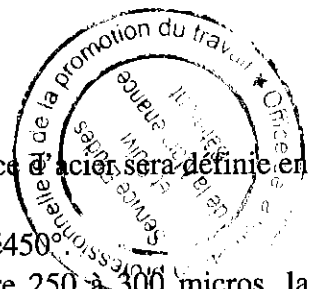
Le tout exécuté suivant plan d'architecte et recommandation du BET, Y compris toutes sujétions de la fourniture et la pose.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix. .... N° 1.29**

### **STRUCTURE METALLIQUE**

#### **PRIX N° 1.30 : AUVENT EN TOLE NERVUREE**

- ✓ La structure porteuse en poteaux poutre voir détail sur (plan ci-joint). La nuance d'acier sera définie en phase d'étude d'exécution.
- ✓ La structure porteuse sera en acier galvanisé à chaud à une température de degré 450
- ✓ Un complexe de peinture résistant à l'environnement marin d'épaisseur entre 250 à 300 micros, la teinte au choix de l'architecte.
- ✓ Y compris fourniture et pose des platines d'assises et crosses, boulons avec rondelle et écrou, tiges d'ancrage, plaques de cuivre pour mise à la terre et toutes sujétions.
- ✓ La boulonnerie sera de classe HR8.8 électro-zingués.



La structure porteuse sera couverte en tôle NERVESCO pré laquée avec teinte au choix du M.O. et d'épaisseurs 65 /100 cette couverture sera équipée de chenaux en tôle galvanisée de 0,50m de largeur, pré-laquée et des descentes d'eaux pluviales en PVC Ø 160 cachées dans les poteaux suivant les plans du B.E.T

Ouvrage payé au mètre carré, au prix.....N° 1.30

## **B-ETANCHEITE**

### **Généralités**

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide débarrassée de toutes balèvres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

L'Entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Les ouvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies, dans tous les sens les faitages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce. Toutes les rencontres des lucarnes cheminées, etc. Ainsi que les pénétrations de coupes, seront parfaitement raccordées avec les revers de couvertures.

Des essais de mise en eau seront effectués sauf dans le cas de toitures inclinées pour vérifier la tenue du revêtement de l'étanchéité. A cet effet, on établira le niveau d'eau à quelques centimètres au-dessous des points hauts des solins. On maintiendra le niveau pendant 72 heures. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant l'essai.

Au cas où des prélèvements seraient prescrits, ceux-ci devront être effectués au plus tard le jour de l'achèvement des travaux d'étanchéité proprement dits et en tout cas avant la protection. Ces prélèvements à la charge de l'entrepreneur seront limités à un échantillon par terrasse d'une surface inférieure à 300 m<sup>2</sup> le rebouchage soigné, avec recouvrement sera effectué immédiatement.

**Tous les travaux d'étanchéité seront exécutés conformément aux dispositions des normes marocaines NM 10.8.913. La norme NM 10.8.964. Ainsi que les NM 10.8.902, NM 10.8.903, NM 10.8.912, NM 10.8.965, NM 10.8.966 et NM 10.8.967.**

L'entrepreneur est tenu de respecter les prescriptions techniques et les détails d'exécution faisant partie de ces NM, sans qu'il soit nécessaire de les énumérer ou, les décrire dans le devis descriptif particulier de chaque ouvrage.

Tous les produits des complexes d'étanchéité proposés devront avoir des avis techniques en cours de validité et présentés à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

### **PRIX N° 2.01 : FORME DE PENTE Y/C CHAPE DE LISSAGE**

Sur toutes les terrasses et rigoles à étancher exécuter, forme en béton dosé à 250kg de C.P.J 35 par m<sup>3</sup>. Exécutée suivant pente admissible en béton n°5 soigneusement réglé et damé, l'épaisseur variable sera, au point bas d'au moins 3 cm, les pentes minimums seront de 1.5% pour les étanchéités multicouches, les pentes respecteront les cotes fixés sur les plans de terrasses. Les tubes électriques et divers devront être soigneusement enrobés sans faire saillie sur le mur de la forme.

Chape de lissage de 0.02 d'épaisseur, réalisée au mortier de ciment dosé à 350kg de C.P.J 35 par m<sup>3</sup> de sable, la surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flache ni bosses. Elle sera soigneusement talochée, et formera gorge à la jonction de toutes les parties verticales. Ouvrage payé au mètre carré y compris poutres en allèges, vu en plan, mesures prises entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, compris façon de gorge et relevés, toutes sujétions d'exécution fournie et posé

Ouvrage payé au mètre carré, de surface vue en plan entre nus d'acrotères, au prix.....N° 2.01

### **PRIX N° 2.02 : ECRAN PARE-VAPEUR**

Sur la forme de pente, il sera réalisé un écran pare vapeur adhérent selon les prescriptions de la norme marocaine obligatoire NM 10.8.913- version 2013 et comprenant :

- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid EIF
- Une feuille d'étanchéité à base de bitume modifié d'une épaisseur 2,5 mm au minimum et armé en voile de verre (VV50).
- L'écran sera appliqué avec un recouvrement de 0,10 m.

Les recouvrements sont liaisonnés par soudage ou par collage selon le type de pare-vapeur.

Remontée le pare-vapeur en continuité avec le relevé d'étanchéité d'une distance minimale de 0,06 m au-dessus de la surface de l'isolant.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution et de mesures prises nus des reliefs. au prix.....N° 2.02**

### **PRIX N° 2.03 : 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 0,5mm

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution et mesures prises entre nu des reliefs au prix..... N° 2.03**

### **PRIX N° 2.04 : ETANCHEITE BICOUCHE**

L'étanchéité sera posée en système indépendant composé de deux membranes en bitume élastomère modifié SBS faisant l'objet d'un Avis Technique CSTB favorable pour cet emploi, et exécutée comme suit :

- Enduit d'imprégnation à froid appliquée sur toute la surface à raison de 300 g/m<sup>2</sup> ;
- Couche d'indépendance constituée d'un voile de verre (écran VV 100) ;

-1ère couche en membrane SBS de 2mm ;

-2ème couche en membrane SBS de 3mm ;

Les deux membranes seront posées en adhérence totale, soudables au chalumeau, le recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre feuilles en longitudinale et 15cm en transversale.

Y compris traitement des joints de dilatation par trois bandes en même membrane de 4mm d'épaisseur et 50cm de largeur posé en soufflet à intercaler entre chaque couche de membrane.

**N.B:**

-Prévoir dans les prix un renforcement sous les fils d'eau techniques et des socles sous appareillages en terrasse technique, par une membrane de 4mm d'épaisseur en bitume élastomère modifié SBS faisant l'objet d'un Avis Technique CSTB favorable pour cet emploi.

-Prévoir une protection provisoire des terrasses recevant un revêtement de sol, dans le cas où le revêtement n'est pas posé au fur et à mesure de la pose de l'étanchéité.

Cette protection sera constituée par:

-Un lit de sable de 2cm d'épaisseur ;

-Une chape en béton maigre de 3 cm d'épaisseur, à 200 kg en ciment CPJ 35, cette protection provisoire sera parfaitement dressée et lissée, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Cette protection doit être décapée avant la pose des revêtements, des essais de l'étanchéité après décapage sont obligatoires.

**NB:** Membranes d'étanchéité sera de première qualité selon le choix du maître d'ouvrage et de l'architecte. La mise en œuvre est effectuée selon les prescriptions du Cahier des charges du procédé approuvé par le bureau de contrôle. Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversale.

**Ouvrage payé au mètre carré y/c toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre au prix.....N° 2.04**



### **PRIX N° 2.05:RELEVÉ D'ÉTANCHÉITÉ BICOUCHE Y COMPRIS PROTECTION DES SOLINS**

Cette étanchéité sera constituée de deux membranes à base de bitume élastomère modifié SBS faisant l'objet d'un Avis Technique CSTB et exécuté comme suit:

- Application d'une couche E.I.F ;
- Application d'une bande d'équerre en membrane SBS, d'épaisseur 4 mm appliquée aux reliefs sur un développé de 30 cm, soudée en plein sur la costière et sur la partie courante par un talon de 15 cm ;
- Application de la 1ère membrane, d'épaisseur 2 mm soudée toute la hauteur à 5 cm de la costière avec un talon de 20 cm au moins sur la partie courante ;
- Application de la 2ème membrane armée traitée anti-racines, d'épaisseur 3mm soudée sur toute la hauteur avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.

L'exécution sera suivant les règles de l'art, DTU et normes en vigueur, et Avis technique favorable du C.S.T.B pour tout produit non traditionnel (non traité dans les D.T.U.) et conformément aux instructions et directives du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

**NB :** Membranes d'étanchéité sera de première qualité selon le choix du maître d'ouvrage et de l'architecte. La mise en œuvre est effectuée selon les prescriptions du Cahier des charges du procédé approuvé par le bureau de contrôle. Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversal

Le prix comprend la protection des relevés est assurée par un solin grillagé.

Elle est constituée par un enduit au mortier de ciment dosé à 400 kg de CPJ45 par m3 de sable , de 3 cm d'épaisseur ( hauteur relevé  $\leq$  40 cm ) et d'au moins 5 cm d'épaisseur ( hauteur relevé  $\geq$  40 cm ) et remontant jusque sous l'engravure.

L'enduit doit être armé d'un grillage « cage à poules » à maille hexagonale ou treillis soudé ou maille fine (21mm) fixé dans le support au dessus du relevé d'étanchéité par au moins trois fixations par mètre linéaire (hauteur relevé  $\leq$  40 cm).

L'armature sera en métal déployé ou treillis soudé à l'exclusion du grillage type « cage à poules » dans le cas où la hauteur du relevé est  $\geq$  40 cm.

La protection des relevés sera séparée de celle des parties courantes par un joint franc de 2 cm de largeur au minimum garni ou rempli d'un matériau plastique ou élastomère ou produit imputrescible apte à subir des déformations alternées.

Cette protection sera fractionnée tous les deux mètres par un joint sans épaisseur. L'ensemble de ces protections recevra en finition 3 couches croisées de badigeon à la chaux grasse éteinte avec incorporation d'huile de lin (chaux alunée).

**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 au prix..... N° 2.05**

### **PRIX N° 2.06 : ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU**

Ce prix rémunère la réalisation d'un complexe d'étanchéité légère sur support horizontal et vertical, avec avis technique du CSTB en cours de validation et conforme aux normes des D.T.U en vigueur. Le complexe d'étanchéité sera anti racines de type FORCE 4000 TRAFIC. La mise en œuvre sera assurée par un revêtement monocouche soudé en adhérence pleine feuille. La feuille d'étanchéité FORCE 4000 TRAFIC doit être à base de bitume élastomère SBS traité anti racines, armé d'un non-tissé polyester 250 g/m<sup>2</sup> et auto protégée par des granulés minéraux blancs gris. Le recouvrement des différents plis se fera à joints croisé y compris fourniture, pose et toutes sujétions de mise en œuvre, soudure et de finition suivant les règles de l'art.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 2.06.**

## **PRIX N° 2.07: PROTECTION D'ETANCHEITE PAR CARREAUX DE CIMENT 20 X 20 Y/C**

### **PLINTHE**

Cette protection doit être exécutée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'étanchéité. Elle sera constituée par:

- ✓ Une couche de sable de 3 cm d'épaisseur minimum,
- ✓ Une forme de pose au mortier de ciment dosé à 350 kg de ciment de 5 cm d'épaisseur minimal,
- ✓ Un revêtement en carreaux de ciment de 20x20cm (couleurs au choix de l'architecte).
- ✓ Plinthes au bord arrondi de même nature que les carreaux couleur et hauteur au choix de l'architecte, posées suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur Les joints des plinthes doivent correspondre aux joints du revêtement,
- ✓ révoir Joint creux de 2cm tous les 6m maximum rempli avec un produit bitumineux compatible avec le revêtement d'étanchéité.

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

**Ouvrage payé au mètre carré, entre nus d'acrotères au. Prix.....N° 2.07.**

## **PRIX N° 2.08 : FOURNITURE ET POSE DE GARGOUILLE EN PLOMB Y/C CRAPAUDINE**

Comprend la fourniture et pose de platine en plomb de 50 X 50 X 3 mm d'épaisseur y compris crapaudine avec raccordement au tuyau de descente en tronc et toutes sujétions de pose.

**Ouvrage payé à l'unité, au.....N° 2.08.**

### **PRIX N° 2.09 TROP PLEIN**

Trop-plein fixé à une hauteur intermédiaire entre le point le plus bas du sommet des relevés d'étanchéité et le niveau fini de la protection du revêtement d'étanchéité de la terrasse au droit de ce point.

Le trop-plein doit être posé en saillie de 5 cm au minimum sur le parement extérieur avec la section nécessaire pour éviter toute remontée d'eau à la hauteur des relevés et une pente suffisante pour former goutte d'eau

Il est constitué par un conduit circulaire ou une gargouille rectangulaire en plomb de 2. 5 mm ou en cuivre de 6/10 mm terminé côté terrasse par une platine raccordée au revêtement d'étanchéité

**Ouvrage payé à l'unité, au.....N° 2.09.**

## **C- REVETEMENT/FAUX PLAFOND**

### **PRIX N° 3.01 : REVETEMENT DU SOL EN CARREAUX GRES CERAME**

Revêtement en carreaux de grès cérame de fabrication locale de dimensions et de couleur au choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale aussi la réalisation d'une forme, sur laquelle seront posés les carreaux, de 5 cm d'épaisseur minimum, la fourniture, la pose, le traitement des joints,

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé à la surface réellement exécuté, sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré au. Prix.....N° 3.01.**

### **PRIX N° 3.02 : REVÊTEMENT EN CARREAUX GRES CERAME TYPE « REV-SOL » POUR SOL DU PREAU**

Revêtement en carreaux de grés cérame qualité importation de dimensions et de couleur au choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale aussi la réalisation d'une forme, sur laquelle seront posés les carreaux, de 5 cm d'épaisseur minimum, la fourniture, la pose, le traitement des joints,

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé à la surface réellement exécuté, sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.02.**

### **PRIX N°3.03: REVÊTEMENT EN CARREAUX GRES CERAME ANTIDERAPANT POUR SOL DES SANITAIRES**

Revêtement en carreaux de grés céramede fabrication localede dimensions et de couleur au choix de l'architecte, posé à la colle spéciale :

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface réellement exécuté, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.03.**

### **PRIX N°3.04: REVÊTEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME DES COULOIRS ET CAGE D'ESCALIER**

Revêtement en carreaux de grés céramede fabrication localede dimensions et de couleur au choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale :

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé à la surface réellement exécuté, sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.04.**

### **PRIX N° 3.05 : REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME DES BLOCS SANITAIRES ET BUVETTE**

Revêtement en carreaux de grés cérame de fabrication locale de dimensions et de couleur au choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale :

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccords, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé à la surface réellement exécuté, sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.05.**

### **PRIX N° 3.06: PLINTHE EN CARREAUX GRES CERAME AVEC BORD ARRONDI**

Fourniture de plinthes de 0,10 m de hauteur, posées après piquage des enduits avec l'arête supérieure saillante arrondie, au ciment colle ou à la colle spéciale suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle.

Les joints des plinthes doivent correspondre aux joints du revêtement, c'est-à-dire qu'ils doivent avoir le même alignement, dans le cas de revêtement de sol en grés cérame. L'entrepreneur ne doit, en aucun cas, découper les plinthes dans les carreaux de dallage. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte y compris toutes sujétions de la fourniture et de la pose

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 3.06.**

### **FAIENCE:**

### **PRIX N° 3.07: REVÊTEMENT MURAL EN CARREAUX DE FAÏENCE DES ATELIERS**

Ce prix rémunère au mètre carré, le revêtement mural en carreaux de faïence de dimensions et couleurs au choix de l'architecte conformément aux indications portées sur les plans de calepinage et à réaliser comme suit:

- ✓ Nettoyage parfait des surfaces à revêtir de toute impureté.
- ✓ Exécution d'un crépi d'adossement de 1,5 cm d'épaisseur, en mortier de ciment dosé à 350 kg par mètre cube de sable d'oued fortement projeté, étalé à la truelle et rigoureusement dressé à la règle, sans lissage, le parement devant rester rugueux ;
- ✓ Après prise, il sera exécuté une barbotine au ciment pur sur l'enduit et une barbotine dosée à 800 kg de ciment par mètre cube de sable sur le carreau. La pose s'effectuera à joints larges ou serrés, droits ou coupés et
- ✓ d'appareillage suivant les plans de calepinage établis par l'Architecte, garnis au ciment blanc teinté après la pose et nettoyés au cours du travail (échantillons à soumettre à l'Architecte pour approbation avant toute exécution) ;
- ✓ Protection du revêtement, après masticage des joints, jusqu'à l'achèvement des travaux.

Le revêtement sera parfaitement plan, une règle de 2 m promenée en tous sens, ne fera apparaître aucune différence supérieure à 2 mm. Les joints aussi bien horizontaux que verticaux seront parfaitement alignés.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de la fourniture, de mise en œuvre, de coupe, de masticage des joints, de raccords, de rebouchage, de nettoyage, de lavage, de protection et sans plus value aucune pour surépaisseur de crépi d'adossement, petites parties, parties courbes, coupes pour réservations de passage des canalisations ou tous autres appareillage, incorporation de frises en carreaux différents, de pose de porte-savon ou de papier 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 le revêtement, etc. (la fourniture de porte-savon et de distributeur de papier sont à la charge du lot plomberie).

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.07.**

#### **GRANIT:**

Revêtement en marbre et granit entre 2,00 cm et 2,7 cm d'épaisseur polis en usine, posé sur forme compétementment décapée à bain de mortier de ciment CPJ-35 sur lit de sable fin de 0.02m. Les joints auront de 1 à 2 mm maximums et l'appareillage devra correspondre à celui du dessin de l'architecte.

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

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

L'adhérence des dalles au mortier devra être parfaite, le mortier refluant dans les joints sur la moitié de leur hauteur scellant les dalles sur 4 faces. Le coulage des joints sera fait au ciment Blanc, ou teinté à la demande.

Au fur et à mesure de l'avancement, il sera procédé au nettoyage de la face de vue, afin d'éviter le film de ciment, le coulage des joints sera effectué avant le séchage du mortier de pose. En fin de chantier, il sera procédé pour obtenir un film poli brillant'' à un polissage à la pierre de carborundum "MS super" ouvrage métré à la surface réelle, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Échantillon à soumettre à l'architecte, pour approbation des couleurs calepinage suivant détail de l'architecte.

#### **PRIX N° 3.08: REVÊTEMENT DE SOUBASSEMENT EN GRANIT GRIS DU MUR DE CLOTURE ET ENTREE DE L'ETABLISSEMENT**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de granit de 1ère Qualité pour l'habillage de soubassement du mur de clôture et entrée de l'établissement de 2 cm suivant le choix, le calepinage et le plan de détail de l'architecte, comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe double, courbes ...etc.)

Le support sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour le comité de suivi. Y compris toutes sujétions pour l'exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.08**

#### **PRIX N°3.09: REVÊTEMENT EN GRANIT GRIS DE PALIERS DE LA CAGE D'ESCALIERS**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de granit de 1ère Qualité pour paliers de 2,7 cm suivant le choix, le calepinage et le plan de détail de l'architecte, comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe double, courbes ...etc.)

Le support sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour le comité de suivi. Y compris toutes sujétions pour l'exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.09**

#### **PRIX N°3.10: REVÊTEMENT MURAL EN GRANIT GRIS DES PILIERS DU PREAU**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de granit gris de 1ère Qualité pour dalles et seuils de 2 cm suivant le choix, le calepinage et le plan de détail de l'architecte, comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et

toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe double, courbes ...etc.)

Le support sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour le comité de suivi. Y compris toutes sujétions pour l'exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.10**

**PRIX N° 3.11 : REVETEMENT DE BANDES EN GRANIT AU DESSUS DE REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME ET FAÏENCE DES MURS DES ATELIERS, COULOIRS ET CAGE D'ESCALIER**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et pose de bande en marbre de 2cm d'épaisseur suivant le choix et le calepinage de 1° Qualité, suivant plan et détail comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe Double courbes etc.....)

Le support sera exécuté au mortier de ciment. Après nettoyage soigné du support. Tous exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour approbation y compris toutes sujétions de l'exécution.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 3.11**

**PRIX N° 3.12: REVÊTEMENT EN GRANIT GRIS POUR DALLETES ET SEUILS**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de granit de 1ère Qualité pour dalles et seuils de 2 cm suivant le choix, le calepinage et le plan de détail de l'architecte, comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe double, courbes ...etc.)

Le support sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour le comité de suivi. Y compris toutes sujétions pour l'exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.12**

**PRIX N° 3.13-REJETEMENT MURAL EN GRANIT NOIR POUR GUERITE ENTREE DE L'ETABLISSEMENT**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de granit noir de 1ère Qualité pour dalles et seuils de 2,7 cm suivant le choix, le calepinage et le plan de détail de l'architecte, comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe double, courbes ...etc.)

Le support sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour le comité de suivi. Y compris toutes sujétions pour l'exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.13**

**PRIX N° 3.14 : MARCHE EN GRANIT GRIS ET CONTRE MARCHES EN ZELLIGES DES ESCALIERS**

Ce prix rémunère, la fourniture et l'exécution de revêtement de marches en granit gris de 2,7 cm d'épaisseur, et contre marches en zelliges traditionnels conformément aux besoins et prescriptions du prix de référence précédent.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et au DTU, suivant plan et détail comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe Double courbes

etc.....) et toutes sujétions de la fourniture et la pose mise en œuvre et de finition suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre au préalable.

Le support sera exécuté au mortier de ciment. Après nettoyage soigné du support. Tous exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. y compris toutes sujétions de l'exécution

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 3.14**

**PRIX N° 3.15 : REVETEMENT DU SOL AVEC CHAPE EN BETON FIBRE ET LISSE A L'HELICOPTERE DOSE A 350 KG/M3**

Emplacement : ateliers ou endroit désignés par le Maître d'Ouvrage et l'Architecte.

Le revêtement en chape lisse sera réalisé comme suit :

Le support (dalle brute) doit être nettoyé et devra être propre, sain et débarrassé des parties non adhérentes, il sera notamment exempté de traces d'huile, graisses, laitance, plâtre, etc...

Passage du rouleau (avant coulage de la chape) d'une solution à base de latex à raison de 500 g/m<sup>2</sup> environ. Cette opération permettra d'accorder la chape à la dalle et évitera grâce à une bonne solidarisation la fissuration due au retrait du béton.

Mise en place sur la couche d'accrochage encore fraîche d'une chape au mortier grain de riz dosée à 350 Kg de ciment par m<sup>3</sup> d'un adjuvant type SIKADUR ou autre pour augmenter la résistance de la chape. Traitement de la surface de la chape avec talochage manuel. Après séchage sciage des joints de fractionnement à la meule 2 mm minimums.

Ouvrage payé au mètre carré développé réel, y compris seuil et contre seuil, retombée et toutes sujétions et sans plus-value pour exécution en petites surfaces ou surfaces curvilignes

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.15**

**PRIX N° 3.16: CLAUSTRAS EN BETON FIBRÉ TYPE GRC**

NB : L'entreprise adjudicataire établira à partir des plans et façades architecte les plans d'exécution et les détails afférents aux différents ouvrages en béton fibré y compris les détails d'assemblage et notes de calcul selon les conditions climatiques du site du projet de Fès, tous à soumettre à l'architecte, au bureau d'études pour examen et au bureau de contrôle pour avis et approbation. Ces plans et les détails sont à la charge de l'entreprise

Fourniture et pose de panneaux de claustras préfabriqués en béton DUCTAL fibre à l'ultra hautes performances (BFUP) de chez BE ARCH ou équivalent, teintés dans la masse couleur au choix de l'architecte, dimensions, épaisseurs, formes, motifs décoratives et aspect suivant détails et recommandations de l'architecte. Ce prix comprend également tout élément nécessaire à la pose des claustras (structure métallique, renforts etc.).

Les panneaux seront fournis et posés conformément aux instructions de la fiche technique du béton DUCTAL, Les éléments non conformes seront rejetés et remplacés par d'autres jusqu'à l'obtention de l'aspect final désiré par le maître d'œuvre, sans aucune plus value ou supplément de prix.

Tout exécuté conformément aux règles de l'art et au DTU y compris toutes sujétions de fourniture, pose, scellements, échafaudage, mise en œuvre et finition etc. ainsi que toutes sujétions d'exécution suivant plans, détails et instructions de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 3.16**

**FAUX PLAFOND**

**PRIX N° 3.17: PLAFOND MODULAIRE ARMSTRONG 60\*60 OU SIMILAIRE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de faux plafond type « AMSTRONG » ou similaire, horizontal ou rampant, suspendu à joints non apparents, en plaque de plâtre 60 x 60 cm épaisseur 13mm, vissées sur une ossature métallique suspendue par pattes à la structure support. Cette structure métallique comprend fourrures, suspentes galvanisées à pivot, et tiges filetées. Le diamètre et la longueur des suspentes seront fonction de la hauteur des faux plafonds suivants plans et directives de l'Architecte.

Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles, façon d'arêtes, petites surfaces, fixations, façons de raccordements des parties horizontales, à 45° et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou joints en retrait éventuel etc.

Le prix comprend la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage. Un échantillon de chaque type de faux plafond sera réalisé sur place et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et toutes sujétions

**Ouvrage payé au mètre carré de faux plafond en Armstrong ou similaire y compris les tiges de fixation, au prix.....N° 3.17**

### **PRIX N° 3.18: FAUX PLAFOND STAFF**

Le faux plafond y/c gorges, moulures, retombées, cache-rideau, joints creux et toute autre disposition décorative selon le détail et les indications de l'architecte sera réalisé suivant la norme NF P 72.302 en plaques en staff de 20 mm, de qualité haute dureté ne peuvent dépasser 1,00 x 0,70 m. Ces plaques doivent être stockées à l'abri des intempéries obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un support plan.

Le système de suspente, est constitué de filasse plâtrée armée de fil de fer galvanisé fixé par chevilles métalliques aux dalles pleines ou hourdis en évitant les poutrelles. Le plâtre utilisé, est le plâtre de moulage de première qualité, et de meilleure carrière.

Le prix remis par l'Entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution, calepinage avec gorges périphériques, la niche avec planche en bois pour cache rideaux, trappe de visite pour accéder aux ouvrages des lots techniques, gorges lumineuses et retombées, façon des angles et arêtes, fixation, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccordements aux maçonneries adjacentes, ainsi que toutes réservations pour éclairage, sonorisation, climatisation, découpage staff pour spot, panel, néon ou autres sans plus-value pour retombées, joints creux, feuillures, gorges, formes courbes ou arrondies, réservations, compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Les surfaces obtenues seront parfaitement planes et lisses aux arêtes rectilignes.

Échantillon à soumettre à l'architecte, au BET et l'Administration, pour approbation

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution et bonne finition au prix .....N° 3.18**

### **PRIX N°3.19: FAUSSE POUTRE EN STAFF LISSE**

Ce prix comprend la réalisation de retombés périphériques de toutes dimensions Seront réalisés suivant la norme NF P 72.302 en plaques en staff de 20 mm, de qualité haute dureté.

Ces plaques doivent être stockées à l'abri des intempéries obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un plan.

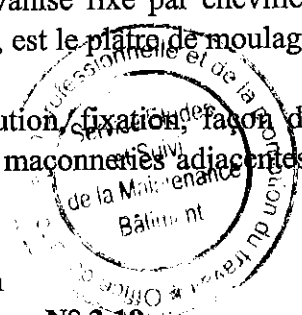
Le système de suspente, est constitué de filasse plâtrée armée de fil de fer galvanisé fixé par chevilles métalliques aux dalles pleines ou hourdis en évitant les poutrelles. Le plâtre utilisé, est le plâtre de moulage de première qualité, et de meilleure carrière.

Le prix remis par l'Entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution, fixation, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccordements aux maçonneries adjacentes, ainsi que toutes réservations compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Les surfaces obtenues seront parfaitement planes et lisses aux arêtes rectilignes.

Échantillon à soumettre à l'architecte, au BET et l'administration, pour approbation

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 3.19**





## **D- MENUISERIE**

### **I. MENUISERIE EN INOX 316**

#### **PRIX N° 4.01: PORTAIL EN INOX DOUBLE FACE TYPE « PI1 » POUR ENTREE PRINCIPALE SUR MUR DE CLOTURE**

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'un portail en inox316 à deux vantaux pour entrée principale ouvrant à la française sur mur de clôture totalement finie et équipée de tous les éléments de quincaillerie nécessaires à son bon fonctionnement y compris cadre, faux cadre et toutes sujétions de fourniture, de finition, de traitement, d'essai et de mise en œuvre. Ce prix comprend le portail : tôle 20/10e en inox en double face, les tubes ronds en inox de 40mm de diamètre selon plans de détail de l'architecte

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre.

Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.01**

#### **PRIX N° 4.02 : MAIN COURANTE EN INOX**

Fourniture et pose d'une main courante en Inox 316 en tube rectangle de 70X35 selon plans de détail de l'architecte

Scellée à la maçonnerie à l'aide de pièces en fer plat en inox de 40 x 8 tous les 1,20m environ.

Ouvrage compris toutes sujétions de fourniture, pose, accessoires scellements, fixations, percements et mise en œuvre jusqu'au parachèvement des ouvrages fonctionnels. Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre

Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 4.02**

#### **PRIX N° 4.03 : ENSEIGNE EN INOX**

Fourniture et pose de caractères en relief en Inox316 (des lettres en arabe, Tifinagh et français) accolés sur la façade comportant détail fournis par l'architecte en toutes lettres en arabe, tifinagh et en français.

Les dimensions des caractères en arabe, Tifinagh et français seront adaptées à l'emplacement suivant indications de l'architecte. Le fournisseur devra veiller lui-même sur l'optimisation esthétique de ces caractères en matière d'espacement et de police.

Le tout réalisé selon détail de l'architecte et approbation du maître d'ouvrage.

**Ouvrage payé au Forfait au prix.....N° 4.03**

### **II. MENUISERIE EN ALUMINUM**

Chaque ouvrage sera composé comme suit:

Généralités :

Les dispositions, dimensions et prescriptions des ouvrages, sont indiquées sur les plans de la maîtrise d'œuvre et par les termes de la présente description. Ces plans guides serviront à l'Entrepreneur pour établir les dessins d'exécution, avec les détails à l'échelle de 0, 05 à présenter à l'acceptation écrite de la maîtrise d'œuvre, du B.E.T et du Bureau de Contrôle.

#### **FENÊTRES**

Fenêtres de toutes dimensions à un vantail ou 2 vantaux ouvrant à la française avec un ouvrant oscillo battant affleurant au dormant côté extérieur et à recouvrement côté intérieur, avec ou sans traverse intermédiaire pour partie fixe, comprenant :



- Dormant tubulaire équipé de couvre-joints périphériques sur face intérieure. Assemblage par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à goupiller ou à sertir. Pont d'étanchéité entre les traverses et les montants par pièces silicone translucides ou par étanchéité auto étanchable. Drainage par busettes à clapets anti-refoulement. Bavette à poser sur la traverse basse du dormant dans la rainure de clip page, y compris l'exécution préalable d'un joint extrudé à la pompe (1ère catégorie) sur fond de joint

- Profiles d'ouvrant assembles par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à sertir ou à goupiller. Les profiles seront bi tubulaires, permettant d'un côté de glisser les équerres d'assemblage et de l'autre d'évacuer les eaux d'infiltration. L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints EPDM : 1 joint central et 1 joint de battement périphérique clipper sur rainure tournant dans les angles sans interruption sous les paumelles.

La partie basse des ouvrants sera équipée d'un dispositif rejet d'eau.

- 2 ou 3 paumelles par vantail en aluminium montées sur axe inox et fourreaux polyamides (anti-grippage et réglables en hauteur).

- Fermeture par crémone à tringle encastrée avec poignée tournante. Le système de verrouillage (entraîneur et gâche) en Verton (polyamide chargé en fibre de verre longue) assurera solidité et silence lors de la manœuvre.

La poignée, au choix du maître d'ouvrage.

- Double vitrage pour l'ensemble (6-8-6) St Gobain ou Glaverbel, ou similaire pose à l'aide de joint EPDM de 20 mm prédécoupé et pré-drainé de couleur grise ou au choix. Composé de deux glaces claires de 4 mm face et d'une lame d'air avec intercalaire et joint déshydratant de 8 mm.

Compris toutes fournitures et toutes sujétions pour une finition parfaite.

### CHASSIS

Fenêtres de toutes dimensions à un vantail ouvrant à la française affleurant au dormant côté extérieur et à recouvrement côté intérieur, avec ou sans traverse intermédiaire pour partie fixe, comprenant:

- Dormant tubulaire équipé de couvre-joints périphériques sur face intérieure. Assemblage par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à goupiller ou à sertir. Pont d'étanchéité entre les traverses et les montants par pièces silicone translucides ou par étanchéité auto étanche. Drainage par busettes à clapets anti refoulement. Bavette à poser sur la traverse basse du dormant dans la rainure de clip page, y compris l'exécution préalable d'un joint extrudé à la pompe (1ère catégorie) sur fond de joint.

- Profiles d'ouvrant assembles par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à sertir ou à goupiller. Les profiles seront bi tubulaires, permettant d'un côté de glisser les équerres d'assemblage et de l'autre d'évacuer les eaux d'infiltration. L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints EPDM: 1 joint central et 1 joint de battement périphérique clipper sur rainure tournant dans les angles sans interruption sous les paumelles.

La partie basse des ouvrants sera équipée d'un dispositif rejet d'eau.

- Dispositif de fermeture par oscillo battant OU basculant suivant descriptif ci après.

- Le ferrage et verrouillage (oscillo-battant) se fait avec une ferrure mono commandée par poignée.

- Tournante avec tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.

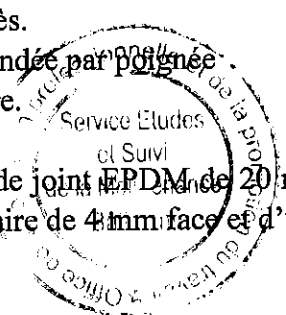
- La poignée, au choix du maître d'ouvrage.

- Double vitrage pour l'ensemble (6-8-6) St Gobain ou Glaverbel, pose à l'aide de joint EPDM de 20 mm prédécoupé et pré-drainé de couleur grise ou au choix. Composé de deux glaces claires de 4 mm face et d'une lame d'air avec intercalaire et joint déshydratant de 8 mm.

Compris toutes fournitures et toutes sujétions pour une finition parfaite.

### VITRAGES

Les épaisseurs des vitrages sont données à titre indicatif et devront être étudiées en fonction des dimensions et des contraintes du projet. L'entreprise devra prévoir des épaisseurs de double vitrage CLAIR de 4.6.6



mm thermique et phonique (ou équivalent) de bonne qualité agréé par la maîtrise d'œuvre selon les normes en vigueur.

Les vitrages isolants doivent bénéficier d'un avis technique et de la certification CEKAL

#### **PRIX N° 4.04 : CLOISONS EN ALUMINIUM AVEC PANNEAUX STRATIFIES DOUBLE FACE AVEC ISOLATION Y/C VITRAGE CLAIR DOUBLE FACE**

Localisation: séparations bureaux

Fourniture et pose de panneaux stratifiés pour séparations bureaux double face avec isolation couleur au choix de l'architecte y/c double vitrage clair en Profilés aluminium multi chambres renforcés par des profilés en acier galvanisé pour ouvrants et dormants ; l'épaisseur des parois extérieures doit être de 2.60mm minimum y compris fenêtres et portes vitrées à 1 ou 2 vantaux y compris montants et traverses intermédiaires.

Conformément aux indications portées sur les plans de repérage de l'architecte.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, de couvre-joint, de quincaillerie, de vitrage selon le choix de l'architecte de 6mm d'épaisseur minimum, de Pattes à scellements / cheville à expansion « Fischer » ou similaire 1er choix,

Garniture 1er choix de profilés complémentaires d'étanchéité, de manutention, d'ajustage, de transport à pied d'œuvre, de montage à toutes hauteurs, de raidisseur de fixations, de protection provisoire, de nettoyage et tous accessoires de pose, selon plans de détail de l'architecte et toutes sujétions de la fourniture et la de pose.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.04**

#### **PRIX N° 4.05 : REVETEMENT DE FAÇADES EN PANNEAU COMPOSITE TYPE (ALUCOBOND) OU SIMILAIRE**

Revêtement de façade en panneau composite type alucobond ou similaire

Fourniture, réalisation et pose d'un habillage de façade en panneau composite type alucobond ou similaire, de 4 mm d'épaisseur, composé de deux tôles en alliage d'aluminium, de 0,45 mm d'épaisseur, laquées, finition solide, avec film de protection plastique, unies par un noyau central minéral, de 3 mm d'épaisseur, couleur au choix de maître d'ouvrage, Préparation de la structure et des éléments de fixation préalablement incorporés à l'ouvrage. Implantation des axes verticaux et horizontaux des joints. Réalisation de tous les travaux nécessaires pour la résolution des ouvertures. Alignement, aplomb. Fixation définitive des pièces à la sous-structure support. Nettoyage final du parement.

Comprend la réalisation des linteaux, les rejets d'eau, les jambages et les mouchettes, les joints, la réalisation des rencontres et les pièces spéciales y compris les joints creux et toutes sujétions

- Plans de structure et ossature de pose à faire valider par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre

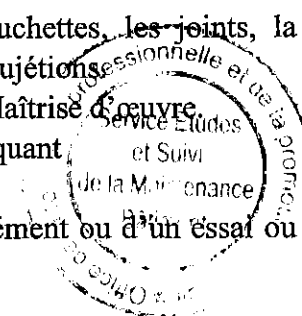
Ils seront exécutés conformément aux D.T.U et suivant les fiches technique du fabricant

Les panneaux d'Alucoband seront posés par des rivets sur ossature en fer galvanisé

Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un élément ou d'un essai ou d'une caractéristique de qualité nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Echantillon et fiche technique à soumettre pour approbation avant exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris pose, coupe (droite ou biaises), chutes etc... et toutes sujétions au prix.....N° 4.05**



#### **PRIX N° 4.06 : FENÊTRES DOUBLE VITRAGE**

Fourniture et pose des fenêtres de la série MASAI 213 de la gamme PROFIL SYSTEME ou équivalent, double vitrage thermique et phonique couleur aux choix de l'architecte (ouvrants à la française, fixes ou coulissantes) selon description générale, prescriptions techniques, plans et détails de l'architecte

- ✓ Elle sera composée de:
- ✓ Pré-cadre en acier galvanisé 20/10 avec pattes de scellement.
- ✓ Cadre dormant, en aluminium à 2 ou 4 rails avec couvre joint intégré.
- ✓ 1 ouvrant au français composé d'un encadrement en profilés aluminium avec Feuillures à vitre.
- ✓ Étanchéité par double barrière de joint brosse.
- ✓ Joint EPDM pour le montage des vitrages.
- ✓ double Vitrage de 2X6mm d'épaisseur minimum de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire.
- ✓ Les caractéristiques du vitrage seront conformes au DTU39.
- ✓ Paumelles en aluminium et/ou inox, leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des vantaux.
- ✓ Béquilles-en aluminium
- ✓ Critères d'étanchéité Air-Eau-Vent: A3-E3-VE
- ✓ L'étanchéité se fait par compression de 2 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants.
- ✓ Drainage des eaux d'infiltration par trous oblongs dans la traverse basse dormant et mise en place de busettes avec clapets anti-retour

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.06**

#### **PRIX N° 4.07 : FENÊTRES ET CHASSIS SIMPLE VITRAGE**

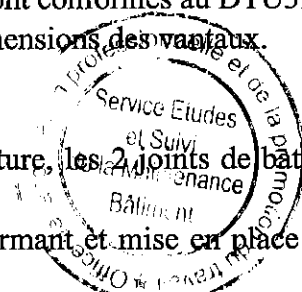
Fourniture et pose de fenêtres ouvrants à la française à un vantail, 2 vantaux et les parties fixes de la série MASAI 213 de la gamme PROFIL SYSTEME ou équivalent couleur au choix de l'architecte selon description générale, prescriptions techniques, plans et détails de l'architecte.

Elle sera composée de:

- ✓ Pré-cadre en acier galvanisé 20/10 avec pattes de scellement.
- ✓ Cadre dormant, en aluminium à 2 ou 4 rails avec couvre joint intégré.
- ✓ 1 ouvrant au français composé d'un encadrement en profilés aluminium avec Feuillures à vitre.
- ✓ Étanchéité par double barrière de joint brosse.
- ✓ Joint EPDM pour le montage des vitrages.
- ✓ Le vitrage de 8mm de marque Saint GOBAIN ou GLAVERBEL est monté dans un joint en portefeuille conformément aux plans de détails de l'Architecte et suivant généralité ci avant, y compris accessoires, et toutes sujétions de fourniture et de pose Les caractéristiques du vitrage seront conformes au DTU39.
- ✓ Paumelles en aluminium et/ou inox, leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des vantaux.
- ✓ Béquilles-en aluminium
- ✓ Critères d'étanchéité Air-Eau-Vent : A3-E3-VE
- ✓ L'étanchéité se fait par compression de 2 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants.
- ✓ Drainage des eaux d'infiltration par trous oblongs dans la traverse basse dormant et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.07**



### **PRIX N° 4.08 : VOLETS ROULANTS EN PROFILES ALUMINIUM EXTRUDÉ :**

Ce prix comprend la fourniture et la pose de volets roulants en profilés aluminium extrudé couleur au choix de l'architecte avec système de lames autobloquantes réalisés en profilés de la gamme SEPALUMIC ou similaire fabriquées en alliage d'aluminium n° 6060 de « qualité bâtiment » selon les normes AFNOR A50411. Le tablier des volets seront constitués de profilés tubulaires de 55 mm de hauteur et de profilés pleins en forme de « S » qui assurent le blocage des lames en cas de soulèvement par effraction du tablier fermé.

Ces profilés auront reçu un traitement de surface par thermo laquage couleur au choix de l'architecte avec des poudres polyester bénéficiant du label de quantité QUALICOAT dont l'épaisseur minimale est 60 microns.

Les tabliers coulisseront dans des glissières réalisées en profilés en aluminium de forte épaisseur équipées de joints en EPDM. Ces glissières devront être soigneusement encastrées dans les parois latérales.

Les tabliers seront commandés par des moteurs électriques de la gamme Nice Rondo ou similaire montés sur un arbre en acier galvanisé octogonal de 70 mm ou circulaire de 89 mm de diamètre et permettant, en cas de panne électrique, de procéder à un déverrouillage manuel. Les moteurs électriques seront agréés par le fabricant et seront couverts par une garantie de 3 ans. Leur puissance et leur couple seront choisis selon les dimensions et le poids des tabliers. Une note de calcul devra être présentée et approuvée par le bureau de contrôle. Un boîtier de commande sera soigneusement fixé et son raccordement au tableau électrique. Le raccordement se fera dans les règles de l'art et comprendra la fourniture et pose de câbles électriques de section appropriée sous tube orange ou sous goulotte selon le cas, le disjoncteur modulaire de puissance appropriée, le cache rideau et toutes sujétions.

L'entreprise sera tenue de présenter des échantillons à faire approuver par la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre, le BET et le bureau de contrôle et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ce prix sera rémunéré au mètre carré du volet roulant partie apparente posé y compris, la motorisation, le raccordement au tableau électrique, la pose du boîtier de commande et toutes sujétions de fourniture et de pose.**

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.08**

### **III. MENUISERIES METALLIQUES**

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 devront recevoir, après décalaminage et ponçage, deux couches de protection par application de chromate de zinc choix « ASTRAL » ou équivalent.

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

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

### **PRIX N° 4.09 : PORTE SECTIONNELLE DES ATELIERS TYPE PSM1**

Ce prix comprend la fourniture et pose de portes sectionnelles industrielles motorisées et télécommandées constituées de sections articulées, injectées de mousse polyuréthane - micro rainurées - Résistance thermique - Charnières intermédiaires et latérales en acier galvanisé Poignée marche pied Joint d'étanchéité en périphérie Rails en acier galvanisé Barre d'écartement de suspente (cornière perforée) Stop chute ressort et câbles (Parachute câbles réglable) Ressort de compensation.

Les rails seront suspendus par le biais de supports métalliques appropriés de façon à rattraper la hauteur sous plafond quelle qu'elle soit.

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

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.09**

**PRIX N° 4.10 : PORTAIL METALLIQUE DOUBLE FACE TYPE « PMC0 » ET « PMC2 » POUR ENTREE DES STAGIAIRES ET PARKING SUR MUR DE CLÔTURE**

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place de portails métalliques coulissants, motorisés pour entrée parking et stagiaires totalement finis et équipés de tous les éléments de quincaillerie nécessaires à leur bon fonctionnement. Ce prix comprend la porte coulissante : tôle 20/10e en double face et les tubes ronds de 40mm de diamètre selon plans de détail de l'architecte, y compris cadre, faux cadre, rail, guides, galets et fixations destinées à stabiliser les portails pendant les manœuvres, motorisation télécommandée et toutes sujétions de fourniture, de pose et de bon fonctionnement.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe, accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.10**

**PRIX N° 4.11: PORTAIL METALLIQUE ET PAVES DE VERRE TYPE « PM1 » POUR ENTREE DES STAGIAIRES**

Ce prix comprend la réalisation de portail métallique galvanisé en double tôle, et des pavés de verre de 20cmx20cm selon le plan et détail de l'architecte à un vantail ouvrant à la française, constituées par :

Cadre en tube rectangulaire de 80X40

Panneau plein en tôle double face de 20/10

Quincaillerie:

Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule.

Verrou encastré dans le cadre

Serrure de sécurité à cylindre

Les portes recevront deux couches d'acrotche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture, pose, accessoires et tout élément de quincaillerie.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.11**

**PRIX N° 4.12 : PORTAIL METALLIQUE ANTI-PANIQUE TYPE Y/C CHASSIS HAUT VITRE TYPE « PM2 » DES ATELIERS**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de portails pour les entrées des ateliers selon plans et détail de l'architecte. Ce prix comprend l'ensemble des éléments constitutifs en tôle 20/10<sup>ème</sup> double face suivant dessin de l'architecte, Cadre en tube rectangulaire de 80X40, Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule, des tubes ronds de 14mm de diamètre des châssis hauts de 40 cm du hauteur vitrés en verre armé de 6 mm d'épaisseur minimum totalement finie et équipée de tous les éléments de quincaillerie nécessaires à son bon fonctionnement, toutes les pièces de quincaillerie et toutes sujétions de fourniture, de finition, de traitement, d'essai et de mise en œuvre.

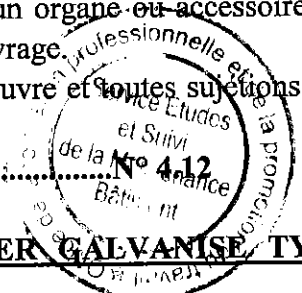
Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....**

**PRIX N° 4.13 : PORTAIL METALLIQUE AVEC MOTIF EN ACIER GALVANISE TYPE « PM3 » POUR ENTREE ADMINISTRATION**

Ce prix comprend la réalisation de portails métalliques galvanisés en double tôle et motif en acier galvanisé selon le plan et détail de l'architecte à un vantail ouvrant à la française, constituées par :



Handwritten signature or initials.

Cadre en tube rectangulaire de 80X40

Panneau plein en tôle double face de 20/10

Quincaillerie:

Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule.

Verrou encastré dans le cadre

Serrure de sécurité à cylindre

Les portes recevront deux couches d'acroche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture, pose, accessoires et tout élément de quincaillerie.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.13**

**PRIX N° 4.14: PORTES METALLIQUE DOUBLE FACE TYPE « PM4 » POUR ENTREE ADMINISTRATION ET BUVETTE**

Cadre en tube rectangulaire de 80X40

Panneau plein en tôle double face de 20/10

Quincaillerie:

Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule.

Verrou encastré dans le cadre

Serrure de sécurité à cylindre

Les portes recevront deux couches d'acroche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture, pose, accessoires et tout élément de quincaillerie.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.14**

**PRIX N° 4.15 : PORTAIL EN TOLE DEPLOYES POUR LES LOCAUX DE COMPRESSEURS TYPE PMS**

Ce prix comprend la réalisation de portails en tôle déployée galvanisée selon le plan et détail de l'architecte à deux vantaux ouvrant à la française constituées par :

Cadre en cornière galvanisée

Encadrement des panneaux en tôle déployée par des traverses galvanisées

Quincaillerie:

Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule.

Verrou encastré dans le cadre

Serrure de sécurité à cylindre

Les portails recevront deux couches d'acroche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

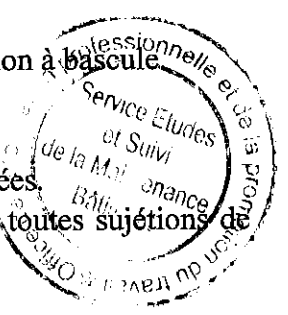
Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture, pose,

Accessoires et tous élément de quincaillerie.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.15**

**PRIX N° 4.16: PORTE METALLIQUE DOUBLE FACE TYPE PM6**

Ce prix comprend la réalisation de portes métalliques galvanisées en double tôle selon le plan et détail de l'architecte à un vantail ouvrant à la française, constituées par :



Cadre en tube rectangulaire de 80X40

Panneau plein en tôle double face de 20/10

Quincaillerie:

Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule.

Verrou encastré dans le cadre

Serrure de sécurité à cylindre

Les portes recevront deux couches d'acrotche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture, pose, accessoires et tout élément de quincaillerie.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.16**

#### **PRIX N° 4.17 : GRILLE DE PROTECTION DE FENETRES**

Fourniture et pose de grilles de protection métalliques galvanisées suivant détail de l'Architecte exécutées entièrement en fer plat de 40X8, ou toute autre section désignée par l'architecte en barraudage vertical et horizontal qui sera fixé sur les pièces de scellement par soudure réalisée sur place au moment de la pose. Les motifs seront assemblés par soudure et espacés suivant le plan de détails. Les grilles recevront deux couches d'acrotche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes les manutentions, d'échafaudage, de transport à pied d'œuvre, de montage à toutes hauteurs, de scellement, d'ajustage, de réglage, de brossage et ponçage des grains de soudure, etc.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de la fourniture et de la pose.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.17**

#### **PRIX N° 4.18: GRILLE DE PROTECTION POUR LOCAL DE RANGEMENT DE L'ATELIER D'ELECTRICITE**

Fourniture et pose de grilles de protection métalliques galvanisées suivant détail de l'Architecte exécutées entièrement en fer plat de 30X8, Encadrement et renforts en cornière de 40x40

Les grilles recevront deux couches d'acrotche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes les manutentions, d'échafaudage, de transport à pied d'œuvre, de montage à toutes hauteurs, de scellement, d'ajustage, de réglage, de brossage et ponçage des grains de soudure, etc.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de la fourniture et de la pose.

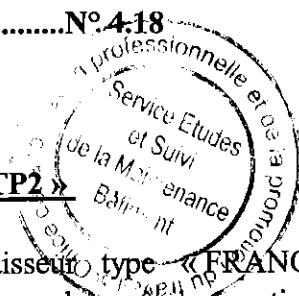
**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.18**

#### **IV. MENUISERIES BOIS**

#### **PRIX N° 4.19 : PORTE INDUSTRIELLE DES SANITAIRES TYPE « P1 ETP2 »**

Fourniture et pose de portes industrielles pour les sanitaires.

- Les portes seront réalisées en stratifié massif de 13 mm d'épaisseur type « FRANCE EQUIPEMENT » ou similaire finition au choix de l'architecte. Le panneau devra être garanti en ambiance humide, son classement au feu est M2. Les chants des panneaux sont chanfreinés.
- Hauteur des portes 2000 mm + vide au sol réglable de 100 à 140 mm avec pieds vérin.
- Pièces d'assemblage (étriers et équerres) en inox 316.
- Assemblage des meneaux de façade sur refends et murs d'extrémité par 4 équerres
- Visserie inox à empreinte spéciale anti-effraction. Invisible en façade.





- Verrou pivotant en polyfor armé de fibres de verre avec voyant libre/occupé rouge et blanc décondamnable de l'extérieur.
- 2 boutons de porte fixés dos à dos sur chaque porte en inox 316
- Paumelles multifonctionnelles en inox 316
- Pictogrammes gravés (toilettes hommes, toilettes femmes, handicapé...)
- Peinture ou vernis couleur ou choix de l'architecte.
- Échantillons à présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage.
- L'ensemble en parfait état de fonctionnement et d'aspect, y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.19**

#### **PRIX N° 4.20 : PLACARD SOUS PAILLASSE INDUSTRIEL**

Selon plans de détail de l'architecte

Cadre en sapin rouge 1 er choix de 70x70 mm avec montant supplémentaire de 70x70 mm au milieu pour placards de plus de 2 ouvrants.

- ✓ Bâti d'ouvrant en sapin rouge 1 er choix de 42 x70mm suivant plans de l'architecte.
- ✓ Lames dans ouvrant en sapin rouge.
- ✓ Chambranles en sapin rouge 1 er choix de 15x50 mm sur la face extérieure.
- ✓ Quincailleries et toutes sujétions de la fourniture et pose
- ✓ Peinture ou vernis couleur ou choix de l'architecte et toutes sujétions de la fourniture et pose.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4.20**

#### **E-ELECTRICITE**

##### **PRIX N° 5.00 – MISE A LA TERRE EN CUIVRE NU DE 28MM<sup>2</sup>**

La prise de terre sera réalisée par une boucle en câble en cuivre nu de 28 mm<sup>2</sup> de section, posé en fond de fouille et formant ceinturage du bâtiment, et raccordé à la structure métallique en différents points par griffes de 28. Les prises de terre seront interconnectées par câble de même nature que celui des boucles et reliées par des griffes de 28. Au niveau du coffret de protection TSS, il sera ramené une remontée d'un conducteur de terre raccordée au ceinturage du fond de fouille par deux griffes de 28 et réalisés par câbles U500 1x28 mm<sup>2</sup> posé sous tube ICD encastré de  $\Phi 13$ . La valeur de cette prise de terre doit être inférieure à 5 Ohms. Ouvrage payé au forfait du câble de mise à la terre et du conducteur de terre, y compris fournitures, tranchée, fouilles, pose, tube, coupe, chutes et toutes sujétions de mise en œuvre.

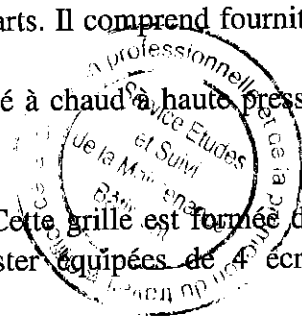
**Ouvrage payé au forfait, au prix .....N°5.00**

#### **1-TABLEAUX ÉLECTRIQUES BT**

##### **PRIX N°5.01 : BOITE DE DISTRIBUTION A DEUX DEPARTS TRIPHASES PROTEGES PAR FUSIBLES A FUSIBLES 160A**

Ce prix rémunère les frais de fourniture d'une boîte de distribution à deux départs. Il comprend fourniture et pose de :

- ✓ Une enveloppe extérieure réalisé en polyester, armé de fibre de verre, moulé à chaud à haute pression aux propriétés suivantes:
- ✓ Une porte démontable s'ouvrant à 180°;
- ✓ La grille de passage en coupure 2 arrivées pour câble de 50 à 240 mm<sup>2</sup>. Cette grille est formée de 4 brides en cuivre étamées isolées et montées sur une platine en polyester équipées de 4 écrous imperdables pour fixation sur le socle;
- ✓ Serre câbles de 50 à 240 mm<sup>2</sup>;
- ✓ Deux départs protégés par deux jeux de trois fusibles à couteaux de calibre 160 A pour câble de 16 à 95 mm<sup>2</sup> posé sur socle;
- ✓ Serre câble de 16 à 95 mm<sup>2</sup>;



✓ Les bornes de connexions sont traitées en bimétal pour recevoir des câbles en cuivre et en aluminium.  
**Ouvrage payé à l'unité au prix ..... N°5.01**

**PRIX N°5.02 : TABLEAU DE PROTECTION ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL TGBT (NOUVEAUX ATELIERS)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique général TGBT (NOUVEAUX ATELIERS). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix ..... N°5.02**

**PRIX N°5.03 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE1 ATELIER TAPISSERIE)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique TE (ATELIER TAPISSERIE). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix ..... N°5.03**

**PRIX N°5.04 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE2 ATELIER ELECTRICITE)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique TE2 (ATELIER ELECTRICITE). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix ..... N°5.04**

**PRIX N°5.05 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE3 ATELIER REPARATION AUTO 2)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique TE3 ATELIER REPARATION AUTO 2 Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix ..... N°5.05**

### **PRIX N°5.06 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE4 ATELIER REPARATION AUTO 1)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE4 ATELIER REPARATION AUTO 1** Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°5.06

### **PRIX N°5.07 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE5 SANITAIRE PREAU)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE5 SANITAIRE PREAU**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°5.07

### **PRIX N°5.08 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE6 BUREAUX)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE6 BUREAUX**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°5.08

## **2-CABLES ÉLECTRIQUES D'ALIMENTATION BT**

### **PRIX N°5.09 : CÂBLE U1000 RO2V 4X16MM²+T**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x16mm² depuis le compteur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 DN25 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

Prix payé au mètre linéaire.....N°5.09

### **PRIX N°5.10 : CÂBLE U1000 RO2V 4X10MM²+T**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x10mm² depuis le compteur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la

fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm<sup>2</sup> depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

**Prix payé au mètre linéaire.....N°5.10**

### **PRIX N°5.11 : CABLE U1000 RO2V 4X25MM<sup>2</sup>+T**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x25mm<sup>2</sup> depuis le compteur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm<sup>2</sup> depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

**Prix payé au mètre linéaire.....N°5.11**

## **3-ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT**

### **PRIX N°5.12 : PANEL À LED CARRÉ 60X60 CM 40W**

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation en encastré ou en apparent et le raccordement du panel carré 600x600 mm<sup>2</sup> à led de puissance maximale 40W y compris le support de fixation.

#### **Caractéristiques électriques :**

Puissance maximale.....40W

Alimentation.....AC

100-240 V Facteur de puissance.....>95%

Indice de protection.....IP60

#### **Caractéristiques photométriques de la LED:**

Flux lumineux minimal.....3533lumens Température de la couleur.....>5000 K Indice de rendu de couleur.....IRC > 80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.12**

### **PRIX N°5.13 : PANEL RECTANGULAIRE À LED 80W**

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation et le raccordement du panel rectangulaire 300x1200 mm<sup>2</sup> à led de puissance maximale 80W y compris la chaîne de suspension.

#### **Caractéristiques électriques :**

Puissance maximale.....80W

Alimentation.....100-240 V Facteur de puissance.....>95%

Indice de protection.....IP60

#### **Caractéristiques photométriques de la LED:**

Flux lumineux minimal.....6381lumens Température de la couleur.....>5000 K Indice de rendu de couleur.....IRC > 80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.13**

#### **PRIX N°5.14 : PANEL ROND A LED 18W**

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation en encastré ou en apparent et le raccordement du panel rond à led de puissance maximale 18W y compris le support de fixation.

**Caractéristiques électriques :** Alimentation.....AC 100-240 V  
Facteur de puissance.....>95% Indice de protection.....IP21

#### **Caractéristiques photométriques de laLED:**

Flux lumineux minimal.....1286lumens  
Température de la couleur.....> 5000 K Indice de rendu de couleur.....IRC >80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.14

#### **PRIX N°5.15 : PROJECTEUR LED 50 W**

Le prix comprendra la Fourniture, Pose, raccordement et mise en œuvre d'un projecteur à LED de 50 w, modèle à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le MO. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, Boulonnerie et toutes sujétions de pose et de raccordement

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.15

#### **PRIX N°5.16 : FOYER LUMINEUX EN INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE**

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur simple allumage et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1, 5 mm<sup>2</sup>+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend:

- ✓ La fourniture et pose de l'interrupteur simple allumage de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire;
- ✓ La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1.5mm<sup>2</sup> +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur;
- ✓ Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemise métallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.16

#### **PRIX N°5.17 : FOYER SUR INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE ETANCHE**

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur simple allumage étanche et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1, 5 mm<sup>2</sup>+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend:

- ✓ La fourniture et pose de l'interrupteur simple allumage étanche de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire;
- ✓ La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1.5mm<sup>2</sup> +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur;
- ✓ Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemise métallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.17

### **PRIX N°5.18 : FOYER LUMINEUX EN TELERUPTEUR**

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur térupteur et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm<sup>2</sup>+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend:

- ✓ La fourniture et pose du térupteur de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire;
- ✓ La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1,5mm<sup>2</sup> +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur ;
- ✓ Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemisemétallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.18

### **PRIX N°5.19: FOYER LUMINEUX SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux dit supplémentaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm<sup>2</sup>+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend:

- ✓ La fourniture et pose de tubage nécessaire entre le point lumineux de départ et le point lumineux d'arrivée;
- ✓ La fourniture, pose et tirage de câble U1000 RO2V de 2x1,5 mm<sup>2</sup>+T depuis le point lumineux de départ et le point lumineux d'arrivée;
- ✓ Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemisemétallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.19

### **PRIX N°5.20 : BLOC DE PRISES MURALES**

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose et le raccordement au réseau courant fort et courant faible du bloc de 2 prises murales équipé de 1 prises de courant normal 2x20A+T, une prise informatique.

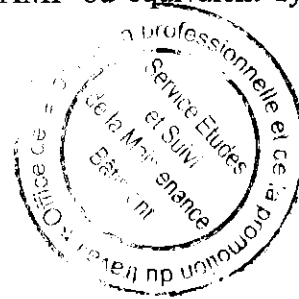
Ce bloc sera de type encastrable sur le mur ou bien sur goulotte.

Les prises de courant seront de type MOSAIC blanc de marque LEGRAND ou équivalent et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 3x2,5 mm<sup>2</sup> sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis les tableaux électriques ondulé et normal jusqu'à la nourrice y compris les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

Les prises téléphoniques et informatiques seront de type RJ45 de marque AMP ou équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- ✓ Noyau FTP 9contacts.
- ✓ Très haut débit : GIGABITETHERNET
- ✓ Certifié catégorie 6FTP.
- ✓ Compatible à la norme EIA/TIA568
- ✓ Volet de protection et support sur cloison en dur ou dans boîtes au sol.
- ✓ Conforme à la norme ISO8877RJ45
- ✓ Tout accessoire de fixation sur plinthe préfabriquée, sur cloison ou dans boîtes au sol y compris adaptateur, plaque enjoliveur multipostes, plastron, supportPDA.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.20



### **PRIX N°5.21 : PRISE DE COURANT 2X20A**

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'une prise de courant 2x20 A+T (2 pôles + terre) simple type MOSAIN blanc de marque LEGRAND ou similaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 3x2,5 mm<sup>2</sup> sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis le tableau jusqu'à la prise en question ou depuis la prise amont jusqu'à la prise en question y compris la boîte d'encastrement, les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.21**

### **PRIX N°5.22 : PRISE ELECTRIQUE DE FORCE 4X32A+T**

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'une prise de courant de force 4x32 A+T (4 pôles + terre) simple type MOSAIC blanc de marque LEGRAND ou similaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 5x4 mm<sup>2</sup> sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis le tableau jusqu'à la prise en question ou depuis la prise amont jusqu'à la prise en question y compris la boîte d'encastrement, les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.22**

### **Prix n°5.23 : BLOC AUTONOME DE SECOURS 60 lems/h.**

Les blocs autonomes seront installés suivant plans, se compose d'un bloc chargeur à batterie cadmium nickel, ayant 1,5 heure d'autonomie, avec relais à manque de tension, les blocs seront du type BAES de balisage, série 608 01 et 25 et du type BAES série 608 65 et 66.

Sera du type non permanent, avec veilleuse de présence de tension et diffusera au moins 60 lumens en secours et 300 lumens en ambiance.

Les foyers d'éclairage de sécurité seront équipés d'une télécommande centrale qui sera ramenée dans le local sécurité et raccordée à la GTC.

Les télécommandes y compris boîtier d'alimentation et canalisation donnant une chute de tension inférieure à 2 volts pour le bloc le plus défavorisé.

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix, en plus de la fourniture et la pose des appareils, leur alimentation depuis le tableau, leur ligne de télécommande ramenée au TGBT, les étiquettes autocollantes portant les inscriptions "sortie" en bilingue et une flèche, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage fourni et posé, en marche y compris toutes sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.23**

### **PRIX N°5.24 : LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE**

Pour l'ensemble du projet, fourniture et pose de liaison équipotentielle, Constituée par collier de raccordement et câbles U500V 4 mm<sup>2</sup> sous tube ICT6 gris non propagateur de la flamme de diamètre 13, reliant toute la tuyauterie sanitaire, robinetterie, masse des salles d'eau et des locaux humides de chaque zone à la borne de terre du tableau de protection concerné.

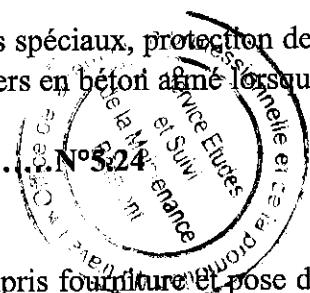
Ouvrage payé pour l'ensemble du projet y compris percement, scellement, colliers spéciaux, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture et de pose

**Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions au prix .....N°5.24**

### **PRIX N° 5.25 : FOURNITURE ET FIXATION DE CHEMIN DE CÂBLE**

Il s'agit de la fourniture et de la pose de chemin de câble à bords arrondis, y compris fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé à bords repliés à contre-plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud de marque de premier choix.

Ils seront installés en gaines, faux plafond et locaux techniques.



Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage.

Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton tous les 2 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 28mm<sup>2</sup> permettant la distribution du réseau de terre.

L'entreprise amènera parallèlement à chacune des alimentations qu'elle installera pour les autres corps d'état, un conducteur de terre sur borne à proximité immédiate de chaque ligne laissée en attente, et ceci notamment pour : Les armoires de climatisation, ventilation et autres équipements à alimenter ultérieurement et pour lesquels une attente a été réservée.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements. Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

Le tracé des chemins de câbles indiqué sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment.

L'ouvrage sera payé au mètre linéaire de chemin câble fournis, posés y compris tous les accessoires de pose tous types confondus: éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres.

**Chemin de câble 150x63mm payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions au prix .....N°5.25**

#### **4-VIDEO-SURVEILLANCE**

##### **PRIX N°5.26 : RESERVE POUR CAMERA EXTERIEURE**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du DVR jusqu'à l'emplacement de la caméra y compris la boîte d'encastrement, les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.26**

##### **PRIX N°5.27 : RESERVE POUR CAMERA INTERIEURE**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du DVR jusqu'à l'emplacement de la caméra y compris la boîte d'encastrement, , les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.27**

##### **PRIX N°5.28 : RESERVE POUR DVR**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du DVR jusqu'à l'emplacement du moniteur y compris la boîte d'encastrement, sortie de fil , les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.28**

##### **PRIX N°5.29 : RESERVE POUR MONITEURS**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du moniteur jusqu'à l'emplacement du DVR y compris la boîte d'encastrement, sortie de fil , les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

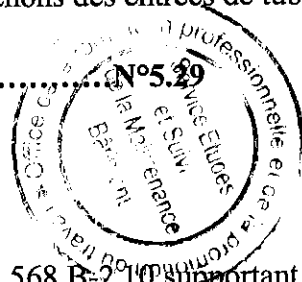
**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.29**

#### **5-INFORMATIQUE - TELEPHONE**

##### **PRIX N° 5.30 : CABLE DE DISTRIBUTION HORIZONTALE CAT 6A**

Système structuré de catégorie 6a U/UTP ; Conforme à la norme ANSI/TIA/EIA 568 B-2.10 supportant 10 GBase T sur 90m avec une Bande passante de 500 MHz ;

✓ 4 paires ;





✓ Diamètre du câblage 6,5mm.

**Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et installé, y compris tubage, filerie, raccordement, accessoires de mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre au prix..... N°5.30**

### **PRIX N° 5.31: BAIE INFORMATIQUE 24U 200X600X600 MM**

Baie informatique pour équipement informatique et câblage qui sera installé dans la salle technique dédiée à cet effet comprenant:

- Armoire 19'' avec porte vitrée
- Protection contre la poussière, l'eau, et les chocs en environnements exigeants – IP55 IK10 convenant pour les charges exceptionnellement importantes (jusqu'à 720 Kg)
- Porte réversible à fermeture double barre à verrouillage 4 points Panneau arrière démontable
- Entrée de câbles basse
- Montant 19'' et panneaux latéraux à commander séparément compatibles avec les équipements 19'' des baies acceptant les équipements de gestion des câblages.
- Kit d'assemblage intérieur IP55 pour une charge de 1000 Kg/m3
- Bloc d'alimentation 230 VA
- 6 prises 2P+T noires
- Panneaux passe fils 19'' permettant d'assurer l'organisation et la circulation des cordons de brassage Noir RAL 9005 Métal 2 axes avec passage horizontal et transversal ; munis de bracelets plastiques rayonnés pour une protection optimale des cordons (respect du rayon de courbure) Livrés avec vis imperdables et écrous cages
- Plastique avec balais, clip page direct
- Tablettes Fixes
- Montage universel toutes baies Charge Maxi 100 Kg
- Ventilateur intégré permettant le brassage d'air interne se fixant sur 2 montants 19''
- Interrupteur ON/OFF
- Tiroir 4 ventilateurs profondeur 300 mm
- Thermostat Réglable de 50 à 60°C 12V à 250 VA
- Contact à ouverture (10A) et contact à fermeture (5A)
- Fixation magnétique

Cette liste n'est pas exhaustive. Tout élément ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement est inclus dans ce prix

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.31**

### **PRIX N° 5.32 : CORDON DE LIAISON RJ45 CATEGORIE 6 UTP DE 3M**

- ✓ Longueur de 3M;
- ✓ Norme cat.6a ;
- ✓ Les cordons cat.6a doivent être équipés de connecteurs RJ45 cat.6a avec manchons aux deux extrémités;

Le câble utilisé pour la réalisation des cordons doit répondre à la norme cat.6a. Il doit comprendre 4 paires torsadées constituées de fils de cuivre multibrins.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.32**

### **PRIX N°5.33 : PRISE INFORMATIQUE RJ45**

- ✓ Type RJ45 femelle;
- ✓ Conforme à la norme catégorie 6a ANSI/TIA/EIA568B2.10. La norme ANSI/TIA/EIA568 B2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6a;
- ✓ Les modules RJ45 pour les prises devront être du type Cat6a;

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.33**

### **PRIX N° 5.34 : PRISE TELEPHONIQUE RJ11**

- ✓ Type RJ11 femelle;
- ✓ Conforme à la norme catégorie 6a ANSI/TIA/EIA 568 B2.10. La norme ANSI/TIA/EIA 568
- ✓ B2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6a;
- ✓ Les modules RJ11 pour les prises devront être de type Cat 6a;

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.34**

### **PRIX N° 5.35 : MISE A LA TERRE SPECIALE POUR INFORMATIQUE**

La mise à la terre générale pour informatique sera réalisée par un piquet 0.15, L=1.20 m minimum.  
Il sera réalisé à partir de ce conducteur de protection une antenne jusqu'au TGBT.

**Ouvrage Payé à l'Ensemble, au prix Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.35**

## **6 – DETECTION INCENDIE**

### **PRIX N° 5.36 : CENTRALE DE DETECTION INCENDIE**

DX de capacité à gérer 512 points, 4 bus bouclés ou 8 bus ouvert, paramétrable par logiciel.

La centrale sera de type HONEYWELL ou similaire, équipée en face avant des commandes conformément aux normes NF, ainsi que d'un afficheur LCD 16 lignes affichant les états du système et des éléments constitutifs.

La centrale doit être équipée d'une :

Unité de gestion d'alarme permettant la commande de 4 lignes indépendantes d'avertisseur sonores, avec temporisation ajustable de 0 à 5 minutes.

Une sortie RS 232, permet la liaison PC ou imprimante.

Une carte d'interface compatible au protocole de communication Lon-Works de la GTC.

Des cartes d'entrée de contact libres de potentiels permettant le report des signalisations des détecteurs optiques de fumée et des indicateurs d'action.

L'alimentation électrique de l'ECS est 220 V, secourue par sources auxiliaires 12 V – 7 Ah pour l'ECS et 12 V – 1.2 Ah pour l'UGA.

L'autonomie en cas de manque secteur doit être 72 H en veille, 10 Mn en alarme, 1 H en mise en sécurité.

Des contacts inverseurs libres de potentiel doivent permettre le report d'alarme générale ou dérangement système.

**Ouvrage payé l'ensemble fourni et posé y compris raccordements, accessoires et toutes sujétions de fourniture, d'alimentation et de pose au prix.....N°5.36**

### **PRIX N° 5.37 : DETECTEURS OPTIQUES DE FUMEE**

Les détecteurs optiques de fumée à installer doivent répondre à la norme NFS 61.950.

Tout accessoire permettant d'adapter le détecteur à son environnement (Tel que les protections contre la poussière et la lumière) ne devra pas perturber le bon fonctionnement des détecteurs.

Les détecteurs seront de modèle ponctuel montés sur socle à fin d'obtenir une grande souplesse d'utilisation... Ils doivent posséder un capteur de haute sensibilité, avec compensation automatique des variations de température ambiante.

Ils doivent être protégés contre les surtensions, fausses polarisations, perturbations, électriques et électromagnétique. Les circuits électroniques doivent être des dispositifs statiques et être scellés de façon hermétique.

Les détecteurs ne doivent pas posséder de pièces mobiles ni composants soumis à l'usure. Ils seront équipés d'un voyant incorporé dans le socle signalant l'état d'alarme.

Ils devront être enfichés et défichés des socles par un simple mécanisme à poussée-rotation, de manière à faciliter l'échange pour le nettoyage et la maintenance.

Ils devront être sensibles à tous types de fumées (Sombres, claires) et d'aérosols et présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps. L'intensité de la source de lumière devra automatiquement s'ajuster pour compenser les possibles effets d'accumulation de saleté et de poussières au niveau du capteur.

Ils devront répondre aux conditions d'exploitation suivantes :

Humidité admissible sans condensation	: 10 % à 93 %
Température de fonctionnement	: 0 °C à + 50 °C
Mode de protection selon CEI :	: IP 43

**Ouvrage payé à l'unité de détecteur optique de fumée, décrite fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses au prix.....N°5.37**

### **PRIX N° 5.38 : DIFFUSEUR SONORE**

Le bloc sonore est prévu pour la diffusion de l'alarme sonore:

Bloc sonore de marque LEGRAND ou équivalent

Diffuse le signal d'évacuation lors d'une action sur le déclencheur manuel

Conforme à la norme NF C 48-150.

Caractéristiques techniques:

Puissance à 2 m sous la tension normale fournie par la centrale ≈ 90dB.

Batterie NI-Cd étanche

La consommation doit être faible

Température ambiante : -10°C à + 20°C.

Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale

Consommation approximative : 6VA à 12VA ou < 100MA.

Le bloc autonome fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble 2x1.5mm<sup>2</sup> (C2) et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement

**Ouvrage payé à l'unité , fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses au prix.....N°5.38**

### **PRIX N° 5.39 : DECLENCHEURS MANUELS A MEMBRANE**

Le déclencheur manuel est conçu pour transmettre l'alarme sur intervention humaine:

Déclencheur manuel de marque LEGRAND ou équivalent

Conforme à la norme EN 54.

Déclencheur manuel avec led signalant la commande

Avec capot de protection

Présenté sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge.

Un micro contact inverseur à rupture brusque est maintenu poussé en position de veille par l'arête supérieure de la glace. Il est relâché lorsque la glace est brisée.

SPECIFICATIONS:

. Température : -10 à 20°C.

. Humidité relative : 85% à 40°C.

. Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale.

. Bornes pour une section de fil : 0,2 à 1,2 mm<sup>2</sup>.

. Couleur du boîtier : Rouge

. Hauteur d'installation : 1,30 m du sol.

Le déclencheur manuel, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris l'outil de réarmement le tubage et le câble avec écran 9/10 type STY1 et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement

Ouvrage payé à l'unité d'un déclencheur manuel décrite, fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses au prix.....N°5.39

#### **PRIX n° 5.40 : INDICATEUR D'ACTION**

Permet le report de l'indication de détection à l'extérieur du local à partir d'un détecteur

Ouvrage payé à l'unité, fournie, posée, installée et en ordre de marche selon les règles de l'art, y compris l'alimentation électrique, le tubage, la filerie, le raccordement, les accessoires de mise en œuvre et toutes sujétions de pose et de fourniture au prix.....N°5.40

### **F-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT**

#### **a- PLOMBERIE**

#### **6.00- BRANCHEMENT DU RESEAU INCENDIE AU RESEAU DE DISTRIBUTION DE LA RADEEF Y COMPRIS VANNES, CLAPETS, ACCESSOIRES POUR DIAMETRE 40 MM**

Equipement compteur compris :

- Aménagement d'un regard 100 x 60 x 60 cm avec tampon en fente légère.
- 2 vannes d'arrêt à opercule et sièges obliques à brides avec volant de manœuvre en alliage coulé.
- 1 clapet anti-retour.
- 1 pose à bride.
- Divers accessoires
- Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose en conformité avec l'organisme de distribution.

Regard de branchement compris:

- Aménagement d'un regard 60 x 60 x 100 cm avec tampon en fente légère.
- 1 vannes d'arrêt 40/4 à opercule et sièges obliques à brides avec volant de manœuvre en alliage légère.
- 1 clapet anti-retour.
- Divers accessoires
- Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose en conformité avec l'organisme de distribution.

Niche compteur, aménagement de la niche :

- Dimension en accord avec l'organisme de distribution.
- Construction en agglos plein de 0.15, couverture par dalle en B.A y/c cadre en cornière 50x50x5 galvanisée.
- Porte métallique fermant par batteuse à foliot triangulaire.

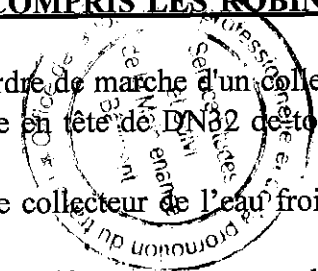
L'aménagement de la niche et son équipement doivent être conformes aux normes de l'organisme de distribution, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au forfait au prix.....N°6.00.

#### **PRIX N° 6.01 : NOURRICE DE DISTRIBUTION À 5 DÉPARTS Y COMPRIS LES ROBINETS D'ARRÊT**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un collecteur DN32 à 2 départs en laiton de marque GRIFLEX ou équivalent avec vanne en tête de DN32 de tour de même diamètre, comprenant :

- ✓ Coffret type sanitaire à encastrer dans la cloison en PVC pour abriter le collecteur de l'eau froide, y compris les accessoires de fixation des collecteurs et le couvercle adéquat.
- ✓ Des vannes d'arrêt à billes sphérique en laiton chromé de diamètre approprié aux tubes pour chaque départ individuel selon les plans de détails de chaque nourrice.
- ✓ Un ensemble de raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène réticulé côté collecteur et côté sanitaire ou un autre collecteur.



*Handwritten signature and initials.*

- ✓ Des robinets d'arrêt aux extrémités côté point d'eau pour tous les départs.
- ✓ -Étiquettes dilophane gravées pour identifier chaque départ (il y a 2 départs).

N.B : Les accessoires de raccordement en laiton seront réceptionnés avant d'être installés pour s'assurer de leur qualité de matériaux et de fabrication.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°6.01**

#### **PRIX N° 6.02 : TUYAUX EN TUBE PPR DN40**

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque «ARIETE 25» ou similaire DN40, (avec avis technique CSTB), méthodes de jonction à soudage par poly fusion, y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie, 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 ou du P.V.C, les supports seront de type MUPRO ou similaire.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 6.02**

#### **PRIX N° 6.03 : TUYAUX EN TUBE PPR DN25**

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque «ARIETE 25» ou similaire DN25, (avec avis technique CSTB), méthodes de jonction à soudage par poly fusion, y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie, 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 ou du P.V.C, les supports seront de type MUPRO ou similaire.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 6.03**

#### **PRIX N°6.04 TUYAUX EN TUBE PPR DN20**

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque «ARIETE 25» ou similaire DN20, (avec avis technique CSTB), méthodes de jonction à soudage par poly fusion, y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie, 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 ou du P.V.C, les supports seront de type MUPRO ou similaire.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 6.04**

#### **PRIX N° 6.05 : W.C À L'ANGLAISE À ROBINET DE CHASSE ÉQUIPÉ ET COMPLET**

WC à l'anglaise à bouton poussoir de marque : ROCA type SIDNEY ou équivalent, Il sera placé un WC à l'anglaise en porcelaine blanche à bouton poussoir, y compris bouton poussoir de marque BINE de calibre DN20, avec Conduite de décharge en cuivre chromé, colliers de fixations, flexible pour douchette et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation, abattant double enépoxy.

Ce prix comprend les travaux de réservations nécessaires, les raccords en eau et en évacuation, avec reprise soignée des réservations.

Ouvrage payé à l'unité pour l'Unité fourni, posé, y compris coude à WC, tous scellements et toutes sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N° 6.05**

#### **PRIX N° 6.06 : W.C À L'ANGLAISE POUR PMR AVEC ROBINET DE CHASSE ÉQUIPÉ ET COMPLET**

WC à l'anglaise à bouton poussoir de marque : ROCA type SIDNEY ou ROCA ou équivalent, Il sera placé un WC à l'anglaise en porcelaine blanche à bouton poussoir, y compris bouton poussoir de marque BINE de

calibre DN20, avec Conduite de décharge en cuivre chromé, colliers de fixations et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation, abattant double en époxy.

- Un bâti support encastré.
- barre d'appui en inox série handicapé « hinged arm » au niveau du mur servant guidé et appui
- Ce prix comprend également la fourniture et pose de lavabo en porcelaine de ROCA ou similaire y compris mitigeur
- « Roca » au choix de l'architecte le tout adapté aux PMR, siphon -Trop plein siphon à tube allongé chromé avec rosace chromée, culot démontable
- Tube cuivre chromé 10/12.
- Raccords mixtes et robinets d'arrêts d'équerre chromés
- Tube cuivre chromé
- Raccords à l'eau
- Raccords aux évacuations
- Tous les joints nécessaires
- Un ensemble d'évacuation depuis le siphon de lavabo jusqu'à la culotte de la chute en tuyauterie PVC série évacuation 43,6x50 y compris bouchon de dégorgement, pièces de raccords, toutes fournitures et sujétions.

Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

**Ouvrage payé à l'unité y compris tous les accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix de l'unité de l'ensemble .....N° 6.06**

#### **PRIX N° 6.07 : LAVABO COLLECTIF**

Fourniture et pose d'un lavabo collectif de premier choix posé sur console métallique complet de qualité avec robinetterie 15/21 en laiton de 1<sup>er</sup> choix et tous accessoires y compris rosaces, toutes pièces de raccords et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation par PVC de diamètre 50 mm ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage Payé à l'unité au prix n° ..... N°6.07**

#### **PRIX N° 6.08 : LAVABO SUR COLONNE**

Fourniture et pose d'un lavabo sur colonne de premier choix complet de qualité avec robinetterie 15/21 en laiton de 1<sup>er</sup> choix et tous accessoires y compris rosaces, toutes pièces de raccords et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation par PVC de diamètre 50 mm ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°6.08**

#### **PRIX N° 6.09 : ROBINET 1/2 "**

Ce prix comprend la fourniture et pose des robinets inoxydables selon choix l'architecte de calibre 1/2 ".

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°6.09**

#### **PRIX N° 6.10 : SIPHON DE SOL Ø80**

Des siphons de sol en laiton de Ø80 à sortie avec grille amovible solidaire de la cloche, seront fournis et posés. La pose des siphons est prévue dans ce lot.

Prix comprenant siphon, et toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°6.10**

#### **PRIX N° 6.11 : DISTRIBUTEUR PAPIER HYGIÉNIQUE**

Fourniture et pose d'un distributeur de papier de marque JOFEL réf .ALL 2002 ou équivalent, poste rouleau simple encastré, avec couvercle en laiton chromé. (Modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrage).

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°6.11**

#### **PRIX N° 6.12 : DISTRIBUTEUR SAVON LIQUIDE**

Fourniture et pose d'un distributeur savon liquide de JOFEL réf AC 71000 ou équivalent, avec un couvercle en acier inoxydable, compris vis de fixation (modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrages).

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°6.12**

#### **PRIX N° 6.13 : ROBINET D'ARROSAGE**

Fourniture et pose d'un robinet d'arrosage avec raccord au nez avec un raccord de tuyaux souple, y compris toutes sujétions

**Ouvrage payé à l'unité, au prix..... N°6.13**

#### **PRIX N° 6.14 –CHAUFFE EAU ELECTRIQUE 75 L**

Fourniture , installation sur mur , branchement aux réseaux respectivement eau chaude et froide , de chauffe eau électrique capacité 100 litres , compris câblage , Disjoncteur de protection , vannes d'arrêt , soupape , tés , coudes et tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement du système.

**Ouvrage payé à l'unité, y/c toutes sujétions de fourniture et mise en place, de raccordement, d'alimentation électrique et toutes sujétions au prix..... N°6.14**

#### **b-ASSAINISSEMENT**

##### **PRIX N° 6.15 : REGARD NON VISITABLE TOUTES DIMENSIONS (SUIVANT DETAIL)**

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisés en béton classe B20 dosé à 300Kg/m<sup>3</sup> de CPJ 45 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (Sika crête) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon. Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable, Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire). Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi- cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les prix unitaires comprendront les fouilles, les remblaiements, l'évacuation, nettoyage et les cadres en cornières Ouvrage payé à l'Unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°6.15**

##### **PRIX N° 6.16 : REGARD VISITABLE TOUTES DIMENSIONS (SUIVANT DETAIL)**

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton classe B20 dosé à 300Kg/m<sup>3</sup> de CPJ 45 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (Sika crête) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon. Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable, le cadre du tampon en (INOX316) 55x55x5 de section, comportera un treillis en inox déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en inox cornier de 60x60x6 comportera des pattes à scellement. Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire). Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi- cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les prix unitaires comprendront les fouilles, les remblaiements, l'évacuation, nettoyage et les cadres en cornières Ouvrage payé à l'Unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°6.16**

### **PRIX N° 6.17 : CANALISATION PVC DN110 SERIE 1**

L'évacuation des appareils sanitaires et des eaux de terrasse jusqu'aux chutes, ou collecteurs, sera réalisée en tubes

P.V.C DN110 assemblés par collage.

L'épaisseur du tube sera d'au moins 3,2 mm.

La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasse avec un tuyau en PVC de même diamètre que celui de la chute DN110.

La pente des collecteurs d'allure horizontale sera de 3 % au minimum

Prix comprenant coudes, raccordements, calage, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 6.17**

### **PRIX N° 6.18 : CANALISATION PVC DN200 SERIE 1**

Ce prix comprend

- ✓ Le terrassement à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.
- ✓ La fourniture et mise en place de lit de sable.
- ✓ La fourniture et mise en place de canalisations en P.V.C. type assainissement à faire agréer par Amendis y compris toutes sujétions pour joints et raccords nécessaires.
- ✓ Le remblai en matériau d'apport de terre sélectionnée ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Le remblai sera réalisé de la manière suivante:

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au dessus de la buse avec des terres triées ne comparant aucun élément dur, mise en place du remblais par couches de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur densité du remblai après compactage, 95% de la densité "optimum Proctor modifié" exécuté suivant plans, avec côtés de départ et pentes scrupuleusement respectées

- ✓ L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.
- ✓ La fourniture et mise en place de grillage avertisseur en plastic de couleur conventionnelle selon le cas.
- ✓ Avant la mise en remblai des tranchées un P.V. d'essai d'étanchéité du réseau doit être effectué conformément à l'article 133 du DGA.
- ✓ Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, main d'œuvre et mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 6.18**

### **c-AIR COMPRIME**

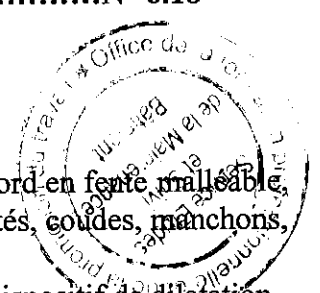
### **PRIX N° 6.19 : DISTRIBUTION EN ACIER TFG**

Fourniture et pose de tube en acier galvanisé tarif 10 sans soudure assemblé par raccord en fente malleable, galvanisé à chaud avec bande denso, à l'intérieur et extérieur du bâtiment y compris tés, coudes, manchons, fixation, protection et toutes sujétions de fourniture et de pose et d'essais.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni, posé y compris, tranchée, découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement, manchons, tes, en acier galvanisé Et supports avec colliers avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires, percement, rebouchage, bande, Les traversées de mur, cloison ou dalle se feront sous fourreaux en PVC de diamètres approprié, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix :

a) De diamètre 50 mm.....N°6.19 a

b) De diamètre 20 mm.....N°6.19 b





### **PRIX N° 6.20 : PRISE D'AIR COMPRIMÉ**

Les prises doivent être conformes aux normes en vigueur. Les prises seront de marque CEPO type BM ou équivalent,

Ouvrage payé à l'unité, y compris raccordement, fixation, protection, repérage, consigne et toutes sujétions de fourniture et de pose des prises seront de marque CEPO type BM ou équivalent au prix .....N°6.20

### **PRIX N° 6.21 : VANNE DE TYPE BS ¼ DE TOUR**

Fourniture et pose Vanne de type BS ¼ de tour, conformes aux normes en vigueur

Ouvrage payé à l'unité, Y compris les raccordements et toutes sujétions de fournitures et pose au prix .....N°6.21

### **PRIX N° 6.22 : VANNE DE PURGE**

Fourniture et pose Vanne de purge, conformes aux normes en vigueur

Ouvrage payé à l'unité, Y compris les raccordements et toutes sujétions de fournitures et pose au prix .....N°6.22

### **PRIX N° 6.23 : COMPRESSEUR D'AIR 500L/10bar**

Ce prix comprend la fourniture et pose un compresseur d'aire répondre aux spécifications techniques suivantes :

- Capacité du réservoir 500 litres
- Aspiration 350 l/min
- Vitesse de rotation du moteur 1500tr /min
- Pression 10 bar
- Puissance moteur 3CV
- Alimentation 400V

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, Boulonnerie et toutes sujétions de pose et de raccordement

Ouvrage payé à l'unité au prix .....N°6.23

## **G-TRAVAUX DE PROTECTION INCENDIE**

### **I- LUTTE CONTRE INCENDIE**

#### **PRIX N° 7.01 : ROBINETS D'INCENDIE ARMES (RIA) DN 65/25**

Les robinets d'incendie armés seront alimentés à partir des colonnes d'eau potable prise en charge

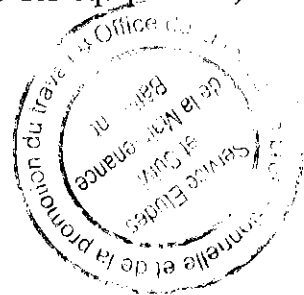
A partir de la canalisation du réseau extérieur au pied de la façade et qui sera réalisée par l'entreprise adjudicatrice du présent marché, compris coudes, tés, branchement et tout su jetions

Chaque RIA, sera équipé suivant les sujétions prévues au C.P.T.P., ils seront du type à dévidoir fixe, en DN 25 mm.

Ouvrages payé à l'unité de RIA, suivant son diamètre, y compris l'ensemble des équipements, raccords, supports, fourreaux et toutes sujétions:

Chaque RIA, doit comprendre

- \*1devidoir tournant et pivotant a 180. °
- \*1raccord symétrique.
- \*20mètre de tuyau armé couleur rouge vif.
- \*1lance en bronze avec robinet de réglage support en laiton
- \*1clé tricoises
- \*1Seau.
- \*1Hache



*[Handwritten signature]*

\*1 armoire métallique couleur rouge vive, fermant à clé avec hublot en verre et clés de secours scellées dans une boîte équipée de vitrage et d'un petit marteau.

Ouvrage payé à l'unité au prix .....N° 7.01

### **PRIX N° 7-02 : POTEAU D'INCENDIE**

Le poteau d'incendie DN 100 doivent présenter des caractéristiques conformes à la norme NFS 61213 et doit répondre aux exigences de la régie distributrice et de la protection civile de y compris décharge au bas du tube raccords, prise, fixation dans massif en béton, raccord colonne montante en acier, les coudes et les pièces spéciales de raccordement, et la vanne de sectionnement DN 100mm. Le prix comprend également le branchement sur le réseau de la régie distributrice suivant ces instructions y compris raccordement sur réseau, massifs en béton armé et toutes sujétions de la fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité au prix ..... N° 7.02

## **II - PROTECTION INCENDIE PAR POSTE MOBILE**

Fourniture, scellement, remplissage et pose. Les armoires incendie situées aux endroits indiquées seront complétées par des extincteurs qui seront posés dans les locaux précisés ci-après:

Ces extincteurs équiperont les différents locaux et se décomposeront comme suit:

### **PRIX N° 7.03 : EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENTE DE 9 LITRES**

Dans les locaux, archives et dépôt.

Ouvrage payé à l'unité au prix .....N° 7.03

### **PRIX N° 7.04 : EXTINCTEUR CO2 DE 6Kg**

- Au droit de chaque tableau électrique à tous les niveaux

Ouvrage payé à l'unité au prix .....N° 7.04

### **PRIX N° 7.05 : CANALISATION D'ALIMENTATION RIA TFG DIAMETRE 50/60mm**

Ces canalisations seront en tube fer galvanisé tarifs III de catégorie conforme aux normes en vigueur et de diamètre 50/60 mm, posée en apparent ou encastrées. Toutes les pièces de raccords manchons, tés, coudes 1/4 – 1/8-1/16 et 1/32, bouchons hermétiques et autres seront en fonte malléable galvanisée à chaud.

Les tracés et sections seront conformes à une bonne installation.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris coupes, toutes pièces de raccords, colliers essais, percements, démolitions dans maçonneries de pierres, briques, faux plafond en plâtre ou béton armé, compris Scelllements, encastréments, fourreaux, remise en état des lieux, et 1 couche de peinture de protection anti-rouille + 2 couches de peintures Epoxy couleur au choix de l'architecte et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 7.05

### **PRIX N° 7.06 : COLONNE SECHE DIAMETRE 66MM**

Il sera prévu la fourniture et mise en place de colonne sèches Ø 66 en tube noir traitée compris, coudes, tés, colliers atlas de fixation, branchement au coffret de façade, et branchement de secours au RIA.

Ouvrage payé à l'unité du branchement, fourni et posé, y compris percements, raccords, fixations, peinture, toutes sujétions, à l'unité au prix ..... N° 7.06

## **H-CLIMATISATION**

### **PRIX N° 8.01 : SPLIT SYSTÈME MURAL 9000 BTU**

Fourniture, pose et raccordement de climatiseurs split système 9000 BTU de type mural suspendu réversible fonctionnant en chaud (chauffage thermodynamique) et en rafraîchissement suivant les besoins.

Chaque climatiseur sera composé d'une unité intérieure et extérieure : Unité Intérieure

Cette unité doit comprendre:

- Caisson à encastrer de faible épaisseur avec isolation thermique et phonique évitant les condensations sur le caisson et offrant des niveaux sonores ne dépassant pas 35 DBA
- Grille combiné de soufflage et reprise avec filtre à air à haute efficacité
- Ventilateur centrifuge à turbine spéciale résistant aux chocs et à l'usure
- Moteur à démarrage par condensateur
- Batterie en cuivre avec ailettes en aluminium
- Unité extérieure
- Cette unité sera équipée d'un circuit frigorifique comportant son propre groupe compresseur et ses commandes. Le compresseur sera de type hermétique à piston équipé de tous les accessoires de sécurité et d'automatisme. Le compresseur doit être garanti pour une durée de trois (3) ans à partir de la date de mise en service. A cet effet, l'Entrepreneur doit présenter une garantie de trois (3) ans.
- Les batteries (échangeurs) seront en métaux non ferreux et les ailettes en aluminium serties mécaniquement sur tube en cuivre sans soudure.

Ces travaux comprennent également la fourniture et pose de:

- Ensembles de liaisons frigorifiques (liquide et gaz) entre les deux caissons dûment calorifugés avec protection mécanique pour les conduites situées à l'extérieur y compris supports de fixations, essais et tous raccordements.
- Liaisons électriques entre les deux caissons y compris boîtes de raccordements étanches, chemins de câbles, protection par disjoncteur courbe D marque Merlin Guérin, Hager ou ABB, saignées et reprise de maçonnerie (Amenée de courant à proximité sera réalisé par d'autres soins)
- Télécommande à infra rouge à affichage digital assurant le contrôle et la mesure de la température, ordre de marche et d'arrêt et toutes autres options rendant le bon fonctionnement de l'appareil.
- La fourniture et le tirage de câble d'alimentation U1000 RO2V de 2x4mm<sup>2</sup>+T depuis le tableau électrique jusqu'au climatiseur (unité intérieure) y compris le tubage en tube orange selon le plan de tubage.

Ces Climatiseurs split système doivent être certifiés EUROVENT et seront de préférence de marque : Carrier ou DAIKIN ou AIRWELL ou équivalent.

Ces climatiseurs seront de préférence de marque ; CARRIER, TRANE, LENNOX ou équivalent.

**Ouvrage payé à l'unité, Au prix.....N°8.02**

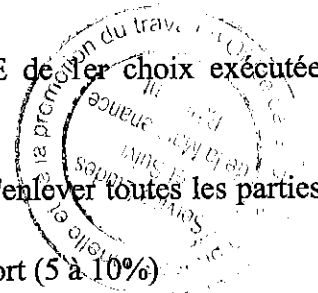
## **I-PEINTURE ET VITRERIE**

### **PRIX N° 9.01: PEINTURE TYPE « EXTRAITE » OU SIMILAIRE SUR FAÇADES**

Au choix de l'architecte. Brossage énergique puis lavage au jet

Peinture caoutchouc type « EXTRALITE » de chez « Astral » OU SIMILAIRE de 1er choix exécutée comme suit:

- Egrenage
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment à fin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important.
- 1 couche impression type vinylique diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%)
- Ratissage à l'enduit
- Ponçage de l'enduit
- 2 couches d'« extralite » ou similaire 1er choix pour livrer prêt à l'emploi
- 3 heures sont nécessaires entre chaque couche de type vinylique 1er choix pour les plafonds
- 2 couches d'enduit



Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour enduit rustique, enduit taloché ou autres types d'enduit, petites parties ou faibles longueurs, teinte selon le choix de l'administration et de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré) au prix .....N° 9.01**

#### **PRIX N° 9.02: PEINTURE TYPE « SATILAC » OU SIMILAIRE SUR MURS INTERIEURS**

Peinture caoutchouc type « SATILAC » de chez « ASTRAL » ou similaire exécutée comme suit:

- Égrenage
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment a fin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important
- 1couche impression type vinylique diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%), 2 couches d'enduit
- Ratissage à l'enduit.
- Ponçage de l'enduit
- 2 couches de « Satilac » ou similaire pour livrer prêt à l'emploi
- 3 heures sont nécessaires entre chaque couche pour les plafonds

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs, teinte selon le choix de la commission.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 9.02**

#### **PRIX N° 9.03: PEINTURE MATE SUR PLAFONDS**

Ce prix comporte l'application d'une couche de peinture glycérophthalique mate « Rexomat » ou équivalent après :

- Travaux préparatoires: Engrenage, ponçage, brossage et dépoussiérage à la brosse douce.
- Application d'une couche d'impression fixatrice Primorex ou Similaire
- 2 couches de peinture d'émulsion mate « Vynlastral » ou Similaire.
- A 12 h d'intervalle
- Teinte au choix de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 9.03**

#### **PRIX N° 9.04: PEINTURE LAQUEE TYPE "GLYCEROLAQUEE" SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS**

Peinture glycérophthalique laquée type « ASTRAL » OU SIMILAIRE exécutée comme suit :

- Égrenage
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Ce brossage est très important
- 1 couche d'impression vinylique diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10%)
- Enduisage au couteau à l'enduit 1er choix
- Ponçage de l'enduit
- 1 Couche de sous couche glycérophthalique V 779
- 1 Couche d'email glycérolaquée type « Astral » ou similaire 1er choix

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs, teinte au choix de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 9.04**

#### **PRIX N° 9.05: PEINTURE TYPE "GLYCEROLAQUEE" SUR MENUISERIE BOIS**

Peinture Glycéro laquée type « ASTRAL » OU SIMILAIRE exécutée comme suit:

**Chez le menuisier:**

- Brûlage et isolation à la gomme laquée des nœuds résineux
- 1 couche d'impression diluée à 100 % d'eau.

**Dans le chantier:**

- Isoler toutes les parties métalliques avec 1 couche plombure rapide ou similaire.
- Ratissage ou couteau de la couche d'enduit
- Ponçage de l'enduit
- 2 couches de peinture glycérophthalique mate à 2 heures d'intervalle.
- 1 couche d'email glycérophthalique

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 9.05**

**PRIX N° 9.06: PEINTURE TYPE "GLYCEROLAQUEE" SUR MENUISERIE METALLIQUE**

Peinture glycérophthalique laquée type « ASTRAL » OU SIMILAIRE exécutée comme suit :

- Couche de Wash primer 1er choix (le Wash primer est livré en éléments séparés et dosés à mélanger au moment de l'emploi.
- Après 24 heures une couche de plombure Rapide prêt à l'emploi similaire.
- Après 24 heures une seconde couche de plombure rapide ou similaire.
- Après 24 heures une couche d'email 1er choix (au pistolet pour les menuiseries pleines)
- Après 24 heures une seconde couche d'email type « ASTRAL » OU SIMILAIRE 1er choix (au pistolet sur les menuiseries pleines).

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 9.06**

**PRIX N° 9.07: MIROIRS ARGENTES**

Ce prix comprend la fourniture et la pose de miroirs argentés de bonne qualité agréés par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré fini posé en parfait état y compris toutes sujétions de fournitures, de préparation, de nettoyage et de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 9.07**

**2-PARTIE A AMENAGER ET REFECTIONNER**

**A-GROS-OEUVRE**

**Nota:**

Exécution des ouvrages suivant les prescriptions techniques.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures nécessaires, poses, scellements, encastresments, ajustages et d'une façon générale toutes les sujétions nécessaires dans l'exécution concernant la réalisation des travaux pour une finition parfaite.

Toutes les marques ou types mentionnées dans ce lot sont données à titre indicatif l'entreprise pourra proposer des marques de caractéristiques techniques équivalentes.

Avant le commencement des travaux l'entreprise est invitée à protéger tout type de revêtement de sol et de murs en cours des travaux, en cas d'endommager (la refecton, le ponçage de revêtement etc...) seront à la charge de l'entreprise.

**PRIX N° 10-01 : TRAVAUX PREPARATOIRES – DEPOSES - DEMOLITION**

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité la nature, l'importance et la difficulté des travaux de démolition et de décapage à effectuer.

Aucune réclamation notamment de supplément de prix ne sera admise en cas de sous-estimation de ces travaux. De ce fait il prendra toutes dispositions nécessaires en matière de soutènements et d'étaisements.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra aviser l'administration avant l'exécution. Toutes dégradations ou tous manquements aux sujétions ci-dessus seront reprises aux frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons

constatées et les conséquences prévisibles. Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre échafaudages, étalements matériels, chargements transports et déchargements des gravats et matériaux non récupérable à la décharge publique.

Ce prix comprend l'évacuation des gravats aux décharges publiques. Les éléments réutilisables sont à conserver dans des endroits indiqués par l'Administration.

La démolition et la dépose des ouvrages doivent être faites avec méthode et sans engendrer de jets de gravats et de poussière vers les autres locaux.

Lorsque l'entrepreneur rencontrera des canalisations d'eau, d'électricité, téléphone, égouts, etc. il devra immédiatement en aviser le BET.

Tous les objets découverts par l'entrepreneur, lors des travaux, resteront la propriété du maître d'ouvrage.

Toutes les démolitions soit en gros œuvre, soit en sous-œuvre, soit pour percements seront exécutées avec le plus grand soin de manière à faciliter la récupération des matériaux ; elles seront exécutées sous la garantie et la responsabilité de l'entrepreneur lequel sera tenu de prendre toutes les mesures utiles pour assurer la sécurité.

Les produits de la démolition seront évacués à la décharge publique et Les matériaux jugés susceptibles d'être réemployés seront rangés et disposés aux lieux prescrits par le BET et le maître de l'ouvrage.

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les précautions afin de sauvegarder et conserver les parties de bâtiments mitoyens. Toute dégradation et dommage causés aux ouvrages mitoyens seront repris à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra utiliser des moyens appropriés pour la protection des ouvrages existants.

Ce prix comprend toutes les démolitions et les étalements nécessaires et les déposes ainsi que l'évacuation aux décharges publiques et notamment :

### **3-Démolition**

- ✓ Démolition en fondation et en élévation des ouvrages de toutes natures et tous genres tels que béton armé y compris dalettes, maçonnerie, blocage, forme mur de clôture existant etc....
- ✓ Démolition des murs en maçonnerie simple ou double, et les murets de toutes natures.
- ✓ Du renformis des WC et placards.
- ✓ Des appuis de fenêtres, linteaux.
- ✓ Démolitions des escaliers.
- ✓ Démolitions des planchers et coupoles existants quel que soit les matériaux le constituant.
- ✓ Saignées dans la maçonnerie pour création des raidisseurs verticaux, linteaux ou joint.
- ✓ Démolitions de l'étanchéité existant y compris forme de pente.
- ✓ Décapage des enduits extérieurs et intérieurs.
- ✓ Décapage des revêtements existants.

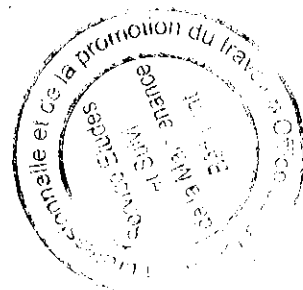
### **4-Dépose**

- ✓ Dépose des tuiles
- ✓ Dépose de faux plafond.
- ✓ Dépose de descente d'eau pluviale
- ✓ Dépose des menuiseries de toute nature.
- ✓ Dépose de l'installation électrique.
- ✓ Dépose des appareils sanitaires et des tuyauteries
- ✓ abattage des arbres

Ces listes ne sont pas limitatives. Les déposes concernent également les locaux à aménager

Et tous autres ouvrages jugés nécessaires d'être démolis ou décapé ou déposé selon l'avis du BET et l'administration. Tous ces travaux feront l'objet d'un PV de réception signé par l'entreprise et le maître d'œuvre et le cas échéant par le maître d'ouvrage.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les points suivants :



- 5- Aucune dépose ou démolition ne sera effectuée sans l'ordre exprès de l'Administration et la notification d'un PV signalant les parties à démolir et leur mode d'exécution signé par l'entreprise, le BET et l'Administration.
- 6- L'entreprise devra apprécier à son point de vue et sous sa seule responsabilité la nature, l'importance et les conditions d'exécution des travaux de démolitions après avoir visité les lieux.
- 7- Toutes les précautions nécessaires pour la sécurité au cours des démolitions devront être prises.
- 8- Le PV indiquant le mode d'exécution de la démolition signé par l'entreprise, le BET, et l'Administration est obligatoire comme pièce maîtresse pour la régularisation de ce prix de démolition.

Ce prix concerne l'ensemble des démolitions nécessaires pour le chantier sans aucune plus-value pour difficultés et comprend l'évacuation à la décharge publique, l'étalement approprié métallique des ouvrages mitoyens existants selon le plan d'étalement fourni par le BET ou à défaut élaboré par l'entreprise et approuvé par le BET (aucun étalement en bois ne sera accepté) et pour éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des bâtiments existants ainsi que le soutènement sécuritaire et les bâches de protections et de sauvegarde des rues et bâtiments existants à conserver et toutes sujétions de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au forfait au prix n°.....10.01**

## **ENDUITS**

### **Nota concernant les enduits**

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage (Briques et parpaings), joints dégradés, béton, surface rugueuse.

Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier. Toutes les efflorescences seront nettoyées.

- ✓ Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sable seront évitées.
- ✓ Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.
- ✓ La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

Les enduits font retours sur les tableaux et voussures des baies de toutes natures.

Les ouvrages en béton coffré n'offrent 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 et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints. Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits.

### **PRIX N° 10.02 : TRAITEMENT DES FISSURES**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la réfection des fissures conformément aux instructions du BET.

Et comprend à l'ensemble mètre linéaire :

- 1-Pour les fissures dans les murs, il sera procédé au :

Dégagement des enduits sur une bande de 20 cm de largeur.

Fourniture, confection et application d'agrafes en acier T6 tous les 5 cm ou de grillages galvanisés antifissures, pour ligaturer les fissures.

Les crochets des deux extrémités des agrafes doivent pénétrer dans les murs, puis scellées par un mortier dosé à 400 Kg de ciment.

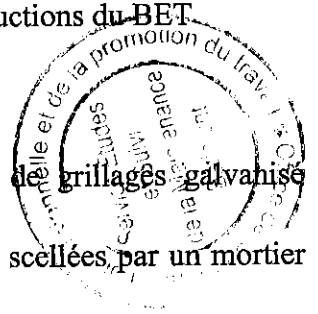
Application d'enduit de ciment avec incorporation de produit de colle sur la bande de 20 cm.

- 2-Pour les fissures d'enduit au niveau des jonctions structure en béton armé et maçonnerie:

Dégagement des enduits sur une bande de 20 cm de largeur.

Garniture des jonctions par un grain de riz riche en ciment avec incorporation de produit de colle après vidage des jonctions sur 5 cm de profondeur sur toutes les longueurs de la fissure.

Fourniture, confection et application de grillage galvanisé antifissure.



Application d'enduit de ciment avec incorporation de produit de colle sur la bande de 20 cm.

**Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix..... N° 10.02**

**PRIX N° 10.03 : ENDUITS INTERIEURS AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFOND Y/CBAGUETTES D'ANGLES OU TRAITEMENT ARRONDI DES ANGLES**

Sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques, plafonds, retombées et poutres et suivant instructions des Maîtres d'œuvre et d'ouvrage.

Exécuté en deux couches :

1/ - Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0,01 m. 2/ - Une couche de finition de 0,005 m d'épaisseur, passée au bouclier, dit "FINO".

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

**Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, au prix.....N°10.03**

**PRIX N° 10.04 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT**

Pour façades de tous les bâtiments suivant plans.

Sur tous les éléments de façade qui ne comportent pas de revêtement spéciaux, il sera réalisé un enduit exécuté en trois couches comme suit :

- 1 Imbibition correcte du support
- 2 Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.
- 3 Couche de dégrossissage imperméable et dressé, se composant de :

50% de grains de riz tamisé à 3/15

50% de sable

350 kg de ciment, classe CPJ 35 4 - Couches de finition au mortier

Ce prix comprend toutes sujétions telles que cueillies, arêtes, arrondis, retour de tableaux et voussures et petites surfaces verticales, horizontales ou inclinées.

Joint creux périphérique en plafond au pourtour de tous les éléments en B.A ou cloisons.

Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits de tous les plafonds.

**Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté tous vides et ouvrages divers déduits, au prix.....N°10.04**

**PRIX N° 10.05 : TRAITEMENT DES JOINTS DE SEISME HORIZONTAUX**

Ce prix comprend la réalisation de la façon pour joint de dilatation en élévation constituée par :

- ✓ La fourniture et mise en place d'une plaque de polystyrène expansé d'épaisseur 5 cm selon la dimension du joint, à coller contre la face de la partie de béton armé coulée en premier.
- ✓ Toutes sujétions nécessaires.
- ✓ Le joint de dilatation en polystyrène réalisé par l'entreprise du gros œuvre sera traité comme suit
- ✓ ouverture et nettoyage d'une saillie sur au moins 10cm en profondeur.
- ✓ Fourniture et mise en place d'un joint étanche à réaliser par colmatage en silicone. Sur(e) l'épaisseur du joint, profondeur au moins (2xe)
- ✓ Fourniture et mise en place d'une plaque en plomb double en forme de té, d'épaisseur 4mm, longueur développée 15 à 20cm et retournée sur les bords d'environ 1cm.

Le traitement des joints Sur l'étanchéité sera assuré par un produit type **SIKADUR COMBIFLEX M** ou équivalent

Ces produits des complexes d'étanchéité proposés devront avoir des avis techniques en cours de validité et présentés à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°10.05**

**PRIX N° 10.06 : TRAITEMENT DES JOINTS DE SEISME VERTICAUX**



Ce prix comprend la réalisation de la façon pour joint de dilatation en élévation constituée par :

- ✓ La fourniture et mise en place d'une plaque de polystyrène expansé d'épaisseur 5 cm selon la dimension du joint, à coller contre la face de la partie de béton armé coulée en premier.
- ✓ Toutes sujétions nécessaires.
- ✓ Le joint de dilatation en polystyrène réalisé par l'entreprise du gros œuvre sera traité comme suit :
- ✓ ouverture et nettoyage d'une saillie sur au moins 10cm en profondeur.
- ✓ Fourniture et mise en place d'un joint étanche à réaliser par colmatage en silicone .Sur (e) l'épaisseur du joint, profondeur au moins (2xe)
- ✓ Fourniture et mise en place d'une plaque en plomb double en forme de té, d'épaisseur 4mm, longueur développée 15a 20cm et retournée sur les bords d'environ 1cm.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°10.06**

## **B-ETANCHEITE**

### **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 responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Les ouvertures devront présenter une fois terminées, des surfaces parfaitement régulières et bien dégauchies, dans tous les sens les faitages devront être bien rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce. Toutes les rencontres des lucarnes cheminées, etc. Ainsi que les pénétrations de coupes, seront parfaitement raccordées avec les revers de couvertures.

Des essais de mise en eau seront effectués sauf dans le cas de toitures inclinées pour vérifier la tenue du revêtement de l'étanchéité. A cet effet, on établira le niveau d'eau à quelques centimètres au-dessous des points hauts des solins. On maintiendra le niveau pendant 72 heures. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les dix jours suivant l'essai.

Au cas où des prélèvements seraient prescrits, ceux-ci devront être effectués au plus tard le jour de l'achèvement des travaux d'étanchéité proprement dits et en tout cas avant la protection. Ces prélèvements à la charge de l'entrepreneur seront limités à un échantillon par terrasse d'une surface inférieure à 300 m<sup>2</sup> le rebouchage soigné, avec recouvrement sera effectué immédiatement.

**Tous les travaux d'étanchéité seront exécutés conformément aux dispositions des normes marocaines NM 10.8.913. La norme NM 10.8.964. Ainsi que les NM 10.8.902, NM 10.8.903, NM 10.8.912, NM 10.8.965, NM 10.8.966 et NM 10.8.967.**

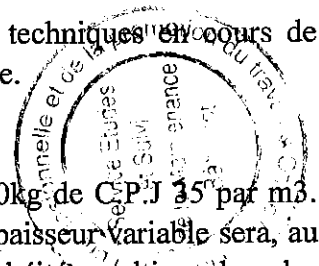
L'entrepreneur est tenu de respecter les prescriptions techniques et les détails d'exécution faisant partie de ces NM, sans qu'il soit nécessaire de les énumérer ou, les décrire dans le devis descriptif particulier de chaque ouvrage.

Tous les produits des complexes d'étanchéité proposés devront avoir des avis techniques en cours de validité et présentés à l'approbation de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

### **PRIX N° 11.01 : FORME DE PENTE Y/C CHAPE DE LISSAGE**

Sur toutes les terrasses et rigoles à étancher exécuter, forme en béton dosé à 250kg de C.P.J 35 par m<sup>3</sup>. Exécutée suivant pente admissible en béton n°5 soigneusement réglé et damé, l'épaisseur variable sera, au point bas d'au moins 3 cm, les pentes minimums seront de 1.5% pour les étanchéités multicouches, les pentes respecteront les cotes fixés sur les plans de terrasses. Les tubes électriques et divers devront être soigneusement enrobés sans faire saillie sur le mur de la forme.

Chape de lissage de 0.02 d'épaisseur, réalisée au mortier de ciment dosé à 350kg de C.P.J.35 par m<sup>3</sup> de sable, la surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flache ni bosses. Elle sera soigneusement talochée, et formera gorge à la jonction de toutes les parties verticales.



Ouvrage payé au mètre carré y compris poutres en allèges, vu en plan, mesures prises entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, compris façon de gorge et relevés, toutes sujétions d'exécution fournie et posée

**Ouvrage payé au mètre carré, de surface vue en plan entre nus d'acrotères, au prix.....N° 11.01**

#### **PRIX N° 11.02 : ECRAN PARE-VAPEUR**

Sur la forme de pente, il sera réalisé un écran pare vapeur adhérent selon les prescriptions de la norme marocaine obligatoire NM 10.8.913- version 2013 et comprenant :

- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid EIF
- Une feuille d'étanchéité à base de bitume modifié d'une épaisseur 2,5 mm au minimum et armé en voile de verre (VV50).
- L'écran sera appliqué avec un recouvrement de 0,10 m.

Les recouvrements sont liaisonnés par soudage ou par collage selon le type de pare-vapeur.

Remontée le pare-vapeur en continuité avec le relevé d'étanchéité d'une distance minimale de 0,06 m au-dessus de la surface de l'isolant.

**Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution et de mesures prises nus des reliefs au prix.....N° 11.02**

#### **PRIX N° 11.03 ETANCHEITE AUTOPROTEGÉE Y/C RELEVES D'ETANCHEITE**

Cette étanchéité sera posée sur la forme de pente et chape de lissage mises en œuvre préalablement.

Le support présentera une pente maximale de 5%

Etanchéité monocouche élastomère autoprotégée type « Siplast Adesolo G » ou similaire de poids 4,8 kg à 5 kg / m² armée comprenant :

- Feuille d'étanchéité en bitume élastomère
- Face supérieur avec autoprotection minérale, finition granulée ou paillette d'ardoise colorée
- Sous face grésée avec lignes adhésives régulières pour liaison au support en semi indépendance,
- Protection de la sous face par film siliconé pélable,
- Armature composite,
- Joint mixte de recouvrement longitudinal comportant :
  - \* Une zone d'adhésive de 4cm de largeur, protégeant l'isolant éventuel de la flamme du chalumeau,
  - \* Une zone soudable de 8cm de largeur dont le film scarifié (Design profil) permet au poseur de mieux auto contrôler la qualité de la soudure,
- Epaisseur minimal : 4mm compris Toutes sujétions de fourniture et de pose ainsi que la couche d'imprégnation à chaud

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 11.03**

#### **PRIX N° 11.04 : ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU**

Ce prix rémunère la réalisation d'un complexe d'étanchéité légère sur support horizontal et vertical, avec avis technique du CSTB en cours de validation et conforme aux normes des RDTU en vigueur. Le complexe d'étanchéité sera anti racines de type FORCE 4000 TRAFIC. La mise en œuvre sera assurée par un revêtement monocouche soudé en adhérence pleine feuille. La feuille d'étanchéité FORCE 4000 TRAFIC doit être à base de bitume élastomère SBS traité anti racines, armé d'un non-tissé polyester 250 g/m² et auto protégée par des granulés minéraux blancs gris. Le recouvrement des différents plis se fera à joints croisé y compris fourniture, pose et toutes sujétions de mise en œuvre, soudure et de finition suivant les règles de l'art.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 11.04**

### **PRIX N° 11.05 TROP PLEIN**

Trop-plein fixé à une hauteur intermédiaire entre le point le plus bas du sommet des relevés d'étanchéité et le niveau fini de la protection du revêtement d'étanchéité de la terrasse au droit de ce point.

Le trop-plein doit être posé en saillie de 5 cm au minimum sur le parement extérieur avec la section nécessaire pour éviter toute remontée d'eau à la hauteur des relevés et une pente suffisante pour former goutte d'eau

Il est constitué par un conduit circulaire ou une gargouille rectangulaire en plomb de 2. 5 mm ou en cuivre de 6/10 mm terminé côté terrasse par une platine raccordée au revêtement d'étanchéité

Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N° 11.05

### **PRIX N° 11.06 : FOURNITURE ET POSE DE GARGOUILLE EN PLOMB Y/C CRAPAUDINE**

Comprend la fourniture et pose de platine en plomb de 50 X 50 X 3 mm d'épaisseur y compris crapaudine avec raccordement au tuyau de descente en tronc et toutes sujétions de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au.....N° 11.06

## **C- REVETEMENT/FAUX PLAFOND**

### **PRIX N° 12.01 : REVETEMENT DU SOL EN CARREAUX GRES CERAME**

Revêtement en carreaux de grès céramede fabrication localede dimensions et de couleur au choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale aussi la réalisation d'une forme, sur laquelle seront posés les carreaux, de 5 cm d'épaisseur minimum, la fourniture, la pose, le traitement des joints,

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé à la surface réellement exécuté, sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.01

### **PRIX N°12.02 : REVÊTEMENT EN CARREAUX GRES CERAME ANTIDERAPANT POUR SOL DES SANITAIRES**

Revêtement en carreaux de grès céramede fabrication localede dimensions et de couleur au choix de l'architecte, posé à la colle spéciale :

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré à la surface réellement exécuté, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.02.

### **PRIX N° 12.03 : REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME DES BLOCS SANITAIRES ET BUVETTE**

Revêtement en carreaux de grés cérame de fabrication locale de dimensions et de couleur au choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale :

Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistance à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte. Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB. Ces travaux comprendront également toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, réservations, raccordements, etc. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé à la surface réellement exécuté, sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.03.**

### **PRIX N° 12.04: PLINTHE EN CARREAUX GRES CERAME AVEC BORD ARRONDI**

Fourniture de plinthes de 0,10 m de hauteur, posées après piquage des enduits avec l'arête supérieure saillante arrondie, au ciment colle ou à la colle spéciale suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle.

Les joints des plinthes doivent correspondre aux joints du revêtement, c'est-à-dire qu'ils doivent avoir le même alignement, dans le cas de revêtement de sol en grés cérame. L'entrepreneur ne doit, en aucun cas, découper les plinthes dans les carreaux de dallage. Échantillon et couleur à faire approuver par l'architecte y compris toutes sujétions de la fourniture et de la pose

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 12.04.**

### **GRANIT:**

Revêtement en marbre et granit entre 2,00 cm et 2,7 cm d'épaisseur polis en usine, posé sur forme compétemment décapée à bain de mortier de ciment CPJ-35 sur lit de sable fin de 0.02m. Les joints auront de 1 à 2 mm maximums et l'appareillage devra correspondre à celui du dessin de l'architecte.

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

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

L'adhérence des dalles au mortier devra être parfaite, le mortier refluant dans les joints sur la moitié de leur hauteur scellant les dalles sur 4 faces. Le coulage des joints sera fait au ciment Blanc, ou teinté à la demande.

Au fur et à mesure de l'avancement, il sera procédé au nettoyage de la face de vue, afin d'éviter le film de ciment, le coulage des joints sera effectué avant le séchage du mortier de pose. En fin de chantier, il sera procédé pour obtenir un film poli brillant à un polissage à la pierre de carborundum "MS super" ouvrage mètre à la surface réelle, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Échantillon à soumettre à l'architecte, pour approbation des couleurs calepinage suivant détail de l'architecte.

### **PRIX N° 12.05: REVÊTEMENT EN GRANIT GRIS POUR DALLETES ET SEUILS**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de granit de 1ère Qualité pour dalles et seuils de 2 cm suivant le choix, le calepinage et le plan de détail de l'architecte, comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe double, courbes ... etc.)

Le support sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour le comité de suivi. Y compris toutes sujétions pour l'exécution.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.05**

**PRIX N° 12.06 : REVETEMENT EN PIERRE DE TAZA BOUCHARDEE DE MARCHES DE 4CM D'ÉPAISSEUR, CONTRE MARCHES ET PLINTHES DE 2CM D'ÉPAISSEUR ET PLINTHE DE 2 CM D'ÉPAISSEUR**

Le présent prix comprend la fourniture et la pose de revêtement en pierre de Taza bouchardée de 4 cm d'épaisseur, posée sur forme complètement décapée y/c fixation par un coulis de mortier de composition et de dosage à déterminer par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et approuvé par groupement architectes et Groupement de BET sur lit de sable fin. Les joints auront de 1 à 2 mm maximums et l'appareillage devra correspondre aux indications du BET y compris toutes sujétions de masticage et rebouchage.

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

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

L'adhérence des dalles au mortier devra être parfaite, le mortier refluant dans les joints sur la moitié de leur hauteur scellant les dalles. Le coulage des joints sera fait au ciment blanc, ou teinté à la demande.

Au fur et à mesure de l'avancement, il sera procédé au nettoyage de la face de vue, le coulage des joints sera effectué avant le séchage du mortier de pose. Échantillon à soumettre à l'architecte et l'Administration, pour approbation avant toute exécution.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N° 12.06**

**FAUX PLAFOND**

**PRIX N° 12.07: PLAFOND MODULAIRE ARMSTRONG 60\*60 OU SIMILAIRE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de faux plafond type « AMSTRONG » ou similaire, horizontal ou rampant, suspendu à joints non apparents, en plaque de plâtre 60 x 60 cm épaisseur 13mm, vissées sur une ossature métallique suspendue par pattes à la structure support. Cette structure métallique comprend fourrures, suspentes galvanisées à pivot, et tiges filetées. Le diamètre et la longueur des suspentes seront fonction de la hauteur des faux plafonds suivants plans et directives de l'Architecte.

Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles, façon d'arêtes, petites surfaces, fixations, façons de raccordements des parties horizontales, à 45° et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou joints en retrait éventuel etc.

Le prix comprend la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage. Un échantillon de chaque type de faux plafond sera réalisé sur place et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et toutes sujétions

**Ouvrage payé au mètre carré de faux plafond en Armstrong ou similaire y compris les tiges de fixation, au prix.....N° 12.07**

**PRIX N° 12.08 : FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y/C GORGE ET MOLURE**

Le faux plafond y/c gorges, moulures, retombées, cache-rideau, joints creux et toute autre disposition décorative selon le détail et les indications de l'architecte sera réalisé suivant la norme NF P 72.302 en plaques en staff de 20 mm, de qualité haute dureté ne peuvent dépasser 1,00 x 0,70 m. Ces plaques doivent être stockées à l'abri des intempéries obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un support plan.

Le système de suspente, est constitué de filasse plâtrée armée de fil de fer galvanisé fixé par chevilles métalliques aux dalles pleines ou hourdis en évitant les poutrelles. Le plâtre utilisé, est le plâtre de moulage de première qualité, et de meilleure carrière.

Le prix remis par l'Entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution, calepinage avec gorges périphériques, la niche avec planche en bois pour cache rideaux, trappe de visite pour accéder aux ouvrages

des lots techniques, gorges lumineuses et retombées, façon des angles et arêtes, fixation, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccordements aux maçonneries adjacentes, ainsi que toutes réservations pour éclairage, sonorisation, climatisation, découpage staff pour spot, panel, néon ou autres sans plus-value pour retombées, joints creux, feuillures, gorges, formes courbes ou arrondies, réservations, compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Les surfaces obtenues seront parfaitement planes et lisses aux arêtes rectilignes.

Échantillon à soumettre à l'architecte, au BET et l'Administration, pour approbation

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution et bonne finition au prix.....N° 12.08**

## **D- MENUISERIE**

### **I- MENUISERIE EN ALUMINUM**

Chaque ouvrage sera composé comme suit:

Généralités :

Les dispositions, dimensions et prescriptions des ouvrages, sont indiquées sur les plans de la maîtrise d'œuvre et par les termes de la présente description. Ces plans guides serviront à l'Entrepreneur pour établir les dessins d'exécution, avec les détails à l'échelle de 0, 05 à présenter à l'acceptation écrite de la maîtrise d'œuvre, du B.E.T et du Bureau de Contrôle.

#### **FENÊTRES**

Fenêtres de toutes dimensions à un vantail ou 2 vantaux ouvrant à la française avec un ouvrant oscillo battant affleurant au dormant côté extérieur et à recouvrement côté intérieur, avec ou sans traverse intermédiaire pour partie fixe, comprenant :

- Dormant tubulaire équipé de couvre-joints périphériques sur face intérieure. Assemblage par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à goupiller ou à sertir. Pont d'étanchéité entre les traverses et les montants par pièces silicone translucides ou par étanchéité auto étanchable. Drainage par busettes à clapets anti-refoulement. Bavette à poser sur la traverse basse du dormant dans la rainure de clip page, y compris l'exécution préalable d'un joint extrude à la pompe (1ere catégorie) sur fond de joint
- Profiles d'ouvrant assembles par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à sertir ou à goupiller. Les profiles seront bi tubulaires, permettant d'un côté de glisser les équerres d'assemblage et de l'autre d'évacuer les eaux d'infiltration. L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints EPDM : 1 joint central et 1 joint de battement périphérique clipper sur rainure tournant dans les angles sans interruption sous les paumelles.

La partie basse des ouvrants sera équipée d'un dispositif rejet d'eau.

- 2 ou 3 paumelles par vantail en aluminium montées sur axe inox et fourreaux polyamides (anti-grippage et réglables en hauteur).
- Fermeture par crémonne à tringle encastrée avec poignée tournante. Le système de verrouillage (entraîneur et gâche) en Verton (polyamide chargé en fibre de verre longue) assurera solidité et silence lors de la manœuvre.

La poignée, au choix du maître d'ouvrage.

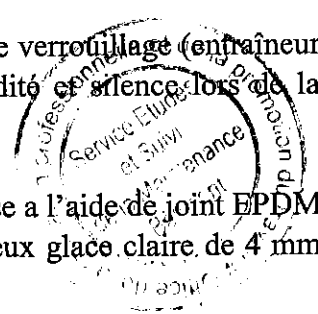
- Double vitrage pour l'ensemble (6-8-6) St Gobain ou Glaverbel, ou similaire pose à l'aide de joint EPDM de 20 mm prédécoupé et pré-drainé de couleur grise ou au choix. Composé de deux glaces claires de 4 mm face et d'une lame d'air avec intercalaire et joint déshydratant de 8 mm.

Compris toutes fournitures et toutes sujétions pour une finition parfaite.

#### **CHASSIS**

Fenêtres de toutes dimensions à un vantail ouvrant à la française affleurant au dormant côté extérieur et à recouvrement côté intérieur, avec ou sans traverse intermédiaire pour partie fixe, comprenant:

- Dormant tubulaire équipé de couvre-joints périphériques sur face intérieure. Assemblage par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à goupiller ou à sertir. Pont d'étanchéité entre les traverses et les montants par



pièces silicone translucides ou par étanchéité auto étanche. Drainage par busettes à clapets anti reflux. Bavette à poser sur la traverse basse du dormant dans la rainure de clip page, y compris l'exécution préalable d'un joint extrudé à la pompe (1ère catégorie) sur fond de joint.

- Profils d'ouvrant assemblés par coupe d'onglet à l'aide d'équerres à sertir ou à goupiller. Les profils seront bi tubulaires, permettant d'un côté de glisser les équerres d'assemblage et de l'autre d'évacuer les eaux d'infiltration. L'étanchéité sera assurée entre le dormant et l'ouvrant par deux joints EPDM: 1 joint central et 1 joint de battement périphérique clipper sur rainure tournant dans les angles sans interruption sous les paumelles.

La partie basse des ouvrants sera équipée d'un dispositif rejet d'eau.

- Dispositif de fermeture par oscillo battant OU basculant suivant descriptif ci après.

- Le ferrage et verrouillage (oscillo-battant) se fait avec une ferrure mono commandée par poignée

- Tournante avec tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manœuvre.

- La poignée, au choix du maître d'ouvrage.

- Double vitrage pour l'ensemble (6-8-6) St Gobain ou Glaverbel, pose à l'aide de joint EPDM de 20 mm prédécoupé et pré-drainé de couleur grise ou au choix. Composé de deux glaces claires de 4 mm face et d'une lame d'air avec intercalaire et joint déshydratant de 8 mm.

Compris toutes fournitures et toutes sujétions pour une finition parfaite.

### VITRAGES

Les épaisseurs des vitrages sont données à titre indicatif et devront être étudiées en fonction des dimensions et des contraintes du projet. L'entreprise devra prévoir des épaisseurs de double vitrage CLAIR de 4.6.6 mm thermique et phonique (ou équivalent) de bonne qualité agréé par la maîtrise d'œuvre selon les normes en vigueur.

Les vitrages isolants doivent bénéficier d'un avis technique et de la certification CEKAL

### PRIX N° 12.09 : FENÊTRES DOUBLE VITRAGE

Fourniture et pose des fenêtres de la série MASAI 213 de la gamme PROFIL SYSTEME ou équivalent, double vitrage thermique et phonique couleur aux choix de l'architecte (ouvrants à la française, fixes ou coulissantes) selon description générale, prescriptions techniques, plans et détails de l'architecte

- ✓ Elle sera composée de:
- ✓ Pré-cadre en acier galvanisé 20/10 avec pattes de scellement.
- ✓ Cadre dormant, en aluminium à 2 ou 4 rails avec couvre joint intégré.
- ✓ 1 ouvrant au français composé d'un encadrement en profilés aluminium avec Feuillures à vitre.
- ✓ Étanchéité par double barrière de joint brosse.
- ✓ Joint EPDM pour le montage des vitrages.
- ✓ double Vitrage de 2X6mm d'épaisseur minimum de marque Saint GOBAIN, GLAVERBEL ou similaire.
- ✓ Les caractéristiques du vitrage seront conformes au DTU39.
- ✓ Paumelles en aluminium et/ou inox, leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des vantaux.
- ✓ Béquilles en aluminium
- ✓ Critères d'étanchéité Air-Eau-Vent: A3-E3-VE
- ✓ L'étanchéité se fait par compression de 2 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants.
- ✓ Drainage des eaux d'infiltration par trous oblongs dans la traverse basse dormant et mise en place de busettes avec clapets anti-retour

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.09**

### **PRIX N° 12.10 : FENÊTRES ET CHASSIS SIMPLE VITRAGE**

Fourniture et pose de fenêtres ouvrants à la française à un vantail, 2 vantaux et les parties fixes de la série MASAI 213 de la gamme PROFIL SYSTEME ou équivalent couleur au choix de l'architecte selon description générale, prescriptions techniques, plans et détails de l'architecte.

Elle sera composée de:

- ✓ Pré-cadre en acier galvanisé 20/10 avec pattes de scellement.
- ✓ Cadre dormant, en aluminium à 2 ou 4 rails avec couvre joint intégré.
- ✓ 1 ouvrant au français composé d'un encadrement en profilés aluminium avec Feuillures à vitre.
- ✓ Étanchéité par double barrière de joint brosse.
- ✓ Joint EPDM pour le montage des vitrages.
- ✓ Le vitrage de 8mm de marque Saint GOBAIN ou GLAVERBEL est monté dans un joint en portefeuille conformément aux plans de détails de l'Architecte et suivant généralité ci avant, y compris accessoires, et toutes sujétions de fourniture et de pose Les caractéristiques du vitrage seront conformes au DTU39.
- ✓ Paumelles en aluminium et/ou inox, leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des vantaux.
- ✓ Béquilles-en aluminium
- ✓ Critères d'étanchéité Air-Eau-Vent : A3-E3-VE
- ✓ L'étanchéité se fait par compression de 2 joints en EPDM lors de la fermeture, les 2 joints de battue sont identiques et tournants.
- ✓ Drainage des eaux d'infiltration par trous oblongs dans la traverse basse dormant et mise en place de busettes avec clapets anti-retour.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.10**

### **II-MENUISERIES METALLIQUES**

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 devront recevoir, après décalaminage et ponçage, deux couches de protection par application de chromate de zinc au choix « ASTRAL » ou équivalent.

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

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

### **PRIX N° 12.11 : PORTAIL METALLIQUE DOUBLE FACE AVEC MOTIF EN ACIER GALVANISE TYPE « PM3 » POUR ENTREE ADMINISTRATION**

Ce prix comprend la réalisation de portails métalliques galvanisés en double tôle et motif en acier galvanisé selon le plan et détail de l'architecte à un vantail ouvrant à la française, constituées par:

Cadre en tube rectangulaire de 80X40

Panneau plein en tôle double face de 20/10

Quincaillerie:

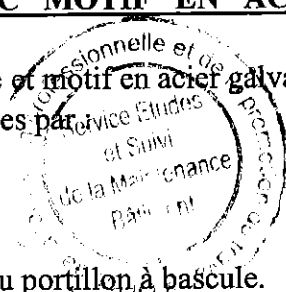
Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule.

Verrou encastré dans le cadre

Serrure de sécurité à cylindre

Les portes recevront deux couches d'acrotche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Aucune plus value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage.





Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture, pose, accessoires et tout élément de quincaillerie.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.11**

### **PRIX N° 12.12: GRILLE DE PROTECTION DE FENETRES**

Fourniture et pose de grilles de protection métalliques galvanisées suivant détail de l'Architecte exécutées entièrement en fer plat de 40X8, ou toute autre section désignée par l'architecte en barraudage vertical et horizontal qui sera fixé sur les pièces de scellement par soudure réalisée sur place au moment de la pose. Les motifs seront assemblés par soudure et espacés suivant le plan de détails. Les grilles recevront deux couches d'acrotche sur l'ensemble y compris les parties scellées.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes les manutentions, d'échafaudage, de transport à pied d'œuvre, de montage à toutes hauteurs, de scellement, d'ajustage, de réglage, de brossage et ponçage des grains de soudure, etc.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de la fourniture et de la pose.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.12**

### **III-MENUISERIES BOIS**

#### **PRIX N° 12.13: PORTE INDUSTRIELLE DES BUREAUX**

Fourniture et pose de portes industrielles type P1 selon plans de détail de l'architecte genre « 10 RAJAB » type « ATLAS MENARA » ou similaire.

Les ouvrants doivent être constitués d'un bâti, et d'un remplissage en âme alvéolaire type nid d'abeille, joint creux, couvre chant, l'ensemble habillé de MDF revêtu en mélanine. Les dormants enrobés seront fixés sur un faux cadre en sapin rouge et recevant un joint iso-phonique. Les chambranles seront constitués de MDF70/14mm hydrofuge enrobé.

Échantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute mise en œuvre

Fourniture et poses des portes industrielles totalement finie et équipée de tous les éléments de quincaillerie nécessaires à son bon fonctionnement y compris cadre, faux cadre, peinture ou vernis couleur ou choix de l'architecte. et toutes sujétions de fourniture, de finition, de traitement, d'essai et de mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix ...N°12.13**

#### **PRIX N° 12.14 : PORTE INDUSTRIELLE DES SANITAIRES TYPE « P1 ETP2 »**

Fourniture et pose de portes industrielles pour les sanitaires.

- Les portes seront réalisées en stratifié massif de 13 mm d'épaisseur type « FRANCE EQUIPEMENT » ou similaire finition au choix de l'architecte. Le panneau devra être garanti en ambiance humide, son classement au feu est M2. Les chants des panneaux sont chanfreinés.
- Hauteur des portes 2000 mm + vide au sol réglable de 100 à 140 mm avec pieds vérins.
- Pièces d'assemblage (étriers et équerres) en inox 316.
- Assemblage des meneaux de façade sur refends et murs d'extrémité par 4 équerres.
- Visserie inox à empreinte spéciale anti-effraction. Invisible en façade.
- Verrou pivotant en polyfor armé de fibres de verre avec voyant libre/occupé rouge et blanc décondamnable de l'extérieur.
- 2 boutons de porte fixés dos à dos sur chaque porte en inox 316
- Paumelles multifonctionnelles en inox 316
- Pictogrammes gravés (toilettes hommes, toilettes femmes, handicapé...)
- Peinture ou vernis couleur ou choix de l'architecte.
- Échantillons à présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage.

- L'ensemble en parfait état de fonctionnement et d'aspect, y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.14**

### **PRIX N° 12.15 : PLACARD INDUSTRIEL**

Selon plans de détail de l'architecte genre « 10 RAJAB » type « MENARA » ou similaire.

Les ouvrants doivent être constitués d'un bâti en sapin rouge et d'un remplissage tubulaire, l'ensemble habillé de MDF3 revêtu en placage. Les dormants seront fixés sur un faux cadre en sapin rouge et recevant un joint iso-phonique.

Les chambranles seront constitués de MDF 100/14mm enrobé en placage.

Habillage intérieur, étagères et séparations en MDF stratifié d'épaisseur appropriée, y compris champs en bois dur ou en stratifié.

L'ensemble sera totalement fini et équipé de tous les éléments de quincaillerie nécessaires à son bon fonctionnement y compris cadre, faux cadre et toutes sujétions de fourniture, de finition, de traitement, d'essai et de mise en œuvre

Peinture ou vernis couleur ou choix de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute mise en œuvre

**Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 12.15**

### **E-ELECTRICITE**

#### **PRIX N°13.01 : BOITE DE DISTRIBUTION A DEUX DEPARTS TRIPHASES PROTEGES PAR FUSIBLES A FUSIBLES 160A**

Ce prix rémunère les frais de fourniture d'une boîte de distribution à deux départs. Il comprend fourniture et pose de :

- ✓ Une enveloppe extérieure réalisé en polyester, armé de fibre de verre, moulé à chaud à haute pression aux propriétés suivantes:
- ✓ Une porte démontable s'ouvrant à 180°;
- ✓ La grille de passage en coupure 2 arrivées pour câble de 50 à 240 mm<sup>2</sup>. Cette grille est formée de 4 brides en cuivre étamées isolées et montées sur une platine en polyester équipées de 4 écrous imperdables pour fixation sur lesocle;
- ✓ Serre câbles de 50 à 240 mm<sup>2</sup>;
- ✓ Deux départs protégés par deux jeux de trois fusibles à couteaux de calibre 160 A pour câble de 16 à 95 mm<sup>2</sup> posé sur socle;
- ✓ Serre câble de 16 à 95 mm<sup>2</sup>;
- ✓ Les bornes de connexions sont traitées en bimétal pour recevoir des câbles en cuivre et en aluminium.

**Ouvrage payé à l'unité au prix .....N° 13.01**

#### **PRIX N°13.02 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE ADMINISTRATION)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE ADMINISTRATION**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N° 13.02**

*KAL*

### **PRIX N°13.03 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE SURVEILLANCE)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE SURVEILLANCE**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°13.03

### **PRIX N°13.04 : TABLEAU DE PROTECTION ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL TGBT (BATIMENT B)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique général TGBT (**BATIMENT B**). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°13.04

### **PRIX N°13.05 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE1B RDC BATIMENT B)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE1B RDC BATIMENT B**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°13.05

### **PRIX N°13.06 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE2B ETAGE BATIMENT B)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE2B ETAGE BATIMENT B**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°13.06

### **PRIX N°13.07 : TABLEAU DE PROTECTION ÉLECTRIQUE GÉNÉRAL TGBT (BATIMENT A)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique général TGBT (**BATIMENT A**). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;

- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°13.07**

#### **PRIX N°13.08 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE1A RDC BATIMENT A)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE1A RDC BATIMENT A**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°13.08**

#### **PRIX N°13.09 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (TE2A ETAGE BATIMENT A)**

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **TE2A ETAGE BATIMENT A**. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- ✓ L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- ✓ Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- ✓ Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- ✓ Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix .....N°13.09**

### **2-CABLES ÉLECTRIQUES D'ALIMENTATION BT**

#### **PRIX N°13.10 : CÂBLE U1000 RO2V 4X16MM²+T**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x16mm² depuis le compteur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 DN25 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

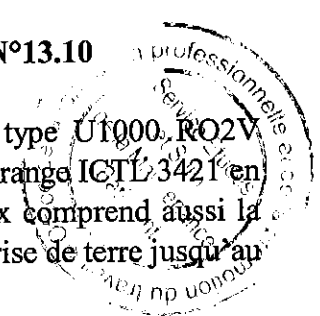
**Prix payé au mètre linéaire.....N°13.10**

#### **PRIX N°13.11 : CÂBLE U1000 RO2V 4X10MM²+T**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x10mm² depuis le compteur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

**Prix payé au mètre linéaire.....N°13.11**



### **PRIX N°13.12 : CABLE U1000 RO2V 4X25MM²+T**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x25mm² depuis le compteur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

**Prix payé au mètre linéaire.....N°13.12**

### **PRIX N°13.13 : CABLE U1000 RO2V 4X70MM²+T**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x70mm² depuis le compteur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection et toutes sujétions.

**Prix payé au mètre linéaire.....N°13.13**

## **3-ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT**

### **PRIX N°13.14 : PANEL À LED CARRÉ 60X60 CM 40W**

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation en encastré ou en apparent et le raccordement du panel carré 600x600 mm² à led de puissance maximale 40W y compris le support de fixation.

#### **Caractéristiques électriques :**

Puissance maximale.....40W  
Alimentation.....AC 100-240 V Facteur de  
puissance.....>95% Indice de  
protection.....IP60

#### **Caractéristiques photométriques de la LED:**

Flux lumineux minimal.....3533lumens Température de  
la couleur.....>5000 K Indice de rendu de  
couleur.....IRC > 80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.14**

### **PRIX N°13.15 : PANEL RECTANGULAIRE À LED 80W**

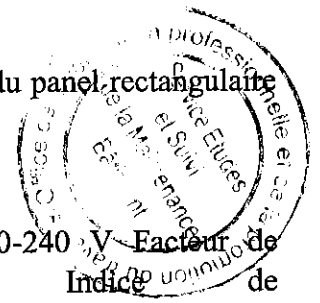
Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation et le raccordement du panel rectangulaire 300x1200 mm² à led de puissance maximale 80W y compris la chaîne desuspension.

#### **Caractéristiques électriques :**

Puissance maximale.....80W  
Alimentation.....AC 100-240 V Facteur de  
puissance.....>95% Indice de  
protection.....IP 60

#### **Caractéristiques photométriques de la LED:**

Flux lumineux minimal.....6381lumens Température  
de la couleur.....>5000 K Indice de rendu de  
couleur.....IRC > 80



Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.15

#### **PRIX N°13.16 : PANEL ROND A LED 18W**

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation en encastré ou en apparent et le raccordement du panel rond à led de puissance maximale 18W y compris le support de fixation.

**Caractéristiques électriques** : Alimentation.....AC 100-240 V  
Facteur de puissance.....>95% Indice de protection.....IP21

#### **Caractéristiques photométriques de laLED**

Flux lumineux minimal.....1286lumens  
Température de la couleur.....> 5000 K Indice de rendu de couleur.....IRC >80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.16

#### **PRIX N°13.17 : PROJECTEUR LED 50 W**

Le prix comprendra la Fourniture, Pose, raccordement et mise en œuvre d'un projecteur à LED de 50 w, modèle à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le MO. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, Boulonnerie et toutes sujétions de pose et de raccordement

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.17

#### **PRIX N°13.18: FOYER SUR INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE**

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur simple allumage et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1, 5 mm<sup>2</sup>+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend:

- ✓ La fourniture et pose de l'interrupteur simple allumage de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire ;
- ✓ La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1.5mm<sup>2</sup> +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur ;
- ✓ Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemisemétallique.

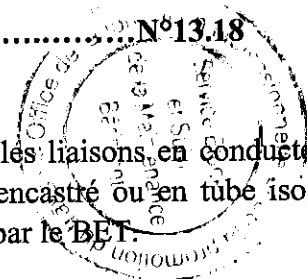
Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.18

#### **PRIX N°13.19 : FOYER SUR TELERUPTEUR**

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur télérupteur et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm<sup>2</sup>+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend:

- ✓ La fourniture et pose du télérupteur de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire;
- ✓ La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1.5mm<sup>2</sup> +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur;



- ✓ Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemisemétallique.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.19**

#### **PRIX N°13.20: FOYER SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux dit supplémentaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm<sup>2</sup>+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend:

- ✓ La fourniture et pose de tubage nécessaire entre le point lumineux de départ et le point lumineux d'arrivée;
- ✓ La fourniture, pose et tirage de câble U1000 RO2V de 2x1,5 mm<sup>2</sup>+T depuis le point lumineux de départ et le point lumineux d'arrivée;
- ✓ Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemisemétallique.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.20**

#### **PRIX N°13.21 : PRISE ELECTRIQUE 2X20A+T**

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'une prise de courant 2x20 A+T (2 pôles + terre) simple type MOSAIN blanc de marque LEGRAND ou similaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 3x2,5 mm<sup>2</sup> sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis le tableau jusqu'à la prise en question ou depuis la prise amont jusqu'à la prise en question y compris la boîte d'encastrement, les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.21**

#### **PRIX N°13.22 : BLOC AUTONOME DE SECOURS 60 lems/h.**

Les blocs autonomes seront installés suivant plans, se compose d'un bloc chargeur à batterie cadmium nickel, ayant 1,5 heure d'autonomie, avec relais à manque de tension, les blocs seront du type BAES de balisage, série 608 01 et 25 et du type BAES série 608 65 et 66. Sera du type non permanent, avec veilleuse de présence de tension et diffusera au moins 60 lumens en secours et 300 lumens en ambiance.

Les foyers d'éclairage de sécurité seront équipés d'une télécommande centrale qui sera ramenée dans le local sécurité et raccordée à la GTC.

Les télécommandes y compris boîtier d'alimentation et canalisation donnant une chute de tension inférieure à 2 volts pour le bloc le plus défavorisé.

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix, en plus de la fourniture et la pose des appareils, leur alimentation depuis le tableau, leur ligne de télécommande ramenée au TGBT, les étiquettes autocollantes portant les inscriptions "sortie" en bilingue et une flèche, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage fourni et posé, en marche y compris toutes sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité y/c fourniture, pose et mise en marche et toutes sujétions au prix.....N°13.22**

#### **PRIX N°13.23 : LIAISON EQUIPOTENTIELLE**

Pour l'ensemble du projet, fourniture et pose de liaison équipotentielle, Constituée par collier de raccordement et câbles U500V 4 mm<sup>2</sup> sous tube ICT6 gris non propagateur de la flamme de diamètre 13, reliant toute la tuyauterie sanitaire, robinetterie, masse des salles d'eau et des locaux humides de chaque zone à la borne de terre du tableau de protection concerné.

*K 2*

Ouvrage payé pour l'ensemble du projet y compris percement, scellement, colliers spéciaux, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture et de pose

**Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions Au prix.....N°13.23**

#### **4-VIDEO-SURVEILLANCE**

##### **PRIX N°13.24 : RESERVE POUR CAMERA EXTERIEURE**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du DVR jusqu'à l'emplacement de la caméra y compris la boîte d'encastrement, , les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.24**

##### **PRIX N°13.25 : RESERVE POUR CAMERA INTERIEURE**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du DVR jusqu'à l'emplacement de la caméra y compris la boîte d'encastrement, , les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.25**

##### **PRIX N°13.26 : RESERVE POUR DVR**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du DVR jusqu'à l'emplacement du moniteur y compris la boîte d'encastrement, sortie de fil , les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.26**

##### **PRIX N°13.27 : RESERVE POUR MONITEURS**

Ce prix comprend la fourniture et la pose du tubage nécessaire depuis l'emplacement du moniteur jusqu'à l'emplacement du DVR y compris la boîte d'encastrement, sortie de fil, les manchons des entrées de tubes, rebouchage, fixations, essais, toutes autressujétions.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.27**

#### **5-INFORMATIQUE - TELEPHONE**

##### **PRIX N° 13.28 : BAIE INFORMATIQUE 24U 200X600X600 mm**

Baie informatique pour équipement informatique et câblage qui sera installé dans la salle technique dédiée à cet effet comprenant:

- Armoire 19'' avec porte vitrée
- Protection contre la poussière, l'eau, et les chocs en environnements exigeants – IP55 IK10 convenant pour les charges exceptionnellement importantes (jusqu'à 720 Kg)
- Porte réversible à fermeture double barre à verrouillage 4 points Panneau arrière démontable
- Entrée de câbles basse
- Montant 19'' et panneaux latéraux à commander séparément compatibles avec les équipements 19'' des baies acceptant les équipements de gestion des câblages.
- Kit d'assemblage intérieur IP55 pour une charge de 1000 Kg/m3
- Bloc d'alimentation 230 VA
- 6 prises 2P+T noires
- Panneaux passe fils 19'' permettant d'assurer l'organisation et la circulation des cordons de brassage Noir RAL 9005 Métal 2 axes avec passage horizontal et transversal ; munis de bracelets plastiques



- rayonnés pour une protection optimale des cordons (respect du rayon de courbure) Livrés avec vis imperdables et écrous cages
- Plastique avec balais, clip page direct
  - Tablettes Fixes
  - Montage universel toutes baies Charge Maxi 100 Kg
  - Ventilateur intégré permettant le brassage d'air interne se fixant sur 2 montants 19''
  - Interrupteur ON/OFF
  - Tiroir 4 ventilateurs profondeur 300 mm
  - Thermostat Réglable de 50 à 60°C 12V à 250 VA
  - Contact à ouverture (10A) et contact à fermeture (5A)
  - Fixation magnétique

Cette liste n'est pas exhaustive. Tout élément ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement est inclus dans ce prix

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.28**

### **PRIX N° 13.29 : CORDONS DE LIAISON RJ45 CATEGORIE 6 UTP DE 3M**

- ✓ Longueur de 3M;
- ✓ Norme cat.6a ;
- ✓ Les cordons cat.6a doivent être équipés de connecteurs RJ45 cat.6a avec manchons aux deux extrémités;

Le câble utilisé pour la réalisation des cordons doit répondre à la norme cat.6a. Il doit comprendre 4 paires torsadées constituées de fils de cuivre multibrins.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.29**

### **PRIX N°13.30 : PRISE INFORMATIQUE RJ45**

- ✓ Type RJ45 femelle;
- ✓ Conforme à la norme catégorie 6a ANSI/TIA/EIA568B2.10. La norme ANSI/TIA/EIA568 B2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6a;
- ✓ Les modules RJ45 pour les prises devront être de type Cat6a;

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.30**

### **PRIX N° 13.31 : PRISE TELEPHONIQUE RJ11**

- ✓ Type RJ11 femelle;
- ✓ Conforme à la norme catégorie 6a ANSI/TIA/EIA568B2.10. La norme ANSI/TIA/EIA568 B2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6a;
- ✓ Les modules RJ11 pour les prises devront être de type Cat6a;

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°13.31**

### **F-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT**

#### **PRIX N° 14.01 : TUYAUX EN TUBE PPR DN25**

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque «ARIETE 25» ou similaire DN25, (avec avis technique CSTB), méthodes de jonction à soudage par poly fusion, y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie, 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 ou du P.V.C, les supports seront de type MUPRO ou similaire.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 14.01**

#### **PRIX N°14.02 TUYAUX EN TUBE PPR DN20**

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polypropylène de marque «ARIETE 25» ou similaire DN20, (avec avis technique CSTB), méthodes de jonction à soudage par poly fusion, y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie, 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 ou du P.V.C, les supports seront de type MUPRO ou similaire.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 14.02**

#### **PRIX N° 14.03 : W.C À L'ANGLAISE À ROBINET DE CHASSE ÉQUIPÉ ET COMPLET**

WC à l'anglaise à bouton poussoir de marque : ROCA type SIDNEY ou équivalent, Il sera placé un WC à l'anglaise en porcelaine blanche à bouton poussoir, y compris bouton poussoir de marque BINE de calibre DN20, avec Conduite de décharge en cuivre chromé, colliers de fixations, flexible pour douchette et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation, abattant double enépoxy.

Ce prix comprend les travaux de réservations nécessaires, les raccords en eau et en évacuation, avec reprise soignée des réservations.

Ouvrage payé à l'unité fourni, posé, y compris coude à WC, tous scellements et toutes sujétions.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N° 14.03**

#### **PRIX N° 14.04 : LAVABO SUR COLONNE**

Fourniture et pose d'un lavabo sur colonne de premier choix complet de qualité avec robinetterie 15/21 en laiton de 1<sup>er</sup> choix et tous accessoires y compris rosaces, toutes pièces de raccords et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation par PVC de diamètre 50 mm ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°14.04**

#### **PRIX N° 14.05 : ROBINET 1/2 "**

Ce prix comprend la fourniture et pose des robinets inoxydables selon choix architecte de calibre 1/2 ".

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°14.05**

#### **PRIX N° 14.06 : SIPHON DE SOL = 80**

Des siphons de sol en laiton de 180 à sortie avec grille amovible solidaire de la cloche, seront fournis et posés. La pose des siphons est prévue dans ce lot.

Prix comprenant siphon, et toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°14.06**

#### **PRIX N° 14.07 : DISTRIBUTEUR PAPIER HYGIÉNIQUE**

Fourniture et pose d'un distributeur de papier de marque JOFEL réf .ALL 2002, ou équivalent, poste rouleau simple encastré, avec couvercle en laiton chromé. (Modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrage)

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°14.07**

#### **PRIX N° 14.08 : DISTRIBUTEUR SAVON LIQUIDE**

Fourniture et pose d'un distributeur savon liquide de JOFEL réf AC 71000 ou équivalent, avec un couvercle en acier inoxydable, compris vis de fixation (modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrages).

**Ouvrage payé à l'unité, au prix .....N°14.08**

#### **PRIX N° 14.09 –CHAUFFE EAU ELECTRIQUE 75 L**

Fourniture , installation sur mur , branchement aux réseaux respectivement eau chaude et froide , de chauffe eau électrique capacité 100 litres , compris câblage , Disjoncteur de protection , vannes d'arrêt , soupape , tés , coudes et tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement du système.

Ouvrage payé à l'unité, y/c toutes sujétions de fourniture et mise en place, de raccordement, d'alimentation électrique et toutes sujétions Au prix..... N°14.09

#### **c- ASSAINISSEMENT**

#### **PRIX N° 14.10 : REGARD NON VISITABLE TOUTES DIMENSIONS (SUIVANT DETAIL)**

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisés en béton classe B20 dosé à 300Kg/m<sup>3</sup> de CPJ 45 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (Sika crête) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon. Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable, Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire). Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi- cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les prix unitaires comprendront les fouilles, les remblaiements, l'évacuation, nettoyage et les cadres en cornières Ouvrage payé à l'Unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°14.10

#### **PRIX N° 14.11 : REGARD VISITABLE TOUTES DIMENSIONS (SUIVANT DETAIL)**

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton classe B20 dosé à 300Kg/m<sup>3</sup> de CPJ 45 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (Sika crête) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon. Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable, le cadre du tampon en(INOX316) 55x55x5 de section, comportera un treillis en inox déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en inox cornier de 60x60x6 comportera des pattes à scellement. Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire). Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi- cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les prix unitaires comprendront les fouilles, les remblaiements, l'évacuation, nettoyage et les cadres en cornières Ouvrage payé à l'Unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°14.11

#### **PRIX N° 14.12 : CANALISATION PVC DN110 SERIE 1**

L'évacuation des appareils sanitaires et des eaux de terrasse jusqu'aux chutes, ou collecteurs, sera réalisée en tubes

P.V.C DN110 assemblés par collage.

L'épaisseur du tube sera d'au moins 3,2 mm.

La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasse avec un tuyau en PVC de même diamètre que celui de la chute DN110.

La pente des collecteurs d'allure horizontale sera de 3 % au minimum

Prix comprenant coudes, raccordements, calage, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 14.12**

### **PRIX N° 14.13 : CANALISATION PVC DN200 SERIE 1**

Ce prix comprend

- ✓ Le terrassement à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact.
- ✓ La fourniture et mise en place de lit de sable.
- ✓ La fourniture et mise en place de canalisations en P.V.C. type assainissement à faire agréer par Amendis y compris toutes sujétions pour joints et raccords nécessaires.
- ✓ Le remblai en matériau d'apport de terre sélectionnée ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par un laboratoire agréé à la charge de l'entrepreneur.

Le remblai sera réalisé de la manière suivante:

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0.20 m au dessus de la buse avec des terres triées ne comparant aucun élément dur, mise en place du remblais par couches de 0.20 m damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur densité du remblai après compactage, 95% de la densité "optimum Proctor modifié" exécuté suivant plans, avec côtés de départ et pentes scrupuleusement respectées

- ✓ L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.
- ✓ La fourniture et mise en place de grillage avertisseur en plastic de couleur conventionnelle selon le cas.
- ✓ Avant la mise en remblai des tranchées un P.V. d'essai d'étanchéité du réseau doit être effectué conformément à l'article 133 du DGA.
- ✓ Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, main d'œuvre et mise en œuvre.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 14.13**

## **G-TRAVAUX DE PROTECTION INCENDIE**

### **I- LUTTE CONTRE INCENDIE**

#### **PRIX N° 15.01 : ROBINETS D'INCENDIE ARMES (RIA) DN 65/25**

Les robinets d'incendie armés seront alimentés à partir des colonnes d'eau potable prise en charge A partir de la canalisation du réseau extérieur au pied de la façade et qui sera réalisée par l'entreprise adjudicatrice du présent marché, compris coudes, tés, branchement et tout sujétions. Chaque RIA, sera équipé suivant les sujétions prévues au C.P.T.P., ils seront du type à dévidoir fixe, en DN 25 mm.

Ouvrages payé à l'unité de RIA, suivant son diamètre, y compris l'ensemble des équipements, raccords, supports, fourreaux et toutes sujétions:

Chaque RIA, doit comprendre

\*1 dévidoir tournant et pivotant à 180. °

\*1 raccord symétrique.

\*20mètre de tuyau armé couleur rouge vif.

\*1 lance en bronze avec robinet de réglage support en laiton

\*1 clé tricoises

\*1 Seau.

\*1 Hache

\*1 armoire métallique couleur rouge vive, fermant à clé avec hublot en verre et clés de secours scellées dans une boîte équipée de vitrage et d'un petit marteau.

**Ouvrage payé à l'unité au prix .....N° 15.01**

## **II - PROTECTION INCENDIE PAR POSTE MOBILE :**

Fourniture, scellement, remplissage et pose. Les armoires incendie situées aux endroits indiquées seront complétées par des extincteurs qui seront posés dans les locaux précisés ci-après:

Ces extincteurs équiperont les différents locaux et se décomposeront comme suit:

### **PRIX N°15.02 : EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENTE DE 9 LITRES**

Dans les locaux, archives et dépôt.

Ouvrage payé à l'unité au prix .....N° 15.02

### **PRIX N° 15.03 : EXTINCTEUR CO2 DE 6Kg**

- Au droit de chaque tableau électrique à tous les niveaux

Ouvrage payé à l'unité au prix .....N° 15.03

### **PRIX N° 15.04 : CANALISATION D'ALIMENTATION RIA TFG DIAMETRE 50/60mm**

Ces canalisations seront en tube fer galvanisé tarifs III de catégorie conforme aux normes en vigueur et de diamètre 50/60 mm, posée en apparent ou encastrées. Toutes les pièces de raccords manchons, tés, coudes 1/4 – 1/8-1/16 et 1/32, bouchons hermétiques et autres seront en fonte malléable galvanisée à chaud.

Les tracés et sections seront conformes à une bonne installation.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris coupes, toutes pièces de raccords, colliers essais, percements, démolitions dans maçonneries de pierres, briques, faux plafond en plâtre ou béton armé, compris Scelllements, encastremements, fourreaux, remise en état des lieux, et 1 couche de peinture de protection anti-rouille + 2 Couches de peintures Epoxy couleur au choix de l'architecte et toutes sujétions d'exécution,

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix .....N° 15.04

### **PRIX N° 15.05 : COLONNE SECHE DIAMETRE 66MM**

Il sera prévu la fourniture et mise en place de colonne sèches Ø 66 en tube noir traitée compris, coudes, tés, colliers atlas de fixation, branchement au coffret de façade, et branchement de secours au RIA

Ouvrage payé à l'unité du branchement, fourni et posé, y compris percements, raccordements, fixations, peinture, toutes sujétions, à l'unité au prix ..... N° 15.05

## **H-CLIMATISATION**

### **PRIX N° 16.01 : SPLIT SYSTÈME MURAL 18000 BTU**

Fourniture, pose et raccordement de climatiseurs split système 18000 BTU de type mural suspendu réversible fonctionnant en chaud (chauffage thermodynamique) et en rafraîchissement suivant les besoins.

Chaque climatiseur sera composé d'une unité intérieure et extérieure : Unité Intérieure

Cette unité doit comprendre:

- Caisson à encastrer de faible épaisseur avec isolation thermique et phonique évitant les condensations sur le caisson et offrant des niveaux sonores ne dépassant pas 35DBA
- Grille combinée de soufflage et reprise avec filtre à air à haute efficacité
- Ventilateur centrifuge à turbine spéciale résistant aux chocs et à l'usure
- Moteur à démarrage par condensateur
- Batterie en cuivre avec ailettes en aluminium
- Unité extérieure
- Cette unité sera équipée d'un circuit frigorifique comportant son propre groupe compresseur et ses commandes. Le compresseur sera de type hermétique à piston équipé de tous les accessoires de sécurité et d'automatisme. Le compresseur doit être garanti pour une durée de trois (3) ans à

partir de la date de mise en service. A cet effet, l'Entrepreneur doit présenter une garantie de trois (3)ans.

- Les batteries (échangeurs) seront en métaux non ferreux et les ailettes en aluminium serties mécaniquement sur tube en cuivre sans soudure.
- Ces travaux comprennent également la fourniture et pose de:
- Ensembles de liaisons frigorifiques (liquide et gaz) entre les deux caissons dument calorifugées avec protection mécanique pour les conduites situées à l'extérieur y compris supports de fixations, essais et tous raccordements.
- Liaisons électriques entre les deux caissons y compris boites de raccordements étanches, chemins de câbles, protection par disjoncteur courbe D marque Merlin Guérin, Hager ou ABB, saignées et reprise de maçonnerie (Amenée de courant à proximité sera réalisé par d'autressoins)
- Télécommande à infrarouge à affichage digital assurant le contrôle et la mesure de la température, ordre de marche et d'arrêt et toutes autres options rendant le bon fonctionnement del'appareil.
- La fourniture et le tirage de câble d'alimentation U1000 RO2V de 2x4mm<sup>2</sup>+T depuis le tableau électrique jusqu'au climatiseur (unité intérieure) y compris le tubage en tube orange selon le plan detubage.

Ces Climatiseurs split système doivent entre certifiés EUROVENT et seront de préférence de marque : Carrier ou DAIKIN ou AIRWELL ou équivalent.

Ces climatiseurs seront de préférence de marque ; CARRIER, TRANE, LENNOX ou équivalent.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°16.01**

#### **PRIX N° 16.02 : SPLIT SYSTÈME MURAL 9000 BTU**

Fourniture, pose et raccordement de climatiseurs split système 9000 BTU de type mural suspendu réversible fonctionnant en chaud (chauffage thermodynamique) et en rafraîchissement suivant les besoins.

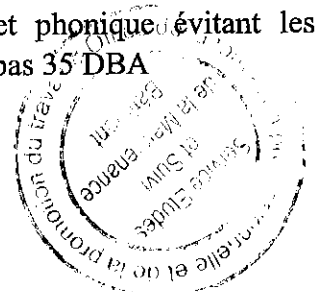
Chaque climatiseur sera composé d'une unité intérieure et extérieure : Unité Intérieure

Cette unité doit comprendre:

- Caisson à encastrer de faible épaisseur avec isolation thermique et phonique évitant les condensations sur le caisson et offrant des niveaux sonores ne dépassant pas 35 DBA
- Grille combiné de soufflage et reprise avec filtre à air à haute efficacité
- Ventilateur centrifuge à turbine spéciale résistant aux chocs et à l'usure
- Moteur à démarrage par condensateur
- Batterie en cuivre avec ailettes en aluminium
- Unité extérieure
- Cette unité sera équipée d'un circuit frigorifique comportant son propre groupe compresseur et ses commandes. Le compresseur sera de type hermétique à piston équipé de tous les accessoires de sécurité et d'automatisme. Le compresseur doit être garanti pour une durée de trois (3) ans à partir de la date de mise en service. A cet effet, l'Entrepreneur doit présenter une garantie de trois (3) ans.
- Les batteries (échangeurs) seront en métaux non ferreux et les ailettes en aluminium serties mécaniquement sur tube en cuivre sans soudure.

Ces travaux comprennent également la fourniture et pose de:

- Ensembles de liaisons frigorifiques (liquide et gaz) entre les deux caissons dument calorifugées avec protection mécanique pour les conduites situées à l'extérieur y compris supports de fixations, essais et tous raccordements.
- Liaisons électriques entre les deux caissons y compris boites de raccordements étanches, chemins de câbles, protection par disjoncteur courbe D marque Merlin Guérin, Hager ou ABB, saignées et reprise de maçonnerie (Amenée de courant à proximité sera réalisé par d'autressoins)



- Télécommande à infra rouge à affichage digital assurant le contrôle et la mesure de la température, ordre de marche et d'arrêt et toutes autres options rendant le bon fonctionnement del'appareil.
- La fourniture et le tirage de câble d'alimentation U1000 RO2V de 2x4mm<sup>2</sup>+T depuis le tableau électrique jusqu'au climatiseur (unité intérieure) y compris le tubage en tube orange selon le plan detubage.

Ces Climatiseurs split système doivent entre certifiés EUROVENT et seront de préférence de marque : Carrier ou DAIKIN ou AIRWELL ou équivalent.

Ces climatiseurs seront de préférence de marque ; CARRIER, TRANE, LENNOX ou équivalent.

**Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°16.02**

## **I-PEINTURE ET VITRERIE**

### **PRIX N° 17.01: PEINTURE TYPE « EXTRAITE » OU SIMILAIRE SUR FAÇADES**

Au choix de l'architecte. Brossage énergique puis lavage au jet

Peinture caoutchouc type « EXTRALITE » de chez « Astral » OU SIMILAIRE de 1er choix exécutée comme suit:

- Egrenage
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment a fin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important.
- 1couche impression type vinylique diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%)
- Ratissage à l'enduit
- Ponçage de l'enduit
- 2 couches d' « extralite » ou similaire 1er choix pour livrer prêt à l'emploi
- 3 heures sont nécessaires entre chaque couche de type vinylique 1er choix pour les plafonds
- 2 couches d'enduit

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour enduit rustique, enduit taloché ou autres types d'enduit, petites parties ou faibles longueurs, teinte selon le choix de l'administration et de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré) au prix .....N° 17.01**

### **PRIX N° 17.02 : PEINTURE TYPE « SATILAC »OU SIMILAIRE SUR MURS INTERIEURS**

Peinture caoutchouc type « SATILAC » de chez « ASTRAL » ou similaire exécutée comme suit:

- Égrenage
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment a fin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important
- 1couche impression type vinylique diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%), 2 couches d'enduit
- Ratissage à l'enduit.
- Ponçage de l'enduit
- 2 couches de « Satilac » ou similaire pour livrer prêt à l'emploi
- 3 heures sont nécessaires entre chaque couche pour les plafonds

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs, teinte selon le choix de la commission.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 17.02**

### **PRIX N° 17.03 : PEINTURE MATE SUR PLAFONDS**

Ce prix comporte l'application d'une couche de peinture glycérophthalique mate « Rexomat » ou équivalent après :

- Travaux préparatoires: Engrenage, ponçage, brossage et dépoussiérage à la brosse douce.
- Application d'une couche d'impression fixatrice Primorex ou Similaire
- 2 couches de peinture d'émulsion mate « Vynlastral » ou Similaire.
- A 12 h d'intervalle
- Teinte au choix de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 17.03**

#### **PRIX N° 17.04 : PEINTURE LAQUEE TYPE "GLYCEROLAQUEE" SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS**

Peinture glycérophthalique laquée type « ASTRAL » OU SIMILAIRE exécutée comme suit :

- Égrenage
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Ce brossage est très important
- 1 couche d'impression vinylique diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10 %)
- Enduisage au couteau à l'enduit 1er choix
- Ponçage de l'enduit
- 1 Couche de sous couche glycérophthalique V 779
- 1 Couche d'email glycérolaquée type « Astral » ou similaire 1er choix

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs, teinte au choix de l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 17.04**

#### **PRIX N° 17.05 : PEINTURE TYPE "GLYCEROLAQUEE" SUR MENUISERIE BOIS**

Peinture Glycéro laquée type « ASTRAL » OU SIMILAIRE exécutée comme suit:

##### **Chez le menuisier:**

- Brûlage et isolation à la gomme laquée des nœuds résineux
- 1 couche d'impression diluée à 100 % d'eau.

##### **Dans le chantier:**

- Isoler toutes les parties métalliques avec 1 couche plombure rapide ou similaire.
- Ratissage ou couteau de la couche d'enduit
- Ponçage de l'enduit
- 2 couches de peinture glycérophthalique mate à 2 heures d'intervalle.
- 1 couche d'email glycérophthalique

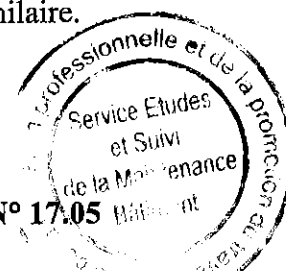
**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 17.05**

#### **PRIX N° 17.06: PEINTURE TYPE "GLYCEROLAQUEE" SUR MENUISERIE METALLIQUE**

Peinture glycérophthalique laquée type « ASTRAL » OU SIMILAIRE exécutée comme suit :

- Couche de Wash primer 1er choix (le Wash primer est livré en éléments séparés et dosés à mélanger au moment de l'emploi.
- Après 24 heures une couche de plombure Rapide prêt à l'emploi similaire.
- Après 24 heures une seconde couche de plombure rapide ou similaire.
- Après 24 heures une couche d'email 1er choix (au pistolet pour les menuiseries pleines)
- Après 24 heures une seconde couche d'email type « ASTRAL » OU SIMILAIRE 1er choix (au pistolet sur les menuiseries pleines).

**Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 17.06**





### **PRIX N° 17.07: MIROIRS ARGENTES**

Ce prix comprend la fourniture et la pose de miroirs argentés de bonne qualité agréés par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré fini posé en parfait état y compris toutes sujétions de fournitures, de préparation, de nettoyage et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré au prix .....N° 17.07

### **K-AMENAGEMENT EXTERIEUR**

#### **1- OUVRAGES DIVERS**

### **PRIX N° 18.01 : TERRASSEMENT DE TRANCHEE EN TERRAIN DE TOUTE NATURE ET À TOUTE PROFONDEUR**

Ce prix rémunère au mètre cube les fouilles en tranchées en terrain de toute nature y compris le rocher pour pose de canalisations circulaires à toutes profondeurs. Les largeurs des tranchées équivalentes aux divers diamètres (voir plan des ouvrages types) y compris épaissements éventuels, dressage des parois et de fonds de fouilles, exécution des niches pour regards,

Les déblais excédentaires seront évacués sur les lieux de dépôts indiqués par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°18.01

### **PRIX N° 18.02 : FOURNITURE ET POSE DE FOURREAU ANNELE DIAMETRE 110 MM**

Ce prix rémunère la mise en place gaines annelées pour traversées pour les différents réseaux souterrains (électricité). Il comprend:

- L'ouverture de fouille en tranchée de toute longueur en terrain toute nature, y compris le blindage, étalement, entretien
- Des fouilles jusqu'à la pose du câble, réglage de fond de fouille, boisage, remblaiement des tranchées sous trottoir et transport des déblais en excédent à la décharge publique ;
- La fourniture, transport et déchargement de sable de carrière rouge tamisé (0-3) ou sable de rivière y compris le épandage et réglage de sable dans la tranchée sur l'épaisseur précisée (20 cm dont 10 cm comme lit et 10 cm comme couverture);
- La fourniture et la pose des gaines annelées de diamètre 110 mm La fourniture et la pose de grillage avertisseur : rouge pour l'électricité ;
- La fourniture, transport et pose et compactage de tout venant de carrières agréées passé au tamis de mailles DN 40mm, le compactage sera exécuté par couche successive de 20cm avec arrosage jusqu'au niveau du terrain naturel et toutes sujétions.

Payé au mètre linéaire au Prix.....N°18.02

### **PRIX N° 18.03 : CÂBLE ARME SOUTERRAIN U1000 ARV FV AL 2X25 MM<sup>2</sup>**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble souterrain type U1000 ARV FV AL 2x25 mm<sup>2</sup> depuis le coffret d'éclairage public.

Payé au mètre linéaire au prix.....N°18.03

### **PRIX N° 18.04 : CÂBLE ARME SOUTERRAIN U1000 ARV FV AL 2X16 MM<sup>2</sup>**

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble souterrain type U1000 ARV FV AL 2x16 mm<sup>2</sup> depuis le coffret d'éclairage public.

Payé au mètre linéaire au prix.....N°18.04

### **PRIX N° 18.05 : CABLE EN CUIVRE NU 14 MM² POUR MISE A LA TERRE**

Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

Payé au mètre linéaire au prix.....N°18.05

### **PRIX N° 18.06 : LAMPADAIRE DE HAUTEUR 3M**

Ce prix comprend la fourniture et pose de lampadaire -cylindre conique galvanisé et peint à une console (Ce prix comprend la fourniture à pied d'œuvre toutes sujétions comprises, la pose sur massif en béton, et le dressage de candélabre rond droit, en acier galvanisé et thermo-laqué, ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Lampadaire de forme cylindrique de 3 m de hauteur en acier S235JR de 4mm d'épaisseur, modèle à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le MO.
- Diamètre au sommet Ø76mm.
- Platine emboutie de 300x300mm EP 6mm munie de 4 perçages oblongs pour tiges d'ancrage.
- Quatre tiges d'ancrage en acier M16, avec partie filetée équipée de deux écrous et plaque rondelle de montage et réglage.
- Traitement anticorrosion intérieur et extérieur, par galvanisation à chaud sous 450°C suivant norme EN1461.
- Une console.
- Porte de visite anti-vandalisme.
- Peinture d'origine en usine, obligatoirement par la technologie électrostatique, par poudre époxy, avec thermo- laquage au four à 200°C. La couleur est à définir en commun accord avec le maître d'ouvrage. N.B : Les peintures liquides cellulosiques, synthétiques, ou polyuréthane, ne sont pas acceptées.

Payé à l'unité au prix.....N°18.06

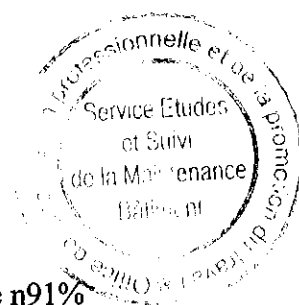
### **PRIX N° 18.07 : LUMINAIRE DECORATIF A LED 65W**

Luminaire de style équipé 16 LED 65WF5T1

Ce prix comprend la fourniture à pied d'œuvre, la pose sur console avec système de montage adéquat assurant une parfaite étanchéité et le raccordement toutes sujétions comprises

Le luminaire décoratif doit répondre aux spécifications techniques suivantes :

- Caractéristiques :
- Hauteur totale : 190mm environ
- Diamètre du luminaire : 580 mm environ
- Source : modules 32LT(32LEDS)
- Puissance 65W
- Flux système minimale : 6829 Lumens
- Lentilles en PMMA d'haute transparence avec un rendement optique de  $\eta 91\%$
- Groupe Optique : Frontal F5T1
- Indice de protection lanterne entière : IP66
- Indice de protection groupe optique : IP67
- Durée de vie : >50.000h
- Niveau de pollution ULOR: <0.1%
- Classe de protection : II
- Conforme à la norme EN 60598/IEC55015
- Structure et matériaux :
- Composants fabriqués en aluminium injecté, alliage conforme à la norme EN 170643000
- Joint en silicone assurant un degré de protection IP67 pour l'ensemble du luminaire



✓  
✓ 9

- Boulonnerie en inox AISI304
- Charnière robuste de diamètre 6mm en inox AISI304

**Ouvrage payé à l'unité au prix..... N°18.07**

#### **PRIX N° 18.08 : PROJECTEUR DE SOL A LED 50W**

Le prix comprendra la Fourniture, Pose, raccordement et mise en œuvre d'un projecteur à LED de 50 w de Marque **LEDS-C4** ou similaire, modèle à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le MO. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, Boulonnerie et toutes sujétions de pose et de raccordement

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°18.08**

#### **PRIX N° 18.09 : COFFRET D'ECLAIRAGE PUBLIC EQUIPE**

Fourniture équipement et branchement de coffret d'éclairage publique, suivant schéma et tableau de puissance établis par le B.E.T.

Coffret en tôle électro zingué agréé par l'organisme distributeur, dimensionné de manière à recevoir 30% de matériel supplémentaire y compris boîte de dérivation et boîte de coupure nécessaire a la bonne marche comprenant :

- Compteur 4fils
- Un disjoncteur différentiel 10\*30A+T.
- Un disjoncteur différentiel 30/60A+T.
- Disjoncteurs modulaires magnéto thermiques de 10 A, 16 A et 20 A de marque LEGRAND ou similaire en nombre suffisant pour tous les foyers et prises suivant étuded'électricité.
- Barrette en cuivre de support de filerie dedistribution.

En général, la fourniture et pose d'un coffret complet prêt pour être en marche compris toutes sujétions de mise à la terre.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°18.09**

#### **PRIX N° 18.10 : MISE À LA TERRE MALT**

Ce prix rémunère les frais de réalisation de la mise à la terre du neutre du réseau BT à la fin de chaque ligne. Il comprend:

- Le terrassement d'une fouille de dimensions 1.2\*1.2\*1m;
- La fourniture et pose d'une plaque en acier galvanisé carrée de coté 1 m et d'épaisseur 3 mm (la plaque sera posée verticalement);
- La fourniture et pose du câble isolé en cuivre nu de section 29 mm<sup>2</sup> y compris son raccordement sur la plaque via serre câble 29 mm ou raccord à griffe et la borne du neutre se trouvant sur la boîte de fin de ligne;
- La prise de mesure (Résistance inférieure ou égale à 5 Ω) Y compris les additifs pour améliorer laterre.

**Ouvrage payé à l'unité au prix .....N°18.10**

#### **PRIX N° 18.11 : MAT DE DRAPEAU**

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'un Mat circulaire en inox de diamètre extérieur compris entre 80 et 100mm avec une tôle de 5mm d'épaisseur, y compris scellement et toute sujétion

Massif de fixation en béton dosé à 300kg/m<sup>3</sup> compris boulons.

Platines avec support, façon de serre joint et goudjons de fixation.

Compris pattes à scellement galvanisé soudées sur le support, roulette, les montages du drapeau et toutes sujétions de fourniture et pose, exécution suivant détail et directives d'architecte.

**Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°18.11**

#### **PRIX N° 18.12 : HAMPE PORTE – DRAPEAU**

Comprenant profilé métallique en U 75x75, tube carré de 75x75 et de 4.00 m de hauteur à sceller au mur par pâtes à scellements, câble en nylon de 5mm, tendeurs et bobines de manœuvre en laiton. Exécuté suivant plan détail de la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions de fournitures, pose, trous, scellement et main d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°18.12

#### **PRIX N° 18.13 : BANC DE REPOS**

Ouvrage à réaliser conformément au plan de la Maîtrise d'œuvre. Exécuté selon plans de détail du BET et de l'architecte en béton y/c acier, voile, ancrage en béton armé, enduits comme il est décrit dans le tableau des dosages et dans les généralités, revêtement en granit au dessus et bords selon le calepinage et couleur au choix de l'architecte y compris toutes sujétions de mise en œuvre de coffrage et décoffrage de toutes dimensions et formes, vibration, et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°18.13

#### **PRIX N° 18.14 : REVETEMENT SOL EN PAVES AUTOBLOQUANTS DE 8CM D'ÉPAISSEUR POUR PARKING**

- Suivant plans et indications du Maître d'ouvrage.
- Échantillons à soumettre pour approbation à Maître d'ouvrage.
- Fourniture et pose de pavé autobloquant 1er choix de 8cm d'épaisseur au choix du Maître d'ouvrage, ce prix comprend la mise en place du tout-venant sélectionné de 0.20 m de hauteur, arrosé et compacté à 95% de l'OPM, (essais de compactage y /c dans ce prix) et d'un film géotextile (échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage). Le tout posé sur un lit de sable de 5cm d'épaisseur soigneusement damé et arrosé.
- L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°18.14

#### **PRIX N°18.15 : REVETEMENT SOL EN PAVES AUTOBLOQUANT DE 6CM D'ÉPAISSEUR POUR LES ALLEES**

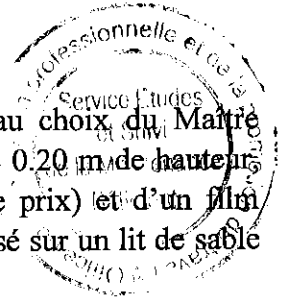
- Suivant plans et indications du Maître d'ouvrage.
- Échantillons à soumettre pour approbation à Maître d'ouvrage.
- Fourniture et pose de pavé autobloquant 1er choix de 6cm d'épaisseur au choix du Maître d'ouvrage, ce prix comprend la mise en place du tout-venant sélectionné de 0.20 m de hauteur, arrosé et compacté à 95% de l'OPM, (essais de compactage y /c dans ce prix) et d'un film géotextile (échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage). Le tout posé sur un lit de sable de 5cm d'épaisseur soigneusement damé et arrosé.
- L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage sera payé au mètre cube au prix.....N°18.15

#### **PRIX N° 18.16 : APPORT ET MISE EN PLACE DE TERRE VÉGÉTALE**

Apport et mise en place de terre végétale de qualité destinée aux espaces plantées, et à soumettre à l'approbation du maître de l'ouvrage sur une épaisseur de 0,40m, y compris le criblage, l'arrosage, la fourniture de l'eau pour l'arrosage et toutes sujétions.

Ouvrage sera payé au mètre cube au prix.....N°18.16



Handwritten signature and initials.

## **2- ASSAINISSEMENT PLUVIAL**

### **Prix 18.17 : TERRASSEMENT EN TRANCHEES EN TERRAIN DE TOUTE NATURE Y COMPRIS DANS LE ROCHER:**

Les prix de cette série rémunèrent, les déblais en tranchées à toutes profondeurs en tout terrain pour réalisation des collecteurs et des branchements des particuliers et des bouches d'égout isolées.

Les prix couvrent notamment:

- L'exécution du déblaiement proprement dit,
- Le dressage des fonds de fouilles et parois (étalement, blindages,,),
- Les sur largeurs pour regards et ouvrages,
- Les sur largeurs des fouilles nécessaires à une exécution aisée des travaux,
- Le chargement des matériaux et leur mise en dépôt dans le cas où l'entreprise compte à utiliser ces matériaux, il doit fournir les essais correspondants.
- L'évacuation des terres excédentaires ou inaptes à la réutilisation en remblai à un endroit désigné par le M.O. ou à la décharge publique,
- Les frais de mise hors d'eau du chantier (assèchement et épuisement),
- Les ouvrages nécessaires au contournement d'ouvrage existants (route, accès...), et toutes sujétions selon les prescriptions du CPS.

**Ouvrage payé au mètre cube de déblais au prix .....N°18.17**

### **PRIX 18.18 : LIT DE POSE EN SABLE DE 10CM**

Ce prix rémunère au mètre cube des remblais en gravette (filtre) pour pose des canalisations en terrain rocheux, ou en sable pour la pose des canalisations en terrain non rocheux, Il comprend la fourniture, le transport et la mise en place de sable ou gravettes.

En terrain rocheux, le fond de la tranchée sera drainé par un lit de gravette 5/15 sur 0,20m d'épaisseur. En terrain normal le fond de fouille recevra un lit de sable de 0,10m d'épaisseur.

Ce prix s'applique au mètre cube mis en place, mesuré par attachement.

**Ouvrage payé au mètre cube de déblais au prix .....N°18.18**

### **PRIX 18.19 : FOURNITURE, TRANSPORT ET POSE DE CANALISATION PEHD Ø400**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture, le transport et pose, terrassement, lit de pose, remblai primaire, et secondaire selon le cahier des prescriptions techniques, de canalisations préfabriquées en PEHD CR8 Ø 400 avec joints d'étanchéité en élastomère et selon les plans d'exécution

Il comprend:

- Fourniture, transport et pose de la canalisation préfabriquée, de tout le matériel et de tous les matériaux du stockage jusqu'au lieu de pose ;
- Les joints d'étanchéité regard-buse
- Alignement des canalisations et remblaiement en matériau compacté ainsi que mentionné sur le plan type et raccordement des réseaux et ouvrages existants et projetés
- Les essais d'étanchéité et les essais d'écrasement ainsi que la note de calcul pour valider les classes des tuyaux.
- Le raccordement avec le réseau existant.
- Toutes les sujétions de la bonne exécution.
- Le linéaire effectif des canalisations qui sera pris en compte est celui qui correspond à la distance mesurée entre les parois intérieures des regards.

**Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°18.19**

### **PRIX 18.20 : REMBLAIEMENT DES TRANCHEES**

Les prix de cette série s'appliquent au remblaiement des tranchées ouvertes pour réalisation des collecteurs et de tous les branchements et ce à l'aide de matériaux de natures diverses en provenance soit des déblais chantiers, soit si ces derniers sont impropres à une réutilisation en remblai, de carrières ou de zones d'emprunt suivant le descriptif au paragraphe 7 article 3-4 chapitre 3.

Ils concernent également le remblaiement autour des ouvrages annexes sans plus-value spécifique.

L'origine des terres utilisées en remblai (terres provenant de déblais ou terres d'apport) ne donne lieu à aucune plus-value. Ce prix est subdivisé en deux prix :

Le remblai primaire dont les caractéristiques sont spécifiées ci-dessus avec en plus utilisation de tamisage par un tamis de maille ne dépassant pas le 1cm ;

Le remblai secondaire qui sera réalisé sur le remblai primaire.

Ce prix comprend la fourniture éventuellement de terres d'apport, l'arrosage, le compactage et toutes sujétions.

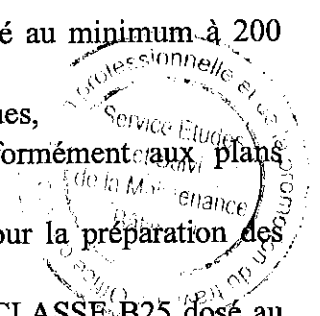
**Ouvrage payé au mètre cube au prix suivants :**

**Remblai primaire payé .....au prix 18.20-a**

**Remblai secondaire payé..... au prix 18.20-b**

### **PRIX 18.21 : REGARD DE VISITE A AVALOIR SUR CANALISATION CIRCULAIRE**

- Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation de regard de visite à avaloir, y compris raccordement, tous travaux de génie civil, appareil siphonide, cadre et tampon en fonte ductile classe D400, fourche en fonte et toutes sujétions, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'ouvrage.
- Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :
- Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,
- Les étalements et blindages,
- L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,
- Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,
- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles
- La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton dosé au minimum à 200 kg/m<sup>3</sup>.
- La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,
- La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'ouvrage,
- La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,
- La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton CLASSE B25 dosé au minimum à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,
- Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation
- Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable,
- Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibrateurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages,
- Le traitement des reprises de bétonnage,
- Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,
- Le repiquage des trous de scellement,
- La fourniture, transport, pose et scellement des appareils siphonides selon le plan d'exécution,



Handwritten initials 'BZ' and a checkmark.

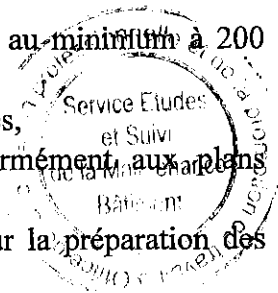
- La pose et scellement des échelons ou d'échelle métallique, selon le plan d'exécution,
- Le châssis en béton armé supportant cadre et tampon. Ces châssis seront maintenus au couronnement des bouches d'égout par un solin au mortier N°2.
- Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,
- Les sujétions dues aux réservations dans les bétons, pour conduites, fourreaux et pièces métalliques diverses,
- Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc...
- La mise en place d'anneau en acier galvanisé à chaud servant de support aux appareils siphon et des corps flottants ;
- La fourniture et la pose d'un appareil siphon en fonte y/c Fourches en fonte.
- Echelons en acier inox d'un diamètre de 25 mm et de largeur 0,30 m, la distance entre échelons est de 0,30 m y compris réglage, calage et fixation par des pattes de scellement sur les parois des regards de visite pour les regards dépassant 1 m de profondeur.
- La fourniture et la pose de buse PVC Ø315 pour raccordement, buse PVC Ø315 pour rejet à l'air libre, en cas de besoin.
- La fourniture et la mise en place de cadres et tampons en fonte ductile classe D400.

Ainsi que toutes sujétions de finition et de raccordement aux canalisations et au réseau existant.

**Ouvrage payé à l'unité.....au prix 18.21**

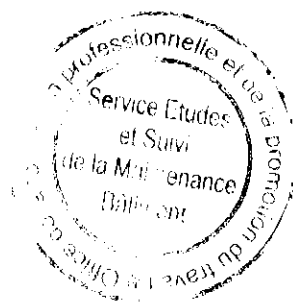
#### **PRIX 18.22 : REGARD DE VISITE SUR CANALISATION CIRCULAIRE**

- Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation de regard de visite, y compris raccordement, tous travaux de génie civil, cadre et tampon ductile classe D400, et toutes sujétions, conformément aux plans types d'exécutions approuvés par le maître d'ouvrage.
- Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :
- Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,
- Les étalements et blindages,
- L'épuisement de l'eau de surface et de ruissellement autour des terrassements de l'ouvrage,
- Les dispositions nécessaires pour assurer l'étanchéité de l'ouvrage contre les eaux, de surface, de ruissellement et de nappe,
- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles
- La réalisation du béton de propreté sur 10 cm d'épaisseur en béton dosé au minimum à 200 kg/m<sup>3</sup>.
- La fourniture et la mise en place des coffrages soignés, en bois ou métalliques,
- La fourniture, le façonnage et la mise en place de ferrailage, conformément aux plans d'exécutions approuvés par le maître d'ouvrage,
- La fourniture et transport des agrégats agréés par le maître d'œuvre, pour la préparation des bétons,
- La préparation, le transport et la mise en place avec vibration du béton classe b25 dosé au minimum à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 ou équivalent et présentant à 28 jours, une résistance nominale à la compression, d'au moins 270 bars,
- Les sujétions pour la réalisation éventuelle des joints de retrait ou de dilatation
- Les adjuvants éventuellement nécessaires pour obtenir les caractéristiques prescrites pour une mise en œuvre convenable,
- Les sujétions dues à l'emploi d'appareils vibreurs, notamment les frais nécessités par le renforcement des coffrages,
- Le traitement des reprises de bétonnage,
- Le traitement des surfaces, présentant des dégradations ou un fini non conforme aux indications des plans d'exécution,



- Le repiquage des trous de scellement,
- La pose et scellement des échelons ou d'échelle métallique, selon le plan d'exécution,
- le châssis en béton armé supportant cadre et tampon.
- Le grattage des salissures et bavures de mortier ou de laitance collées aux sols et aux parements,
- Les sujétions dues aux réservations dans les bétons, pour conduites, fourreaux et pièces métalliques diverses,
- Les frais occasionnés par les prélèvements et les essais de contrôle de
- Les sujétions de transport, mise en œuvre, jointoiement, etc...
- Echelons en acier gavanisé d'un diamètre de 25 mm et de largeur 0,30 m, la distance entre échelons est de 0,30 m y compris réglage, calage et fixation par des pattes de scellement sur les parois des regards de visite pour les regards dépassant 1 m de profondeur.
- La fourniture et la mise en place de cadres et tampons en fonte ductile classe D400.
- Ainsi que toutes sujétions de finition et de raccordement aux canalisations et au réseau existant.

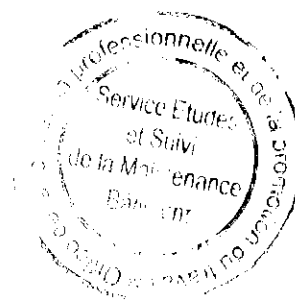
**Ouvrage payé à l'unité.....au prix 18.22**



2  
10  
14



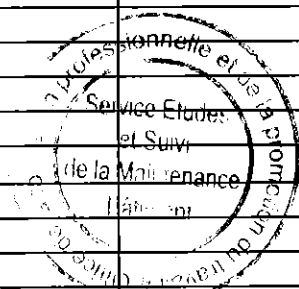
#### CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF



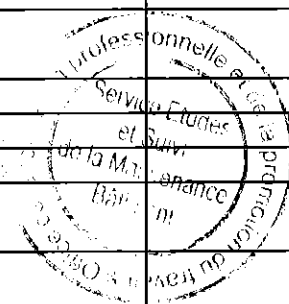
Handwritten signature and initials.

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'ITA ROUTE IMOUZZER A FES**  
**BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

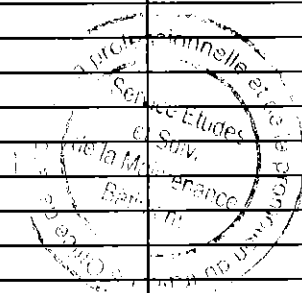
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
	<b>1-NOUVELLE CONSTRUCTION</b>				
	<b>A-GROS ŒUVRES</b>				
	<b>Travaux préparatoires - Déposes - Démolitions</b>				
1.01	Travaux préparatoires - Déposes - Démolitions	Ft	1,00		
1.02	Fouilles en pleine masse	m3	735,00		
1.03	Fouilles en puits ou en tranchées dans tous terrains y/c rocher	m3	1 264,00		
1.04	Remblaiement ou évacuation aux décharges publiques	m3	2 097,00		
1.05	Béton de propreté de 0.10m	m3	64,00		
1.06	Gros béton	m3	264,00		
1.07	Maçonnerie de moellons en fondation	m3	106,00		
1.08	Béton pour béton armé en fondation pour tout ouvrages y/c voile	m3	260,00		
1.09	Acier Tor pour béton armé en Fondation	Kg	31 200,00		
1.10	blocage en pierres sèches de 0,20	m2	1 130,00		
1.11	Mise en remblais en Tout Venant	m3	2 220,00		
1.12	Arase étanche	m2	234,00		
1.13	Forme en Béton de 0,13 m d'ep	m2	1 130,00		
1.14	Armature de Forme de 0,13 m d'ep	Kg	8 420,00		
1.15	Béton Armé pour B,A en Elévation y/c voile	m3	380,00		
1.16	Acier Tor pour Béton Armé en Elévation	Kg	68 400,00		
1.17	Plancher En Hourdis y compris dalle de compression				
a	Plancher 15+5	m2	235,00		
b	Plancher 20+5	m2	770,00		
1.18	Acrotères	ml	204,00		
	Maçonneries en elevation				
1.19	Cloison en briques creuses de 6 trous	m2	340,00		
1.20	Double cloisons en briques creuses 6+8 T	m2	1 410,00		
1.21	Agglos de 20cm	m2	210,00		
	<b>ENDUITS</b>				
1.22	Enduits intérieurs au mortier de ciment sur murs et plafond y/c baguettes d'angles ou traitement arrondi des angles	m2	3 570,00		
1.23	Enduits extérieurs au mortier de ciment	m2	1 295,00		
1.24	Appuis des fenetres	ml	79,00		
1.25	Traitement des joints de séisme horizontaux	ml	42,00		
1.26	Traitement des joints de séisme verticaux	ml	50,00		
1.27	Couvre joint en aluminium étanche vertical et horizontal	ml	92,00		
1.28	dallage périphérique y/c treillis soudé	m2	360,00		
1.29	Mur de Clôture	ml	274,00		
	<b>STRUCTURE METALLIQUE</b>				
1.30	Auvent en tôle nervurée	m2	76,00		
	<b>TOTAUX H.T. :A-GROS ŒUVRES</b>				
	<b>B-ETANCHEITE</b>				
2.01	Forme de pente y compris Chappe de lissage	m2	1 250,00		
2.02	Ecran pare-vapeur	m2	1 250,00		
2.03	isolation thermique	m2	1 250,00		
2.04	Etanchiété bicouche SBS	m2	1 250,00		
2.05	Relevé d'étanchéité bicouche y compris protection des solins	ml	320,00		
2.06	Etanchéité légère des salles d'eau	m2	40,00		
2.07	Protection d'étanchéité par carreaux de ciment 20 x 20 y/c plinthe	m2	1 250,00		
2.08	Fourniture et pose de gargouille en plomb y compris crapaudine	U	12,00		
2.09	Trop plein	U	8,00		
	<b>TOTAUX H.T. : B-ETANCHEITE</b>				



N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
<b>C-REVETEMENTS/FAUX PLAFONDS</b>					
3.01	Revêtement du sol en carreaux grés cérame	m²	37,00		
3.02	Revêtement en carreaux grés cérame Type « REV-SOL » pour sol du Préau	m²	165,00		
3.03	Revêtement en carreaux grés cérame antidérapant pour sol des sanitaires	m²	83,00		
3.04	Revêtement mural en carreaux grés cérame des couloirs et cage d'escalier	m²	165,00		
3.05	Revêtement mural en carreaux grés cérame des blocs sanitaires et buvette	m²	345,00		
3.06	Plinthe en carreaux grés cérame avec bord arrondi	ml	60,00		
<b>FAÏENCE</b>					
3.07	revêtement mural en carreaux en faïence des ateliers	m²	365,00		
<b>GRANIT</b>					
3.08	Revêtement de soubassement en granit gris de mur de clôture et entrée de l'établissement	m²	283,00		
3.09	Revêtement en granit gris des paliers de la cage d'escalier	m²	16,00		
3.10	Revêtement mural en granit gris des piliers du préau	m²	14,00		
3.11	Revêtement de Bandes en granit au dessus de revêtement mural en carreaux grés cérame et faïence des murs des ateliers, couloirs et cage d'escalier	ml	385,00		
3.12	Revêtement en granit gris pour dalette et seuils	m²	15,00		
3.13	Revêtement mural en granit noir pour guérite entrée de l'établissement	m²	5,00		
3.14	Revêtement de marches en granit et contre marche en zelliges	ml	46,00		
<b>REVÊTEMENT INDUSTRIEL</b>					
3.15	Revêtement du sol avec chape en béton fibre et lisse à l'hélicoptère dosé à 350 kg/m³	m²	680,00		
<b>CLAUSTRAS</b>					
3.16	Claustras en béton fibre type GRC	m²	10,00		
<b>FAUX PLAFOND</b>					
3.17	Plafond Modulaire Armstrong 60*60 Ou similaire	m²	31,00		
3.18	Faux plafond en staff lisse y/c gorge et moulure	m²	176,00		
3.19	Fausse poutre en staff lisse	ml	15,00		
<b>TOTAUX H.T : C-REVETEMENT / FAUX PLAFOND</b>					
<b>D-MENUISERIE</b>					
<b>I. MENUISERIE EN INOX 316</b>					
4.01	Portail en inox double face TYPE « PI1 » pour entrée principale sur mur de clôture	m²	7,00		
4.02	Main courante en inox	ml	10,00		
4.03	Enseigne en inox	Ft	1,00		
<b>II.MENUISERIE EN ALUMINUM</b>					
4.04	Cloisons en Aluminium avec panneaux stratifié double face avec isolation y/c vitrage clair double face	m²	22,00		
4.05	Revêtement de façades en panneau composite type (ALUCOBOND) ou similaire	m²	482,00		
4.06	Fenêtres double vitrage	m²	112,00		
4.07	Fenêtres et châssis simple vitrage	m²	6,00		
4.08	Volets roulants en profiles aluminium extrudé	m²	2,00		
<b>III.MENUISERIES METALLIQUES</b>					
4.09	Porte sectionnelle des ateliers TYPE PMS1	m²	48,00		
4.10	Portail métallique double face en inox double face TYPE « PMC0 » et « PMC2 » pour entrée des stagiaires et parking sur mur de clôture	m²	16,00		



N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
4.11	Portail métallique et Pavés de verre TYPE « PM1 » pour entrée des stagiaires	m²	10,00		
4.12	Portail métallique anti-panique type y/c châssis haut vitré TYPE « PM2 » des ateliers	m²	17,00		
4.13	Portail métallique avec motif en acier galvanisé TYPE « PM3 » pour entrée administration	m²	4,00		
4.14	Portes métallique double face TYPE « PM4 » pour entrée administration et buvette	m²	4,00		
4.15	Portail en tôle déployés pour les Locaux de compresseurs TYPE PM5	m²	11,00		
4.16	Porte métallique double face TYPE PM6	m²	10,00		
4.17	Grille de protection de fenêtres	m²	118,00		
4.18	Grille de protection pour local de rangement de l'atelier d'électricité	m²	4,00		
<b>IV. MENUISERIES BOIS</b>					
4.19	Porte industrielle des sanitaires TYPE « P1 et P2 »	m²	32,00		
4.20	Placard sous paillasse	m²	2,00		
<b>TOTAUX H.T : D-MENUISERIE</b>					
<b>E-ELECTRICITE</b>					
<b>1-TABLEAUX ELECTRIQUE BT</b>					
5.00	Mise à la terre en cuivre nu de 28mm	Ft	1,00		
5.01	Boite de distribution à deux départs triphasés protégés par fusibles à fusibles 160A	U	1,00		
5.02	Tableau de protection électrique générale TGBT nouveaux ateliers	Ens	1,00		
5.03	Tableau électrique normal équipé TE1 atelier tapisserie	Ens	1,00		
5.04	Tableau électrique normal équipé TE2 atelier électricité	Ens	1,00		
5.05	Tableau électrique normal équipé TE3 atelier réparation auto 2	Ens	1,00		
5.06	Tableau électrique normal équipé TE4 atelier réparation auto 1	Ens	1,00		
5.07	Tableau électrique normal équipé TE5 sanitaire préau	Ens	1,00		
5.08	Tableau électrique normal équipé TE6 bureaux	Ens	1,00		
<b>2- CABLES ELECTRIQUES D'ALIMENTATION BT</b>					
5.09	Câble U1000 RO2V CU 4x16 mm²+T	ml	90,00		
5.10	Câble U1000 RO2V CU 4x10mm²+T	ml	260,00		
5.11	Câble U1000 RO2V CU 4x25mm²+T	ml	10,00		
<b>3- ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT</b>					
5.12	Panel carré 60x60 cm à led 40W	U	7,00		
5.13	Panel rectangulaire à led 80W	U	48,00		
5.14	Panel rond à led 18W	U	50,00		
5.15	Projecteur LED 50 W	U	6,00		
5.16	Foyer sur interrupteur simple allumage	U	34,00		
5.17	Foyer sur interrupteur simple allumage etanche	U	6,00		
5.18	Foyer sur télérupteur	U	77,00		
5.19	Foyer supplémentaire	U	35,00		
5.20	Bloc de prises murales	U	15,00		
5.21	Prise électrique 2x20A+T	U	50,00		
5.22	Prise électrique de force 4X32A+T	U	12,00		

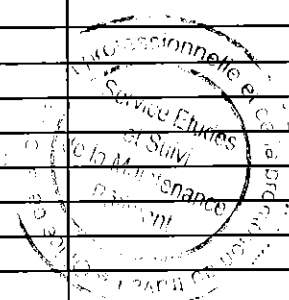


✓

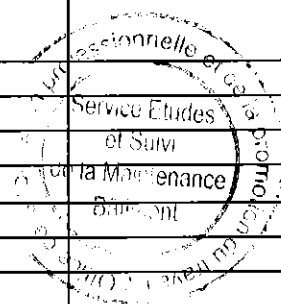
2

A9

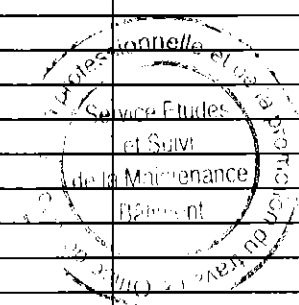
N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
5.23	Bloc autonome de sécurité 60 lems/h	U	12,00		
5.24	Liason équipotentielle	Ens	1,00		
5.25	Fourniture et fixation de chemin de câble	ml	250,00		
	<b>4-VIDEO-SURVEILLANCE</b>				
5.26	réserve pour camera extérieure	U	8,00		
5.27	réserve pour camera intérieure	U	12,00		
5.28	réserve pour DVR	U	2,00		
5.29	réserve pour moniteurs	U	2,00		
	<b>5-INFORMATIQUE - TELEPHONE</b>				
5.30	Câble de distribution horizontale CAT 6A	Ens	1,00		
5.31	Baie informatique 24U 200X600X600 mm	U	1,00		
5.32	Cordons de liaison RJ45 catégorie 6 UTP de 3m	U	12,00		
5.33	prise informatiques RJ45	U	12,00		
5.34	prise téléphonique RJ11	U	12,00		
5.35	Mise à la terre spéciale pour informatique	Ens	1,00		
	<b>6- DETECTION INCENDIE</b>				
5.36	Centrale de détection incendie	Ens	1,00		
5.37	Détecteurs optiques de fumée	U	8,00		
5.38	Diffuseurs sonore	U	4,00		
5.39	Déclencheur manuel à membrane	U	2,00		
5.40	Indicateurs d'action	U	2,00		
	<b>TOTAL H.T. : E-ELECTRICITE</b>				
	<b>F-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT-AIR COMPRIME</b>				
	<b>a- PLOMBERIE</b>				
6.00	Branchement du réseau incendie au réseau de distribution de la RADEEF y compris vannes, clapets, accessoires pour diamètre 40	forfait	1,00		
6.01	Nourrice de distribution à 2 départs y compris les robinets d'arrêt	U	1,00		
6.02	Tuyau en PPR DN40	ml	80,00		
6.03	Tuyau en PPR DN25	ml	80,00		
6.04	Tuyau en PPR DN20	ml	90,00		
6.05	W.C à l'anglaise à robinet de chasse équipé et complet	U	13,00		
6.06	W.C à l'anglaise pour PMR à mobilité réduite à robinet de chasse équipé et complet	U	1,00		
6.07	lavabo collectif	U	12,00		
6.08	lavabo sur colonne	U	2,00		
6.09	Robinet 1/2 "	U	28,00		
6.10	Siphon de sol Ø80	U	12,00		
6.11	Distributeur papier hygiénique	U	14,00		
6.12	Distributeur savon liquide	U	12,00		
6.13	Robinet d'arossage	U	6,00		
6.14	Chauffe eau électrique 75 Litres	U	1,00		
	<b>b- ASSAINISSEMENT</b>				
6.15	Regard non visitable toutes dimensions	U	12,00		
6.16	Regard visitable toutes dimensions	U	6,00		
6.17	Canalisation PVC DN110 série 1	ml	90,00		
6.18	Canalisation PVC DN200 série 1	ml	65,00		
	<b>c- AIR COMPRIME</b>				
6.19	Distribution en acier TFG				
	a- De diamètre 50 mm				
	Le mètre linéaire	ml	70,00		
	b- De diamètre 20 mm				
	Le mètre linéaire	ml	150,00		
6.20	Prise d'air comprimé				
	L'unié	U	12,00		
6.21	Vanne de type BS ¼ de tour				
	L'unié	U	12,00		



N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
6.22	Vanne de purge				
	L'unié	U	4,00		
6.23	Compresseur d'air 500L/10 bar				
	L'unié	U	1,00		
	<b>TOTAL HT F / PLOMBERIE - ASSAINISSEMENT</b>				
	<b>G- TRAVAUX DE PROTECTION INCENDIE</b>				
7.01	Robinets d'incendie armes (RIA) DN 65/25	U	4,00		
7.02	Poteau d'incendie	U	1,00		
7.03	Extincteur à poudre polyvalente de 9 litres	U	8,00		
7.04	Extincteur co2 de 6kg	U	8,00		
7.05	Canalisation d'alimentation RIA TFG diamètre 50/60mm	ml	80,00		
7.06	Colonne sèche diamètre 66mm	U	2,00		
	<b>TOTAL H.T. : G-TRAVAUX DE PROTECTION INCENDIE</b>				
	<b>H-CLIMATISATION</b>				
8.01	Split mural 9000 BTU	U	2,00		
	<b>TOTAL H.T. :H -CLIMATISATION</b>				
	<b>I-PEINTURE - VITRERIE</b>				
9.01	Peinture type « EXTRAITE » ou similaire sur façades	m²	534,00		
9.02	Peinture type « Satilac » ou similaire sur murs intérieurs	m²	936,00		
9.03	Peinture mate sur plafonds	m²	934,00		
9.04	Peinture laquée type "GLYCEROLAQUEE" sur murs et plafonds intérieurs	m²	247,00		
9.05	Peinture type "GLYCEROLAQUEE" sur menuiserie bois	m²	87,00		
9.06	Peinture type "GLYCEROLAQUEE" sur menuiserie métallique	m²	275,00		
9.07	Miroirs argentés	m²	4,00		
	<b>TOTAL H.T. : I-PEINTURE - VITRERIE</b>				
	<b>TOTAL 1 NOUVELLE CONSTRUCTION H.T</b>				
	<b>TVA 20%</b>				
	<b>TOTAL 1 NOUVELLE CONSTRUCTION T.T.C</b>				
	<b>2 - AMENAGER ET REFECTIONNER</b>				
	<b>A-GROS ŒUVRES</b>				
10.01	Travaux préparatoires - Déposes - Démolitions	Forfait	1,00		
	<b>ENDUIT</b>				
10.02	Traitement des fissures	ml	330,00		
10.03	Enduits intérieurs au mortier de ciment sur murs et plafond y/c baguettes d'angles ou traitement arrondi des angles	m2	890,00		
10.04	Enduits extérieurs au mortier de ciment	m2	440,00		
10.05	Traitement des joints de séisme horizontaux	ml	72,00		
10.06	Traitement des joints de séisme verticaux	ml	88,00		
	<b>TOTAUX H.T. :A-GROS ŒUVRES</b>				
	<b>B-ETANCHEITE</b>				
11.01	Forme de pente y compris Chappe de lissage	m2	1 633,00		
11.02	Ecran pare-vapeur	m2	1 633,00		
11.03	Etanchéité autoprotégée y/c relevés d'étanchéité	m2	1 633,00		
11.04	Etanchéité légère des salles d'eau	m2	49,00		
11.05	Trop plein	U	14,00		
11.06	Fourniture et pose de gargouille en plomb y compris crapaudine	U	12,00		
	<b>TOTAUX H.T. : B-ETANCHEITE</b>				
	<b>C-REVETEMENT/FAUX PLAFOND</b>				
12.01	Revêtement du sol en carreaux grés cérame	m²	243,00		
12.02	Revêtement en carreaux grés cérame antidérapant pour sol des sanitaires	m²	15,00		



N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
12.03	Revêtement mural en grés cérame des blocs sanitaires et buvette	m²	82,00		
12.04	Plinthe en carreaux grés cérame avec bord arrondi	ml	115,00		
12.05	Revêtement en granit gris pour dalette et seuils	m²	4,00		
12.06	Revêtement en pierre de Taza bouchardée de marches de 4cm d'épaisseur, contre marches et plinthes de 2cm d'épaisseur et plinthe de 2 cm d'épaisseur	ml	40,00		
	<b>REVÊTEMENT INDUSTRIEL</b>				
	<b>3-FAUX PLAFOND</b>				
12.07	Faux plafonds modulaires de 60 x 60 en plâtre type « amstrong » ou similaire	m²	186,00		
12.08	Faux plafond en staff lisse y/c gorge et moulure	m²	68,00		
	<b>TOTAUX H.T : C-REVETEMENT / FAUX PLAFOND</b>				
	<b>D-MENUISERIE</b>				
	<b>I.MENUISERIE EN ALUMINUM</b>				
12.09	Fenêtres double vitrage	m²	45,00		
12.10	Fenêtres et châssis simple vitrage	m²	3,00		
	<b>II.MENUISERIES METALLIQUE</b>				
12.11	Portail métallique avec motif en acier galvanisé TYPE « PM3 » pour entrée administration	m²	10,00		
12.12	Grille de protection de fenêtres	m²	48,00		
	<b>III. MENUISERIES BOIS</b>				
12.13	Porte industrielle des bureaux	m²	34,00		
12.14	Porte industrielle des sanitaires TYPE « P1 etP2 »	m²	32,00		
12.15	Placard industriel	m²	32,00		
	<b>TOTAUX H.T : D-MENUISERIE</b>				
	<b>E-ELECTRICITE</b>				
	<b>1-TABLEAUX ELECTRIQUES BT</b>				
13.01	Boite de distribution à deux départs triphasés protégés par fusibles à fusibles 160A	U	4,00		
13.02	Tableau électrique normal équipé TE administration	Ens	1,00		
13.03	Tableau électrique normal équipée surveillance	Ens	1,00		
13.04	Tableau de protection électrique générale TGBT bâtiment B	Ens	1,00		
13.05	Tableau électrique normal équipé TE1B RDC bâtiment B	Ens	1,00		
13.06	Tableau électrique normal équipé TE2B étage bâtiment B	Ens	1,00		
13.07	Tableau de protection électrique générale TGBT bâtiment A	Ens	1,00		
13.08	Tableau électrique normal équipé TE1B RDC bâtiment A	Ens	1,00		
13.09	Tableau électrique normal équipé TE2B étage bâtiment A	Ens	1,00		
	<b>2- CABLES ELECTRIQUES D'ALIMENTATION BT</b>				
13.10	Câble U1000 RO2V CU 4x16 mm²+T	ml	80,00		
13.11	Câble U1000 RO2V CU 4x10mm²+T	ml	120,00		
13.12	Câble U1000 RO2V CU 4x25mm²+T	ml	120,00		
13.13	Câble U1000 RO2V CU 4x70mm²+T	ml	60,00		
	<b>3- ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT</b>				
13.14	Panel carré 60x60 cm à led 40W	U	42,00		
13.15	Panel rectangulaire à led 80W	U	163,00		
13.16	Panel rond à led 18W	U	28,00		
13.17	Projecteur LED 50 W	U	53,00		



N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
13.18	Foyer sur interrupteur simple allumage	U	63,00		
13.19	Foyer sur télérupteur	U	165,00		
13.20	Foyer supplémentaire	U	70,00		
13.21	Prise électrique 2x20A+T	U	60,00		
13.22	Bloc autonome de sécurité 60 lems/h	U	8,00		
13.23	Liason équipotentielle	Ens	3,00		
	<b>4-VIDEO-SURVEILLANCE</b>				
13.24	réserve pour camera extérieure	U	18,00		
13.25	réserve pour camera intérieure	U	15,00		
13.26	réserve pour DVR	U	4,00		
13.27	réserve pour moniteurs	U	5,00		
	<b>5-INFORMATIQUE - TELEPHONE</b>				
13.28	Baie informatique 24U 200X600X600 mm	U	4,00		
13.29	Cordons de liaison RJ45 catégorie 6 UTP de 3m	U	56,00		
13.30	prise informatiques RJ45	U	56,00		
13.31	prise téléphonique RJ11	U	56,00		
	<b>TOTAL H.T. : E-ELECTRICITE</b>				
	<b>F-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT</b>				
14.01	Tuyau en PPR DN25	ml	160,00		
14.02	Tuyau en PPR DN20	ml	140,00		
14.03	W.C à l'anglaise à robinet de chasse équipé et complet	U	17,00		
14.04	lavabo sur colonne	U	14,00		
14.05	Robinet 1/2 "	U	13,00		
14.06	Siphon de sol Ø80	U	6,00		
14.07	Distributeur papier hygiénique	U	14,00		
14.08	Distributeur savon liquide	U	14,00		
14.09	Chauffe eau électrique 75 Litres	U	2,00		
	<b>b- ASSAINISSEMENT</b>				
14.10	Regard non visitable toutes dimensions (suivant détail)	U	6,00		
14.11	Regard visitable toutes dimensions (suivant détail)	U	18,00		
14.12	canalisation PVC DN 110 série 1	ml	200,00		
14.13	canalisation PVC DN200 série 1	ml	140,00		
	<b>TOTAL HT F / PLOMBERIE - ASSAINISSEMENT</b>				
	<b>G- TRAVAUX DE PROTECTION INCENDIE</b>				
15.01	Robinets d'incendie armes (RIA) DN 65/25	U	6,00		
15.02	Extincteur a poudre polyvalente de 9 litres	U	6,00		
15.03	Extincteur co2 de 6kg	U	15,00		
15.04	Canalisation d'alimentation RIA TFG diamètre 50/60mm	ml	360,00		
15.05	Colonne sèche diamètre 66mm	U	6,00		
	<b>TOTAL H.T. : G-TRAVAUX DE PROTECTION INCENDIE</b>				
	<b>H-CLIMATISATION</b>				
16.01	Split mural 18000 BTU	U	4,00		
16.02	Split mural 9000 BTU	U	7,00		
	<b>TOTAL H.T. :H -CLIMATISATION</b>				
	<b>I-PEINTURE - VITRERIE</b>				
17.01	Peinture type « EXTRAITE » ou similaire sur façades	m²	3 044,00		
17.02	Peinture type « Satilac »ou similaire sur murs intérieurs	m²	3 600,00		
17.03	Peinture mate sur plafonds	m²	3 400,00		
17.04	Peinture laquée type "GLYCEROLAQUEE" sur murs et plafonds intérieurs	m²	167,00		
17.05	Peinture type "GLYCEROLAQUEE" sur menuiserie bois	m²	120,00		
17.06	Peinture type "GLYCEROLAQUEE" sur menuiserie métallique	m²	96,00		
17.07	Miroirs argentés	m²	6,00		

✓

2 kg



N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	QUANTITE	P.U H.T	MONTANT H.T
	<b>TOTAL H.T. : I-PEINTURE - VITRERIE</b>				
	<b>2-02 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>				
	<b>J - AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>				
	<b>1-OUVRAGES DIVERS</b>				
18.01	Terrassement de tranchée en terrain de toute nature et à toute profondeur	m3	540,00		
18.02	Fourniture et pose de fourreau annelé diamètre 110 mm	ml	550,00		
18.03	Câble arme souterrain u1000 ARV FV AL 2x25 mm <sup>2</sup>	ml	275,00		
18.04	Câble armé souterrain U1000 ARV FV AL 2x16 mm <sup>2</sup>	ml	275,00		
18.05	Câble en cuivre nu 14 mm <sup>2</sup> pour mise à la terre	ml	550,00		
18.06	Lampadaire de hauteur 3m	U	37,00		
18.07	Luminaire décoratif à LED 65w	U	30,00		
18.08	Projecteur de sol à LED 50w	U	10,00		
18.09	Coffret d'éclairage public équipe	U	1,00		
18.10	Mise à la terre Malt	U	1,00		
18.11	Mat de Drapeau	U	2,00		
18.12	Hampe Porte - Drapeau	U	2,00		
18.13	Banc de repos	ml	104,00		
18.14	Revêtement sol en pavés autobloquant de 8cm d'épaisseur pour parking	m <sup>2</sup>	383,00		
18.15	Revêtement sol en pavés autobloquant de 6cm d'épaisseur pour les allées	m <sup>2</sup>	2 850,00		
18.16	Apport et mise en place de terre végétale	m3	1 200,00		
	<b>2- ASSAINISSEMENT PLUVIAL</b>				
18.17	Terrassement en tranchées en terrain de toute nature y compris dans le rocher	m3	320,00		
18.18	lit de pose en sable de 10 cm	m3	20,00		
18.19	Fourniture, transport , pose des conduites circulaires en PEHD Ø400	ml	250,00		
18.20	Remblaiement des tranchées				
a	Remblai primaire	m3	160,00		
b	Remblai secondaire	m3	140,00		
18.21	Regard de visite à avaloir sur canalisation circulaire	U	16,00		
18.22	Regard de visite sur canalisation circulaire	U	6,00		
	<b>TOTAL AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>				
	<b>TOTAL 2 : PARTIE A AMENAGER ET À REFECTIONNER + AMENAGEMENTS EXTERIEURS H.T</b>				
	<b>TVA 20%</b>				
	<b>TOTAL 2 : PARTIE A AMENAGER ET À REFECTIONNER + AMENAGEMENTS EXTERIEURS T.T.C.</b>				

#### RECAPITULATIF

<b>TOTAL 1 : NOUVELLE CONSTRUCTION H.T</b>	
<b>TVA 20%</b>	
<b>TOTAL 1 : NOUVELLE CONSTRUCTION T.T.C</b>	
<b>TOTAL 2 : PARTIE A AMENAGER ET À REFECTIONNER + AMENAGEMENTS EXTERIEURS H.T</b>	
<b>TVA 20%</b>	
<b>TOTAL 2 : PARTIE A AMENAGER ET À REFECTIONNER + AMENAGEMENTS EXTERIEURS T.T.C.</b>	
<b>TOTAL GENERAL 1+2 H.T</b>	
<b>TVA 20%</b>	
<b>TOTAL GENERAL 1+2 T.T.C</b>	

