

## AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 137/2021

~~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 2021/137**

في يوم 24 يونيو 2021 على الساعة العاشرة صباحاً، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي مسروق) - الدار البيضاء، فتح لأطراف المتعانة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل أشغال تهيئة و توسيع المعهد المتخصص في التكنولوجيات التطبيقية سيدي سليمان.

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات بمديرية التكوين والولوجستيك 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 مائة وثمانون ألف (180 000,00) درهم

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ ثلاثة عشر مليوناً وتسعمائة وستة وخمسون ألفاً وخمسمائة درهم وأربعين سنتيماً (13 956 500,40) مع احتساب جميع الرسوم

زيارة الموقع الزامية لفائدة المترشحين بتاريخ: 10 يونيو 2021 على الساعة الحادية عشرة صباحاً وذلك بالمعهد المتخصص في التكنولوجيات التطبيقية سيدي سليمان.

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم ملفات المتنافسين مطابقين لمقتضيات المواد 27، 29 و 31 من نظام الصفقات الخادس 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 التكوين والولوجستيك 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 14-20 (4 شتنبر 2014) ل 8 دوالفةة 1435 المتعلق بتجريد مساطر الصفقات العمومية من الصفة المادية.

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المنشرة في المادة 7 من نظام الإشتارة.

**ROYAUME DU MAROC**

\*\*\*\*\*



**MAITRE D'OUVRAGE**

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

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

N° *137*/2021

**OBJET :**

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET D'EXTENSION DE L'ISTA  
SIDI SLIMANE**

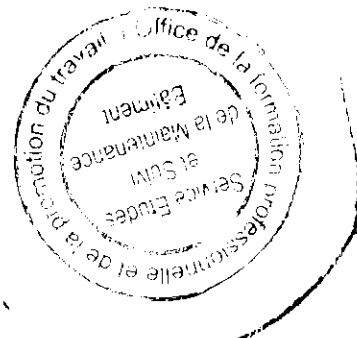
**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**



*K*

## Sommaire

ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION .....	3
ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE .....	3
ARTICLE 3 : DEFINITIONS .....	3
ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION .....	3
ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET .....	3
ARTICLE 6 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS .....	4
ARTICLE 7 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.....	4
ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS .....	6
ARTICLE 9 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.....	7
ARTICLE 10 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.....	8
ARTICLE 11 : VISITE DES LIEUX .....	8
ARTICLE 12 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENTS .....	8
ARTICLE 13 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES .....	8
ARTICLE 14 : PRESENTATIONS DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.....	9
ARTICLE 15 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS .....	9
ARTICLE 16 : RETRAIT DES PLIS .....	10
ARTICLE 17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES .....	10
ARTICLE 18 : LANGUE DE L'OFFRE .....	10
ARTICLE 19 : MONNAIE DE L'OFFRE .....	10
ARTICLE 20 : PREFERENCE EN FAVEUR DU CANDIDAT NATIONAL.....	11
ARTICLE 21 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS.....	11



## **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 et d'extension de l'ISTA Sidi Slimane.**

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**

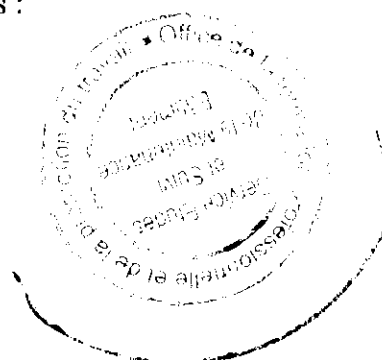
Les travaux portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- Gros œuvre ;
- Etanchéité ;
- Revêtements - Faux plafonds ;
- Menuiserie bois – aluminium - métallique et Inox ;
- Electricité- détection incendie - climatisation et courants faibles ;
- Plomberie sanitaire - protection incendie et air comprimé ;
- Peinture ;
- Travaux d'aménagement extérieur.

La consistance physique des travaux est décomposée comme suit :

### **Travaux d'aménagement des bâtiments existants :**

- Traitement de la façade principale : traitement des fissures, enduits et peintures ;



- Aménagement et réaménagement des blocs des ateliers existants ;
- Réaménagement des salles de cours existants ;
- Reprise de l'ensemble de la menuiserie en bois et métallique existante ;
- Reprise de l'ensemble des enduits intérieurs et extérieurs et de la peinture ;
- Reprise de l'ensemble des installations électriques ;
- Reprise de l'ensemble des installations informatiques et téléphoniques ;
- Reprise de l'ensemble des installations de plomberie-sanitaire ;
- Installation des dispositifs de protection incendie , de détection incendie et vidéosurveillance ;
- remise à neuf de l'équipement du poste transformateur
- Aménagement extérieur : allées piétonnes, espaces verts, éclairage extérieur, etc.
- Réhabilitation du réseau d'assainissement ;
- Démolition et reprise du mûr de clôture existant avec porche d'entrée: façade principale et façade mitoyenne
- Tous les aménagements et les réhabilitations nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.

#### Constructions neuves :

- Construction de 14 salles de cours d'une superficie nette de 840m<sup>2</sup> (sans compter les circulations)
  - Construction de bloc sanitaires 60m<sup>2</sup>
- Ces surfaces sont données à titre indicatif

### **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 prévues 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 2	Qualification : 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**

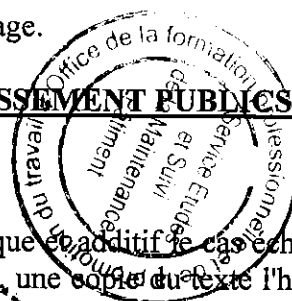
Le dossier additif comprend :

- 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 jourmada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

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

## **ARTICLE 9 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS**

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

- **Le cahier des prescriptions spéciales**, il doit être paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet, et en cas de groupement par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations pour représenter les membres du groupement ;

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

- **une offre financière ;**

1 - L'offre financière comprend :

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

## **ARTICLE 11 : VISITE DES LIEUX**

Une **visite des lieux obligatoire** à l'ISTA SIDI SLIMANE 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.

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'OFPPT, exceptionnellement, le maître d'ouvrage peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Lorsque les modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe I-2 de l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT. Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai

minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de l'avis rectificatif au portail des marchés publics, du site de l'Office le cas échéant et dans le journal paru le deuxième, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

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

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

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

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

#### **ARTICLE 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 ;
- 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 :

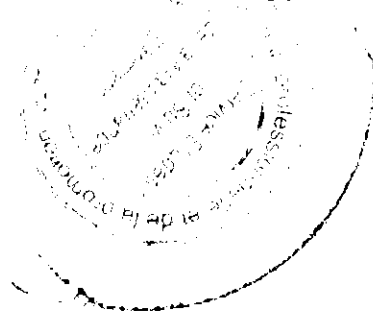
- a) La première enveloppe contient les pièces des dossiers administratif, technique et additif, le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet. Cette enveloppe doit être fermée et porter de façon apparente la mention "dossiers administratif 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.

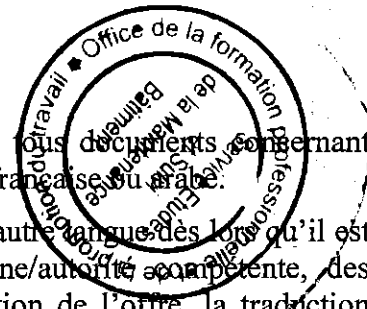
Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax ou par tout autres moyens de communication donnant date certaine, adressé au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

#### **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'OFPPPT 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**

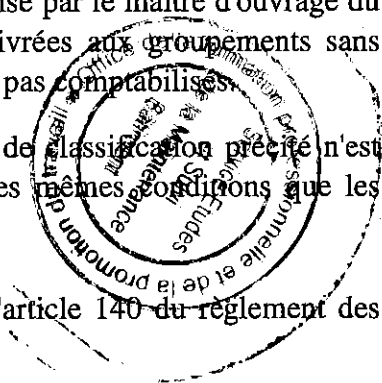
Les offres des concurrents seront examinées conformément aux articles 36, 39, 40 et 41 des marchés publics de l'OFPPPT.

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

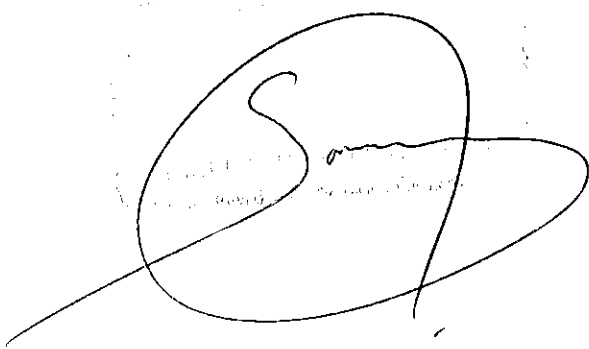
- Un certificat de qualification et de classification en cours de validité répondant aux exigences minimum précisées à l'alinéa I paragraphe BI de l'article 7 du présent règlement de consultation.
- Au moins une (1) attestation de références précisant les mentions exigées au niveau de l'alinéa 2 paragraphe 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 (5) cinq dernières années (2016-2017-2018-2019-2020) et dont le montant est supérieur ou égal à 70 % de l'estimation des prestations objet du présent appel d'offres.

Étant précisé que :

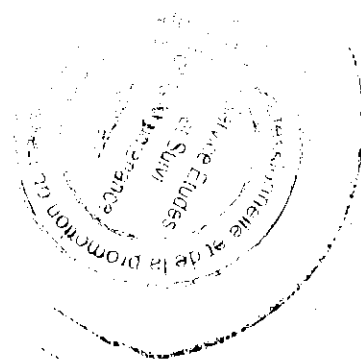
- Les attestations ne précisant pas une des mentions exigées par l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 (la nature et le montant des prestations, la date de réception provisoire des travaux, l'appréciation du maître d'ouvrage, la qualité du signataire) ne seront pas comptabilisés.
- 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 comptabilisé 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'OFPPPT.



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.

Le Maître d'Ouvrage


2



✓

## MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

\*\*\*\*\*

### ACTE D'ENGAGEMENT

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

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

#### **Objet : Travaux d'aménagement et d'extension de l'ISTA Sidi Slimane.**

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

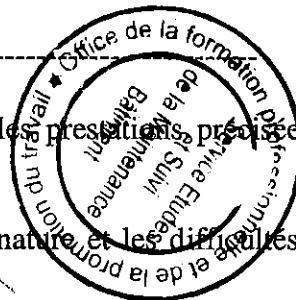
Je (1), soussigné ..... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
Agissant au nom et pour le compte de ..... (Raison sociale et forme juridique de la société)  
Au capital de: .....  
Adresse du siège social de la société .....  
Adresse du domicile élu .....  
Affiliée à la CNSS sous le n°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

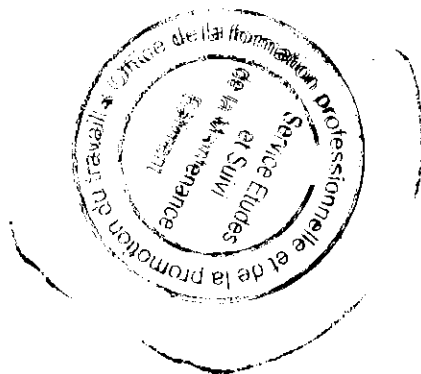
(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- 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 : Travaux d'aménagement et d'extension de l'ISTA Sidi Slimane.**

#### 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) ..... ouvert 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'OFPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014);

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

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

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

- que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître 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 JOUMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).
- 8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- 9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

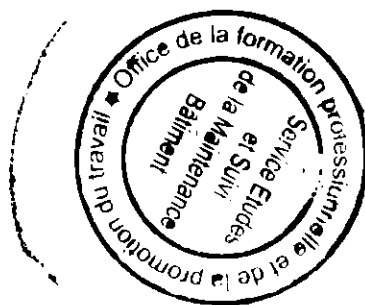
**(1)** Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant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

**(2)** à supprimer le cas échéant.

**(3)** Lorsque le CPS le prévoit.

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

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



✓

## ANNEXE 1

### Attestation de référence type

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

Représentant Maitre 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. . . »

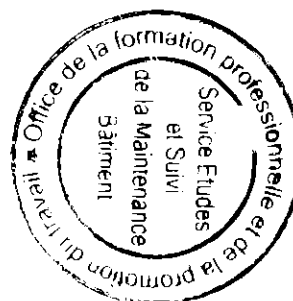
Montant du marché relatif aux travaux de construction : .....

Surface couverte des planchers : .....

Date de commencement des travaux : .....

Date de réception provisoire : .....

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



W

ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE  
LA PROMOTION DU TRAVAIL

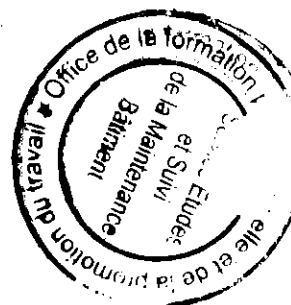
APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N°A22/2021

OBJET :

TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET D'EXTENSION DE L'ISTA  
SIDI SLIMANE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



Appel d'offres N° ...../2021

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 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°.....  
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°.....  
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**

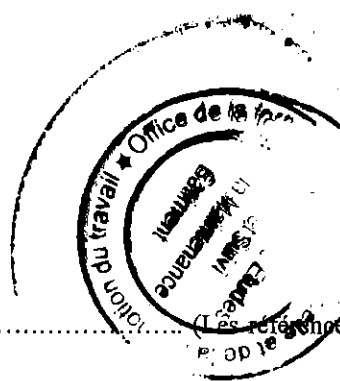
**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV**

**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° .....

Faisant élection de domicile au .....

Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres) .....

Ouvert auprès de : .....

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

.....

Membre n : .....

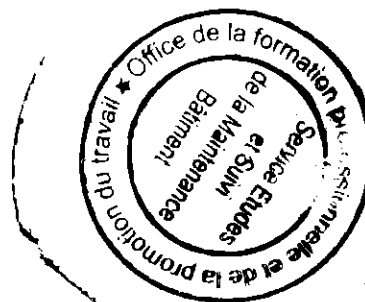
.....

Nous nous obligeons (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 » ;

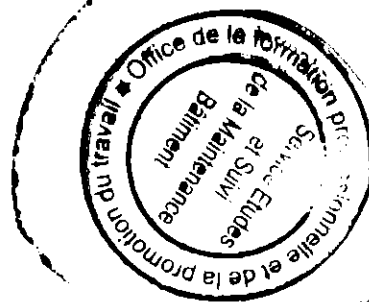
#### D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV



V.

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



✓

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

Le présent marché a pour objet les travaux d'aménagement et de rehabilitation de l'ista a sidi slimane.

## **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 portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après :

- Gros œuvre;
- Etanchéité;
- Revêtements - Faux plafonds;
- Menuiserie bois – aluminium – métallique et Inox ;
- Electricité- détection incendie - climatisation et courants faibles ;
- Plomberie sanitaire - protection incendie et air comprimé ;
- Peinture;
- Travaux d'aménagement extérieur.

La consistance physique des travaux est décomposée comme suit :

### **Travaux d'aménagement des bâtiments existants :**

- Traitement de la façade principale : traitement des fissures, enduits et peintures ;
- Aménagement et réaménagement des blocs des ateliers existants ;
- Réaménagement des salles de cours existants ;
- Reprise de l'ensemble de la menuiserie en bois et métallique existante ;
- Reprise de l'ensemble des enduits intérieurs et extérieurs et de la peinture ;
- Reprise de l'ensemble des installations électriques ;
- Reprise de l'ensemble des installations informatiques et téléphoniques ;
- Reprise de l'ensemble des installations de plomberie-sanitaire ;
- Installation des dispositifs de protection incendie, de détection incendie et vidéosurveillance ;
- remise à neuf de l'équipement du poste transformateur
- Aménagement extérieurs : allées piétonnes, espaces verts, éclairage extérieur, etc.
- Réhabilitation du réseau d'assainissement;
- Démolition et reprise du mûr de clôture existant avec porche d'entrée : façade principale et façade mitoyenne
- Tous les aménagements et les réhabilitations nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.

### **Constructions neuves :**

- Construction de 14 salles de cours d'une superficie nette de 840m<sup>2</sup>(sans compter les circulations)
  - Construction de bloc sanitaires 60m<sup>2</sup>
- Ces surfaces sont données à titre indicatif

## **ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENT GENEALUX – TEXTES SPECIAUX**

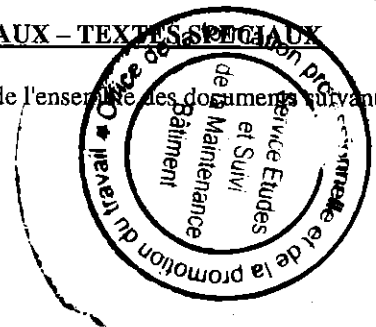
Les obligations de l'entrepreneur pour l'exécution des travaux, objet du marché résultent de l'ensemble des documents suivants :

### **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'OFPPT, les marchés des travaux dont le montant est supérieure à 2 000 000,00 DHS.
- 4 La circulaire n° 4/59/SGG du 12 Février 1959 et l'instruction 23/59/SGG du 6 Octobre 1959 de la présidence du conseil relative aux marchés de l'état, des établissements publics et des collectivités locales.
- 5 – Le Décret Royal n°330/66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique.
- 6 – Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.
- 7 – La circulaire 1/61/SGG du 30 Janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication nationale.
- 8 – le Dahir n°170.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.
- 9 – Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.
- 10 – Les Dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.
- 11 – Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics
- 12 – Le Décret Royal n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics instauré par le Ministère de l'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'OFPPT.
- 15- l'arrêté du chef du gouvernement n°3-302-15 du 15 safar 1437(27 novembre 2015) fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés publics.

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

**ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER**

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

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

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

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

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

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

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

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

**8.2- Délais d'exécution**

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

- Cas de forte chaleur  $\geq 45^{\circ}\text{C}$  ;
- Séisme d'intensité  $\geq 5^{\circ}$  sur l'échelle de Richter ;
- Vent de vitesse  $\geq 80\text{Km/h}$  ;
- 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.

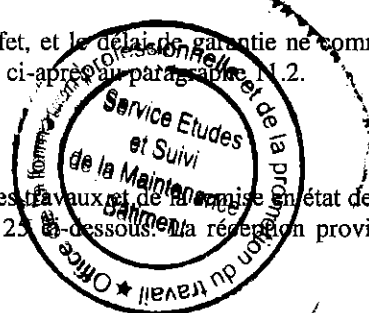
La réception provisoire partielle pourra être précédée d'une pré-réception partielle technique comportant des essais divers des installations, pour la vérification de la conformité avec les prescriptions du présent marché.

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 mise 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 C.C.A.G-T.

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

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

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

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

## **ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE**

Conformément à l'Article 64 du Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux, une retenue d'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 :

**180.000,00 Dirhams (Cent quatre vingt mille Dirhams).**

### **14.2 Cautionnement Définitif :**

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

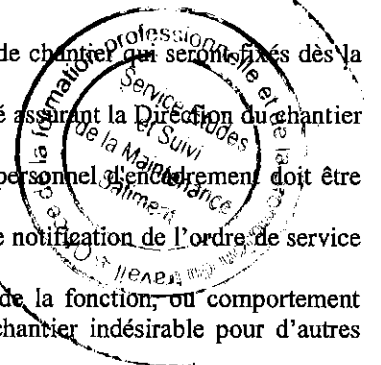
L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement ou par son représentant aux rendez-vous de chantier qui seront fixés dès la première réunion.

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**

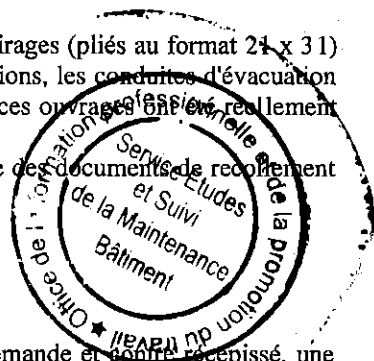
Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage 6 tirages (pliés au format 24 x 31) et l'ensemble sur CD numérique des dessins cotés des ouvrages non visibles, comme les fondations, les conduites d'évacuation des eaux pluviales et usées dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés.

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

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

## **ARTICLE 24 : NANTISSEMENT**

En cas de nantissement du marché, le Maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du



29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics, étant précisé que :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

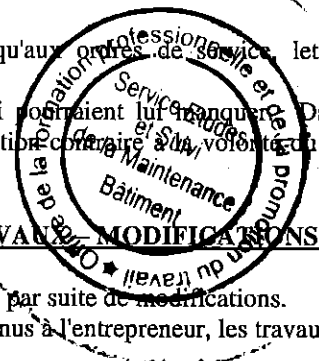
#### **ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX – MODIFICATIONS**

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 OUVRAGES 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 :

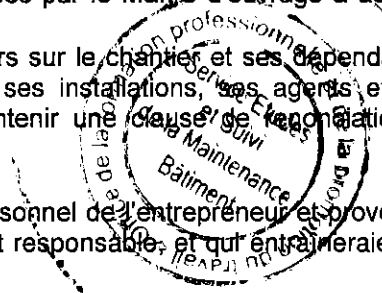
- a) Aux véhicules automobiles et engins utilisés sur le chantier qui doivent être assurés conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.
- b) Aux accidents de travail pouvant survenir au personnel de l'entrepreneur qui doit être couvert par une assurance conformément à la législation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



W



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, 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, pompages et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et sont considérés comme aléas normaux inhérents aux travaux.

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

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

1/ la disponibilité sur le chantier de :

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

- Des extincteurs.

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

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

4/ Veiller 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'OFPPT.

#### **ARTICLE 47 : PRIX**

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

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

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

- L'élaboration des études de mise en œuvre afférentes au projet, leur validation par le BET chargé du projet et leur visa par le Bureau de Contrôle chargé du projet ;
- Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail ;
- L'organisation du chantier des travaux et les installations y afférentes ;
- L'implantation des ouvrages ;

- Les contrôles des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du marché ;
- La totalité de la main d'œuvre de direction, de surveillance, et d'exécution des ouvrages, appointements, salaires, frais de voyage et de séjour, charges annexes, primes et indemnités de toute nature, etc.
- Les moyens à mettre en œuvre et les dépenses à engager pour assurer le fonctionnement sur place ;
- Les frais de branchement, de distribution et de consommation d'eau et d'électricité nécessaire à la réalisation des travaux pendant toute la durée du chantier ;
- Les frais d'amenée, de mise en œuvre, d'entretien, et de gardiennage du matériel nécessaire conforme à celui indiqué dans l'offre de l'Entrepreneur ;
- La fourniture et l'installation, le chauffage et l'éclairage de tous les baraquements à usage de logements, ateliers, magasins, bureaux, etc. aux emplacements qui seront désignés par le Maître d'ouvrage ;
- Les ouvrages permettant d'accéder aux différents points de travail et aux différentes installations de l'entreprise, y compris l'entretien en parfait état de viabilité desdits ouvrages et éventuellement des voies publiques ou privées empruntées par les engins de l'Entrepreneur durant les travaux ;
- L'enlèvement de toutes les installations de l'Entrepreneur en fin de chantier, fondations comprises, et de tous les dépôts de matériaux, terres, gravats, etc. y compris l'enlèvement des terres, déchets et autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de tous les ouvrages avant réception.
- 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**

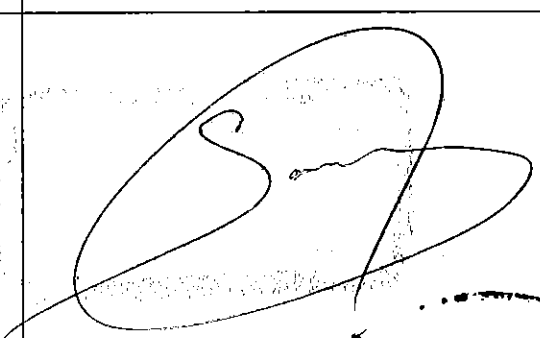
Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

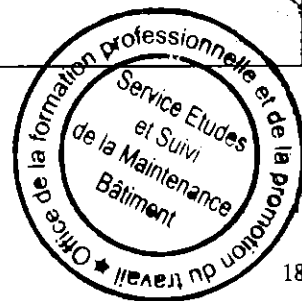
Les attachements seront établis conformément à l'article 61 du CCAG-T.

## **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.

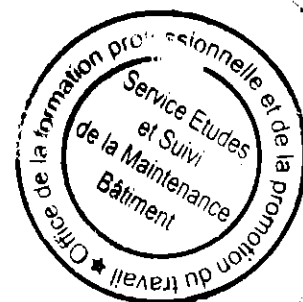
Ce tableau d'avancement des travaux devra être communiqué la veille de la réunion de chantier par fax au Maître d'ouvrage.

Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté:	



## CHAPITRE II

### CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES



## I-GROS-ŒUVRE – REVETEMENT – ETANCHEITE

### 1°/- APPROVISIONNEMENTS :

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

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

### 2°/- PROVENANCE DES MATERIAUX :

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

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

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

### 3°/- COMPOSITION DES MORTIERS :

La composition des mortiers sera la suivante :

Désignation	Ciment CPJ35 kg/m3	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Emploi
Mortier 1	250		500	500	Dégrossissage, enduit
Mortier 2	350		660	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier 3	400		500	500	Reprise de béton
Mortier 4	500		1000		Enduit lisse, chape, scellement, support revêtement
Mortier 5	150	250	1000		Enduit bâtard
Mortier 6	500		1000		Mortier pou 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 21 Safar 1406 (05/11/85) circulaire n°3/124/4126/DNRT du 06/02/89 relative à l'usage des ciments portland (C.P.J).**

#### **Classes de résistance du béton à la compression**

Lorsque le béton est classé selon sa résistance à la compression, le Tableau ci-dessous est applicable s'il s'agit de bétons de masse volumique normale et de bétons lourds. La valeur  $f_{ck-cyl}$  est la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cylindres de 150 mm de diamètre sur 300 mm de haut, et la valeur  $f_{ck-cube}$ , la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cubes de 150 mm de cote.

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

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

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres $f_{ck-cyl}$ N/mm <sup>2</sup> (MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cubes $f_{ck-cube}$ N/mm <sup>2</sup> (MPa)	Emploi
B10	10	13	
B15	15	19	Béton de propreté- Gros Béton
B20	20	25	Béton de forme
B25	25	30	Béton armé
B30	30	37	Béton armé

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

	Classes d'exposition										
	Aucun risque de corrosion ou d'attaque	Corrosion induite par carbonatation		Corrosion induite par les chlorures			Attaque gel / dégel		Environ. chimiquement agressifs		
				Eau de mer		Chlorures autres que l'eau de mer					
	X0	XCA1	XCA2	XM1	XM2	XCL	XG1	XG2	XA1	XA2	XA3
Rapport Eef / C maximal	—	0,65	0,60	0,50	0,45	0,55	0,55	0,45	0,55	0,50	0,45
Classe de résistance minimale	—	B20	B25	B30	B35	B30	B25	B30	B30	B35	B40
Teneur min en ciment (kg/m <sup>3</sup> )	200	290	310	340	350	330	320	340	325	350	385
T min en air (%)	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Nature ciment	—	—	—	—	PM	—	—	a)	b)	b)	b)

a) En cas d'utilisation de sels de déverglaçage dont la teneur en sulfate soluble est supérieure ou égale à 3 %, utiliser un ciment PM ou un ciment ES

b) Lorsque la classe d'agressivité résulte de la présence de sulfates, pour la classe XA1, utiliser un ciment PM et pour les classes XA2 et XA3, utiliser un ciment ES

PM = ciment pour travaux à la mer ;

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

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

### Fabrication des bétons

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

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

La composition des bétons (qui aura été déterminée au laboratoire et approuvée par la maîtrise d'œuvre) doit répondre aux spécifications et exigences de la norme marocaine NM 10.1.008 version 2009 « publiée au bulletin officiel n° 5740 du 4 juin 2009 » et sera tenue affichée sous verre en permanence pour un contrôle aisé et inopiné

### Granulats

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

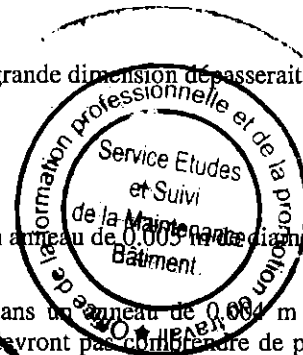
Sable pour mortier : 0,002 m

Sable pour béton : 0,005 m

Les gravillons destinés à la confection du béton devront pouvoir passer en tout sens dans un anneau de 0,005 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0,002 m de diamètre.

Les gravettes destinées à la confection du béton devront pouvoir passer en tous sens dans un anneau de 0,004 m de diamètre intérieur sans pouvoir passer dans un anneau de 0,005 m de diamètre. Les granulats ne devront pas comprendre de plaquettes ou d'aiguilles ; ils seront soigneusement lavés et exempts de matières fines.

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





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

**NB :**

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

Les frais de ces études sont à la charge de L'entrepreneur, et elles doivent être remises au B.E.T avant le coulage du béton.

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

**5°/- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BETONS :**

**a) - ECHAFAUDAGE :**

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

**b) - COFFRAGES :**

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

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

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

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

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

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

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

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

**c)- ARMATURES :**

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

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

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

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

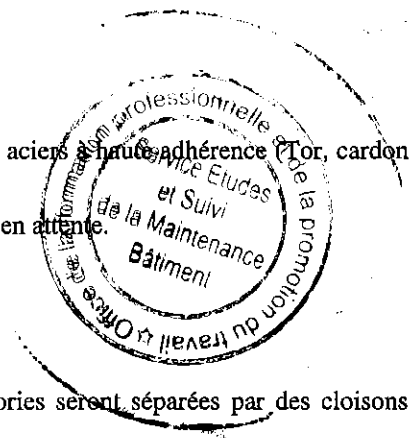
Sont par ailleurs interdits :

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

**d)- GRANULATS :**

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

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



Handwritten signature or mark.

#### e) - CIMENT :

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

#### f) - FABRICATION DU BETON :

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

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

#### g) - MISE EN OEUVRE DU BETON :

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

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

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

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

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

##### a) - POTEAUX :

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

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

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

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

##### b) - POUTRES ET CHAINAGES :

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

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

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du B.E.T pour certains éléments le permettant. Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevée. De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain et, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

##### c) - DALLE DE COMPRESSION :

Les corps creux en béton doivent répondre à la norme NM10.01.010 avec une résistance moyenne de 220 daN et aucun élément ne doit offrir une résistance < à 170 daN. Avant tout coulage, les corps seront arrosés jusqu'à saturation. Les armatures de la dalle de compression seront calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné. Les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci-dessus seront adoptées.

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

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

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

Les agglomérés devront répondre respectivement aux normes NM 10.01.009 NM et aux prescriptions du D.G.A. Elles seront de première qualité sans fissures.

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

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

Avant toute mise en œuvre, les briques ou agglos seront immergés ou abondamment arrosés.

Toutes les cloisons seront hourdées au mortier de ciment N°2 chaque assise de pose devra être de niveau et se recouper d'au moins 0.05m. Les joints et les lits auront une épaisseur maximale de 10mm.

La valeur de ces cloisons comprendra, outre la fourniture et la pose des briques, toutes sujétions d'échafaudage, les poteaux raidisseurs et les tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages, la liaison avec l'ossature, soit avec des fers laissés en attente, lors du coulage des poteaux, poutre, linteaux, soit par des épingles en acier doux galvanisé de Ø 8mm disposées quinquante 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 55.1.

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 mignonnettes lavées proviendront des carrières exigées par le maître d'ouvrage.

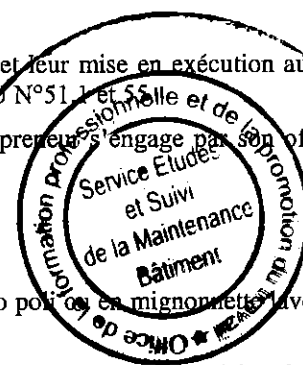
Les grains seront parfaitement calibrés suivant l'aspect du revêtement choisi par le Maître d'œuvre et le Maître de l'ouvrage.

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 épaufure.

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

### **II)- Carreaux de faïence :**

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

### **III)- Mode de pose de revêtement**

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

### **IV)- Tolérance de pose :**

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

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

### **1°/- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES RESERVATIONS :**

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

### **2°/- PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ETANCHEITE :**

L'entrepreneur se doit de respecter l'ensemble des prescriptions citées dans ce présent CPS pour l'exécution de ce lot. Il doit se soumettre entre autre :

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

Le plus grand soin sera donné à l'exécution des ouvrages particuliers tel que joints, relevés, étanchéités, 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.

### **III- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES AUX MENUISERIES BOIS - MENUISERIE ALUMINIUM - MENUISERIE METALLIQUE**

#### **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

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

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

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

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

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

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

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

#### **1-SPECIFICATIONS PARTICULIERES AU MENUISERIE BOIS**

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

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

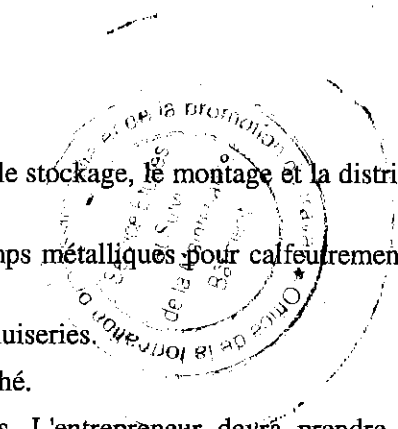
Les faux-cadres et cadres métalliques, les habillages par chambranles ou champs métalliques pour calfeutrement, font partie du marché.

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

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

Il devra en outre, le réglage et l'ajustage de ses menuiseries aux prescrits. L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour le réglage de ses huisseries ou cadres.

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



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

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

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

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

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

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

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

Les côtes des menuiseries indiquées par les plans de principe et dans le descriptif technique sont des côtes théoriques qui ne tiennent pas compte des tolérances dimensionnelles des travaux de GROS-OEUVRE.

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

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

## **2-SPECIFICATIONS PARTICULIERES AU MENUISERIE ALUMINIUM**

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

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

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

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

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

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

### **DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX**

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

### **CONCEPT DU PRODUIT :**

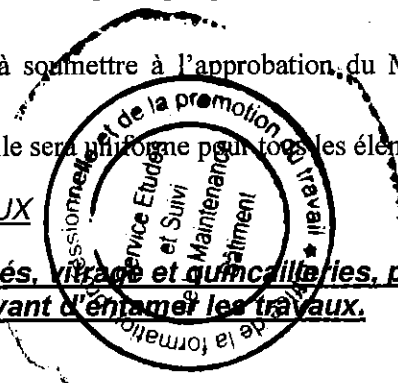
Fenêtre, porte-fenêtre et porte d'entrée, épaisseur des dormant suivant cahier des prescriptions spéciales.

### **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 clippée d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parclozes doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

### **DRAINAGE :**

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

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

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

### **FENETRES :**

#### **Etanchéité :**

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

#### **Ferrage :**

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

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

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

#### **Verrouillage :**

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

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

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

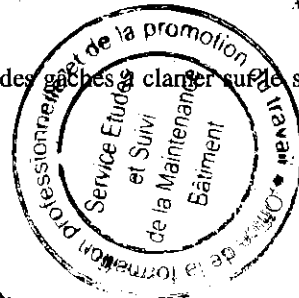
Toutes les quincailleries se posent après assemblage du dormant et de l'ouvrant.

### **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.

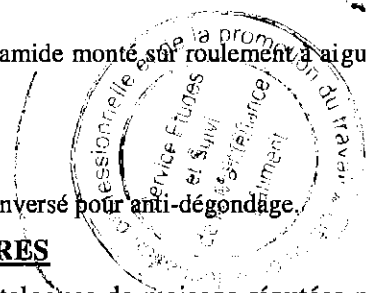
**3-PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURES**

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**



14



## **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 :

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

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

## **TOLERANCES**

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

## **QUINCAILLERIES ET SERRURE**

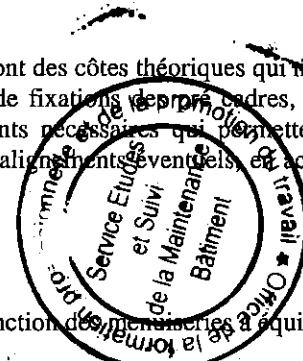
Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité.

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**



V

## **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).

N.F	P.41-205	Abaque pour le calcul des conduites d'eau extrait de NFP 41 -201,
DTU	P.41-211	
DTU	P.41-214	
NF	P.41-505	
NF	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'approbation, et la fourniture des échantillons de chaque matériau utilisé.

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

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

## **3°/ - Réseau d'évacuation :**

-Le réseau Evacuation est prévu en PVC.

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

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

-Au droit, de la gaine de ventilation, si elle existe, la chute " PVC " de l'eau pluviale, est munie d'une ventilation statique primaire.

-Des fourreaux, en fer galvanisé, de sections légèrement supérieures à celles des tubes PVC, seront installés à chaque traversée des cloisons.

-Le réseau d'évacuation est testé à l'étanchéité, lors de la mise à l'eau des terrasses ou raccordement des appareils sanitaires, dans son branchement au réseau d'assainissement, pendant au moins 24 heures avant tout calfeutrement des saignées, afin de déceler, à vue toute éventuelle fuite, ou tout défaut des pentes

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

- Ce réseau est exécuté avec les conduites définies au bordereau des prix et dont les parcours et les sections sont conformes aux plans du B.E.T.

-Ce réseau sera encastré, et ne comporte des coudes cintrés que lorsque la mise en place l'oblige.

-Les coudes seront cintrés en respectant l'angle minimum supérieur à 100°.

-Les parties apparentes de ce réseau seront montées sur colliers chevillés au mur.

-Toute sortie des murs et munie de rosaces, dont la mise en œuvre est en contact avec le nu des revêtements.

-L'ensemble du réseau est mis sous pression, avec un manomètre placé au bout du réseau pendant au moins 36 heures. La pression de cette mise à l'épreuve doit être de 10 bars. Ce test est effectué avant tout calfeutrement des saignées.

-Des fourreaux, en fer galvanisé, de sections légèrement supérieures à celles des tubes PVC, seront installés à chaque traversée des cloisons.

## **5°/ - Les appareils sanitaires :**

-Ils sont du modèle standard, tel que défini au cahier des prescriptions spéciales ou équivalent.

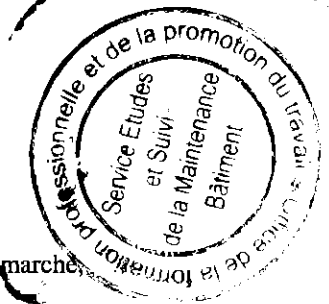
-La couleur est choisie par l'architecte, et approuvée par le maître de l'ouvrage.

## **6°/ - La Robinetterie :**

- Les points d'eau sont munis de vannes d'arrêt indépendantes.

- Les mitigeurs et les robinets sont de modèle " Standard et Robuste " couramment utilisé dans le marché.

## **V - ELECTRICITE - LUSTRIERIE**



### **1°/ - Textes spéciaux :**

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

Il doit se soumettre entre autre aux :

- Prescriptions locales exigées par le service distributeur d'énergie
- Cahier de prescription commune du Ministère des Travaux Publics, et les prescriptions du Devis Général d'Architectures.
- Les normes marocaines 7.11 CL 005, éditées par le Ministère des Travaux Publics, relatif à l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
- Les normes marocaines 7.11 CL 006, éditées par le Ministère des Travaux Publics, relatif aux règles techniques de branchement de première catégorie entre le réseau de distribution et la source d'Alimentation principale des installations intérieures.
- L'arrêté du ministère des Travaux Publics n°350-67 du 15/07/1967.

### **2°/ - Objet et dispositions générales :**

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

### **3°/ - Réseau enterré :**

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

### **4°/ - Disjoncteur :**

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

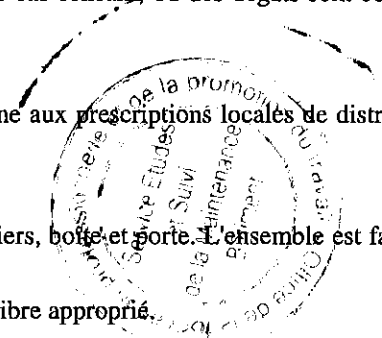
### **5°/ - Tableau de coupures et des protections :**

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 tétrapolaire de capacité calibrée suivant schémas unifilaires.

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

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

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

-La Filerie est du type rigide.

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

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

#### **7°/ - Les boîtes d'encastrement :**

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

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

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

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

- Pour les appareillages montés les uns à côtés des autres, il sera prévu des boîtes d'encastrement jumelables, avec des entrées des quatre côtés latéraux, défonçables, et dont les diamètres sont 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 cuisine.

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

- La mise à la terre de l'ensemble de l'édifice, est exécutée en reliant l'armature des fondations par une bande en cuivre de 28mm<sup>2</sup> faisant boucle sur l'ensemble des armatures des chaînages de chaque immeuble, la dite bande sera relié à un piquet galvanisé enterré à profondeur de sol humide, et elle sera par ailleurs reliée aux tableaux de protection. Le test de mesure de cette mise à la terre est effectué lors des réceptions, elle doit obligatoirement répondre aux normes et réglementation en vigueur et aux exigences du service distributeur d'énergie.

#### **11°/ - Lustrerie**

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

#### **12°/ - Mise à la terre équipotentielle**

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

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

-La mise à la terre de l'ensemble de l'édifice, est exécutée en reliant l'armature des fondations par une bande en cuivre de 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 RLATIVES A LA PEINTURE**

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

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

-le D.G.A.

-le C.P.T.G. "Cahier de Prescriptions Techniques Générales" des travaux de peinture, rédaction et édition C.S.T.B. adopté comme D.T.U. pour le n° 59.

-les Normes françaises "AFNOR"

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

#### **2 - ECHANTILLONNAGE**

Dès le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit soumettre, à l'Architecte et au maître d'ouvrage, pour approbation, un échantillonnage des peintures qu'il se propose d'appliquer, ainsi que le choix des marques de peinture spéciale, le cas échéant.

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

#### **3 - OUVRAGES PREPARATOIRES SUR SUPPORTS ET SUR CHUTES**

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

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

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

-exécution de la première couche de peinture

-exécution de la deuxième couche de peinture

-le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleurs vives telles que vert de zinc, oxyde de chrome, bleu de Prusse, etc. Tous les 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 au savon noir de première qualité, l'esprit de sel étant formellement interdit.

Les hauts et bas de portes hors vue devront être vernis, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries (crémones, targettes, paumelles, etc..), toutes les paumelles ou charnières perforées devront être huilées.

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

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

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

#### **B- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES AU FAUX PLAFOND**

##### **1- DOCUMENTS DE REFERENCE**

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

Le type faux-plafond et leur localisation, et conformément aux spécifications des D.T.U. en ce qui concerne :  
les Dispositions techniques

Les références techniques sont notamment :

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

le D.T.U. 25.51                      plafonds en staff

le D.T.U. 25.232                    plafonds suspendus

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

##### **2 – CONSISTANCES DE LA PRESTATION**

Les travaux de faux-plafonds comprennent :

-L'exécution des faux-plafonds suivant indications du CPS et des plans de l'Architecte.

-l'exécution des trappes de visite

-l'exécution des réservations pour l'encastrement des luminaires, passage de conduites, etc...

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

##### **3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

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

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

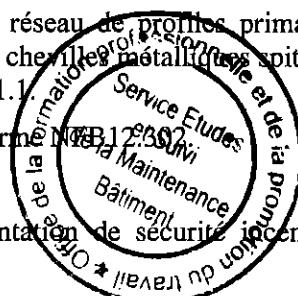
L'ossature assurant la suspension du faux-plafond en staff lisse est composée d'un réseau de profiles primaires et secondaires, fixes au plafond par des tiges filetées de 6 mm minimum, avec ancrage par chevilles métalliques spittées ou soudure en cas de charpente, conformément à l'article 4.3.4.1.2. de la norme NFP73.201.1.

Les joints entre plaques seront remplis en plâtre à mouler en staff conformément à la norme NF 12-530.

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

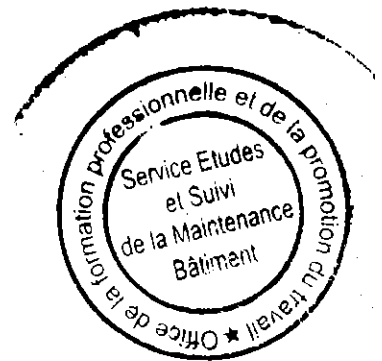
Les matériaux constitutifs des faux plafonds doivent être conformes à la réglementation de sécurité incendie, et notamment en ce qui concerne la catégorie et les degrés de résistance au feu.

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.



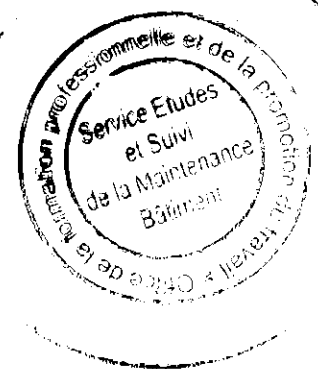
#### **4°/ - VITRERIE :**

- 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 parclozes.
- Le mastic à l'huile de lin, doit être de récente fabrication et de meilleure qualité.
- Les vitres sont présentées à la réception en parfait état de propreté.
- Tout dégât causé aux vitres, avant la réception provisoire, reste à la charge de l'entreprise.



### CHAPITRE III

### CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES



✓



## **A - LOT : DEMOLITIONS ET DEPOSES**

### Nota :

Avant d'entamer les travaux de ce lot, l'entrepreneur devra au préalable :

- Etablir par un géomètre agréé un plan côté avant le commencement de tous travaux de terrassement et après achèvement des dits travaux.
- Etablir, par un géomètre agréé, un plan de levé topographique du terrain avec indications des courbes de niveaux, cotes tampons et radiers des regards avoisinants rapportés au niveau NGM et des chaussées existantes délimitant le terrain avec leur profil en long correspondant.
- Demander à la maîtrise d'œuvre toutes précisions et indications nécessaires quant à l'emplacement et la désignation des ouvrages à démolir ou à conserver et des travaux de terrassements.
- Prendre toutes les précautions qui s'imposent pour préserver la sécurité des personnes, et en particulier contre la chute de débris de démolitions et la propagation des poussières, tels que balustrades, gardes corps, filets, clôtures etc...
- Prendre toutes les précautions nécessaires afin de préserver la stabilité des ouvrages avoisinants touchés par les terrassements ou par la démolition (Etalement, renforcement etc..).
- Chaque fois qu'une marque ou référence est citée, comprendre : ou équivalent.
- Les travaux nécessaires au bon achèvement (ou fonctionnement) de ses ouvrages. Par dérogation aux articles du mode de Mesurage des DGA & DTU, les ouvrages seront payés comme décrit ci-dessous :

### **PRIX N° 1 - DEMOLITION MUR DE CLOTURE DE TOUTE NATURE ET HAUTEUR Y/COMPRIS FONDATION**

La démolition de mur de clôture constituées par des murs et cloisons de toutes natures et hauteur, y compris tous ouvrages incorporés, seuils, appuis, raidisseurs chainages, voiles, béton en fondation et elevation, maçonnerie de moellons devront être conduites avec le plus grand soin, pour ne pas détériorer les ouvrages à conserver suivant les indications de l'architecte et les plans de l'architecte.

L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ces travaux.

Il sera chargé d'évacuation à la décharge publique jusqu'au lieu déterminé par le Maître d'œuvre. Démolition selon le nouveau plan d'architecture.

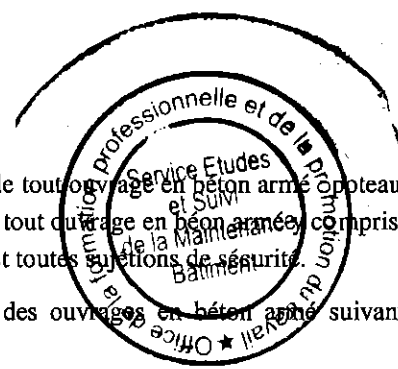
Ouvrage payé au mètre linéaire théorique.

### **PRIX N° 2 - DEMOLITION DES ELEMENTS EN BETON ARME**

Le présent Prix rémunère la démolition suivant les indications de l'architecte ou BET de tout ouvrage en béton armé poteaux, dalles, raidisseurs, semelles, poutres, voiles, radier, escalier, voile jardinier et radier ou tout ouvrage en béton armé, compris découpe de leurs armatures, étalement, évacuation des gravois à la décharge publique et toutes sujétions de sécurité.

Ce prix rémunère également les travaux de perçage et la démolition d'une partie des ouvrages en béton armé suivant les indications de l'architecte ou BET.

NB : L'entrepreneur sera réputé s'être rendu sur le lieu, avoir visité le terrain et prise connaissance de tous difficultés pouvant survenir lors d'exécution des travaux. 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, chargements, transports et déchargements des gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques. Aucune réclamation, notamment de supplément de prix ne sera accepté. Tous les matériaux que le Maître de l'ouvrage voudrait récupérer devront être déposés avec le plus grand soin et mis à la disposition de celui-ci. Les ouvrages dont la démolition est



nécessaire seront démolis soigneusement pour ne pas ébranler le reste de la construction.

Ouvrage payé au **mètre cube**.

### **PRIX N° 3 - DEMOLITION DES MURS EN BRIQUES/AGGLOS INDIQUE AU PLAN D'ARCHITECTE**

La démolition des murs en brique ou en agglos devra être conduite avec le plus grand soin, pour ne pas détériorer les ouvrages à conserver en particuliers les murs à cotés, les poteaux, les poutres, dallage et dalle, raidisseur, chaînage, et ces démolitions seront suivant les indications de l'architecte. L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ces travaux.

Il sera chargé d'évacuation à la décharge publique jusqu'au lieu déterminé par la Maîtrise d'œuvre. Démolition selon le plan d'aménagement établi par l'architecte.

Ouvrage payé au **mètre carré** théorique.

### **PRIX N° 4 - DECAPAGE DE COMPLEXE D'ETANCHEITE EXISTANT**

Ce prix rémunère le décapage du complexe d'étanchéité de toute nature, en partie horizontale ou en relief vertical, y compris le décapage de la protection mécanique et de la chape de lissage jusqu'à la mise à nu de la forme de pente et évacuation des gravois à la décharge publique.

Le mode opératoire est à faire valider par la maîtrise d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques,

Ouvrage payé au **mètre carré** développé.

### **PRIX N° 5 - DEPOSE TOTALE DE LA FORME DE PENTE EN TERRASSE**

Ce prix rémunère le décapage de la forme de pente existante dégradée, lorsque la maîtrise d'œuvre le juge nécessaire, en dehors de celui prévu au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées » suite au décapage du complexe d'étanchéité existant et chape de lissage de lissage jusqu'à la mise à nu de la dalle ou support sein, et évacuation des gravois à la décharge publique.

Le mode opératoire est à faire valider par la maîtrise d'œuvre.

Y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques,

Ouvrage payé au **mètre carré** développé.

### **PRIX N° 6 - DECAPAGE DE REVETEMENT EXISTANT Y/C PLINTHE**

Démolition des revêtements mur aux et sol de toutes formes et de toutes natures, y compris forme du revêtement sol ou mortier de dressage jusqu'au support de la maçonnerie et cloisonnements avec évacuation des débris à la décharge publique.

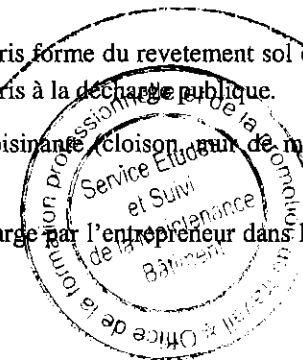
Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas endommager la construction avoisinante (cloison, mur de maçonnerie, voile, etc..).

Tout dommage causé au voisinage, aux tiers ou aux ouvrages avoisinants, sera pris en charge par l'entrepreneur dans le cadre de cet article.

Ouvrage payé au **mètre carré**

### **PRIX N° 7 - DEPOSE DE LA MENUISERIE EXISTANTES DE TOUTE NATURE**

Travaux de dépose menuiserie de toute nature bois, aluminium ou métallique, y compris dépose de cadres, faux cadres,



parcloles, chambranle, parties fixes, ouvrantes ou basculante, quincaillerie, contreventement, railles et tout élément de fixation ou de scellement.

Ce prix comprend les travaux de dépose, chargement, transport, déchargement, nettoyage, protections des ouvrages existants, reprise des ouvrages détériorés à cause des démolitions aux endroits choisis par le Maître d'Ouvrage.

Il sera chargé d'évacuation à la décharge publique jusqu'au lieu déterminé par le Maître d'œuvre.

L'ensemble des éléments déposés devra être stockés jusqu'à la dépose totale, dans un endroit indiqué par la maîtrise d'oeuvre.

Ouvrage payé à l'ensemble

#### **PRIX N° 8 - DEPOSE DES APPAREILLES SANITAIRE ET L'ANCIENNE INSTALLATION**

Ce prix rémunère la dépose l'ensembles appareils sanitaire (WC anglaise, WC à la turque, lavabos, évier, urinoir, eviers ....), y/c compris la tuyauterie d'alimentation et d'évacuation.

Ce prix comprend les travaux de dépose, chargement, transport, déchargement, nettoyage, protections des ouvrages existants, reprise des ouvrages détériorés à cause des démolitions et évacuation à la décharge publique ou aux endroits choisis par le Maître d'Ouvrage.

L'ensemble des éléments déposés devra être stockés jusqu'à la dépose totale, dans un endroit indiqué par le maitre d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'ensemble compris toutes sujétions d'exécutions

#### **PRIX N° 9 - DEPOSE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUE ET CLIMATISATION ET CABLAGE ET LUSTRIERIE**

Ce prix rémunère la dépose de tous équipement électrique et de climatisation, câblage électrique, ainsi la lustrerie, les tableaux électriques.

Y compris évacuation des débris à la décharge publique et toutes sujétions.

L'ensemble des éléments déposés devra être stockés jusqu'à la dépose totale, dans un endroit indiqué par le maitre d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'ensemble compris toutes sujétions d'exécutions

#### **PRIX N° 10 - DEMOLITION DU DALLAGE EXISTANT**

Démolition de dallage existant de toutes formes et de toutes natures, y compris démolition de canivaux existant compris remblaiement et évacuation des débris à la décharge publique.

Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas endommager la construction avoisinante (cloison, mur de maçonnerie, voile, etc..).

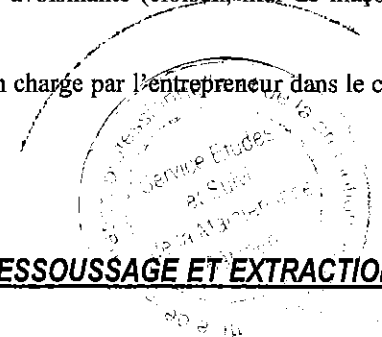
Tout dommage causé au voisinage, aux tiers ou aux ouvrages avoisinants, sera pris en charge par l'entrepreneur dans le cadre de cet article.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N° 11 - DECAPAGE DANS TOUS TERRAINS Y/C DESSOUSSAGE ET EXTRACTION DES ARBRES ET EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE**

Les prix de règlement comprennent toutes sujétions de relèvement des terres, blindage, dessouchage, débroussaillage, et extraction des arbres existant avec racines y compris évacuation de la végétation présente sur le site à la décharge publique, qui s'avèrent nécessaires.

Ouvrage payé à l'ensemble



## **PRIX N° 12 - DEMONTAGE DE LA CHARPENTE METALLIQUE**

Le prix comprend démontage de la charpente métallique existante suivant indications et prescriptions du BET et approbation du maître d'ouvrage, y compris l'ensemble de la structure porteuse de la verrière, ainsi le nettoyage et l'évacuation des gravats à la décharge publique.

Ouvrages paye à l'ensemble.

### **B - LOT : GROS ŒUVRES**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

#### **TERRASSEMENTS**

##### **a. GENERALITES :**

Les fouilles de toutes natures seront descendues aux côtes reconnues et acceptés par le laboratoire. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du laboratoire.

Les prix de règlement comprennent toutes les sujétions de boisage, étaitements, talutages, relèvement des terres, dessouchages, les épaissements, pompages de toutes natures et de tous débits qui pourraient être rendus nécessaires dans le périmètre du chantier, ou l'évacuation aux décharges pour les terres en excédent, ainsi que la démolition des ouvrages pouvant être rencontrés lors de l'exécution des fouilles. Les terres de toute nature provenant des fouilles seront soit régaliées sur place, soit transportés à la décharge publique. Les remblais seront réalisés par couches successives de 0,20 m immergées à refus et compactés. La compacité obtenue sur 0,25 m ne sera pas inférieure à 0,95 de la densité optimum PROCTOR. L'Entrepreneur devra étudier sur place avec les documents établis, l'importance et la nature des terrassements à réaliser et prévoir dans ses prix toutes les sujétions prévues aux articles 90-91 et 94 du D.G.A. Ces fouilles seront payés au mètre cube théorique des plans de fondation, quelque que soit leur profondeur et leur ouverture et sans plus value pour foisonnement. Le mode de règlement étant celui de l'article 211 du D.G.A.

##### **b. DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **PRIX N° 13 - DECAPAGE DANS TOUS TERRAINS Y/C EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE D'ÉPAISSEUR 0.40M**

Le prix comprendra toutes sujétions de nettoyage décapage et terrassement et remblais des fossés existants pour la mise à niveau de la plate forme destinée à constituer l'assiette des ouvrages.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions de boisage, talutage, blindage, un décapage d'une épaisseur de 0.40m dans tout le terrain et relèvement des terres et l'évacuation des déblais aux décharges publiques ou leur mise en remblais.

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

Les terrassements dans tout terrain de toute nature seront exécutés conformément aux plans et détails d'exécution après réception de l'implantation par la maîtrise d'œuvre et conformément aux plans et détails.

Ouvrage payé au mètre carré théorique, mesures prises au vide de construction, sans aucune majoration.

### **PRIX N° 14 - FOUILLES EN RIGOLLES EN TRANCHEES OU EN TROUS DANS TOUS TERRAINS Y/C ROCHER**

Ce prix rémunère la réalisation des fouilles en tranchées, en rigoles ou en puits dans terrain de toutes natures, à exécuter

manuellement ou autre suivant les plans établis par le bureau d'études, en particulier pour les fondations des murs, semelles isolées ou filantes, longrines, chaînages, radiers, jardinières, etc et seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le Laboratoire.

Le prix de règlement s'entend pour la fouille proprement dans terrain de toutes natures et dans toutes profondeurs et toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façon de talus en redans, épaissements et pompages nécessaires des eaux, jets sur banquettes et sur berges, le transport et la mise en dépôt éventuelle dans l'enceinte du chantier des déblais, les manutentions des terres, etc.

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le Laboratoire et le Bureau de contrôle. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires suivant les plans établis par le bureau d'étude et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun ouvrage ne sera entrepris avant l'accord du Maître d'Ouvrage. Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées. Les fouilles seront payées d'après les attachements représentant l'état des lieux avant et après les fouilles.

Ouvrage payé au **mètre cube** théorique, y compris fouilles dans rocher d'après les attachements représentant l'état des lieux avant et après les fouilles, sans majoration d'aucun foisonnement.

### **PRIX N° 15 - MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE.**

Ce prix rémunère au mètre cube, l'évacuation des déblais excédentaires provenant des fouilles ou mise en remblais par déblais provenant des fouilles s'ils sont acceptés par le laboratoire.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de manutention des terres, de remblais périphérique des fouilles par déblais provenant des fouilles par couches successives de 0.20 m pilonnées, compactées, damées, l'arrosage abondant, le chargement, le transport des terres excédentaires à la décharge et certaines parties des déblais nécessaires aux remblais jugés impropres à tout emploi, de frais d'essais, etc...

Le présent prix comprend également le compactage au rouleau vibrant ou à la lame vibrante, l'arrosage, les chargements, transports, déchargements et toutes manutentions des terres. Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95 % de « OPTIMUM PROCTOR » modifiée.

L'excédent des déblais sera soit évacué à l'intérieur de l'enceinte de chantier vers les points bas, aux endroits déterminés par la Maîtrise d'œuvre ou transporté aux décharges publiques.

Ouvrage payé au **mètre cube** théorique, sans majoration d'aucun foisonnement.

### **PRIX N° 16 - REMBLAIS D'APPORT**

Ce prix rémunère au mètre cube en place l'exécution de purges de plateforme, après accord préalable du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, quel que soit la zone de terrassement ou la nature des terrains.

Il sera prévu des matériaux d'apport. Ces matériaux seraient choisis sains et exempts de terre végétale (graves alluvionnaires, sable...). L'entreprise pourra éventuellement disposer à proximité du site ou d'autres chantiers de matériaux issus de déblais à condition d'avoir l'accord du BET et du laboratoire.

Il comprend :

L'exécution et le chargement des matériaux ;

Le transport en dépôt définitif quel que soit la distance ;

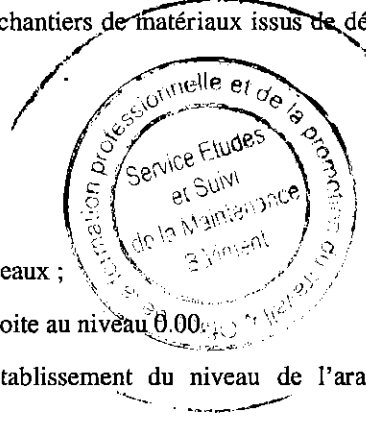
Le réglage et le compactage du fond de fouilles exécuté en vue d'éviter la rétention des eaux ;

Le remblaiement de la purge pour la plateforme du projet pour les différents locaux à droite au niveau 0.00.

Il comprend aussi la fourniture des matériaux de substitution nécessaires au rétablissement du niveau de l'arase des terrassements.

Des essais de plaques seront également prévus sur les remblais (3 pour 500 m<sup>2</sup> environ) à la charge de l'entreprise

Les niveaux définitifs des remblais seront établis avec la maîtrise d'ouvrage, l'architecte et le BET.



Ouvrage payé aux mètres cubes théoriques remblayés calculés suivant les dimensions données aux plans d'exécution sans plus-value suivant les règles de l'art

Ouvrage payé au **mètre cube** théorique, sans majorations pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées ainsi que les profils définis -par la Maîtrise d'œuvre,

#### **PRIX N° 17 - BETON DE PROPRETE**

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de béton de propreté en béton B15 conformément à la NM 10.01.008 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude, Il sera exécuté en béton de 0,10 d'épaisseur sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé des semelles isolées ou filantes, longrines, radiers, voiles, murs de soutènement, jardinières, etc.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de fournitures, de mise en place et du serrage de béton, de damage, de réglage, de coffrage, de décoffrage, des frais d'épreuves, etc.

Ouvrage payé au **mètre cube** théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans plus values d'aucune sorte.

#### **PRIX N° 18 - GROS BETON**

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et mise en place de gros béton en béton B15 conformément à la NM 10.01.008 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude, sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé des semelles isolées ou filantes, longrines, radiers, voiles, murs de soutènement, jardinières, etc.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de fournitures, de mise en place et du serrage de béton, de damage, de réglage, de coffrage, de décoffrage, des frais d'épreuves, etc.

Ouvrage sera payé au **mètre cube** théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans plus value d'aucune sorte ou majoration.

#### **PRIX N° 19 - MAÇONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION.**

Maçonnerie en fondation exécutée en moellons de carrière de la région, hourdée au mortier de ciment

Les joints seront suffisamment garnis de mortier pour qu'il n'y a pas de contacte directe entre les pierres et pour assurer une bonne liaison entre elles.

Les parements visibles seront taillés de manière à ne présenter aucune aspérité et les joints seront soigneusement remplis au mortier et lissés à la truelle.

Ce prix comporte également les réservations pour les traversées et les passages de toutes natures (buse, câble, etc.)

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre tailles, boutisses etc.... y compris arrêtes ou retours.

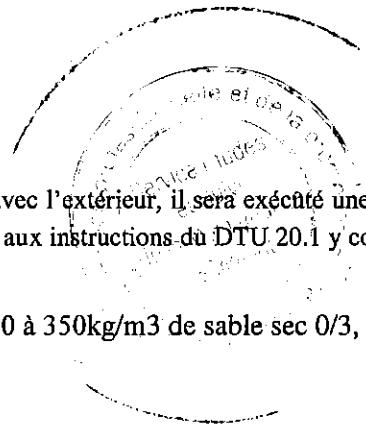
Ouvrage Payé au **mètre cube**,

#### **PRIX N° 20 - ARASE ETANCHE**

Pour éviter les remontées d'eau par capillarité dans les murs périphériques en contact avec l'extérieur, il sera exécuté une arase étanche sous (murs périphériques extérieurs, chainages périphériques) et conformément aux instructions du DTU 20.1 y compris une retombée de 20 cm minimum et composée de :

- Une chape au mortier de ciment de 2cm d'épaisseur, dosé à raison de 300 à 350kg/m3 de sable sec 0/3,
- Un feutre bitumé type 36 s mis en place entre 2 couches d'EAC ;

Ouvrage payé au **mètre carré**, compris toute sujétions d'exécutions,



## **DALLAGE ET FORME**

### **PRIX N° 21 - COUCHE DE FORME SOUS DALLAGE EN TV (0/40MM) D'EPAISSEUR = 20 CM**

Apport et mise en place de tout venant 0/40 mm de 0.20 m d'épaisseur, comprenant les essais d'identification réalisés par un laboratoire agréé, l'accord de la Maîtrise d'œuvre suite aux résultats des essais, l'extraction, le chargement, le transport, la mise en œuvre par compactage méthodique par couches de 15 cm jusqu'à l'obtention de 95% de l'O.P.M et les essais de compactage seront réalisés par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise. (I.P : inférieur à 8)

Ouvrage payé au **mètre carré** théorique, sans foisonnement, de remblai réellement exécuté, après compactage.

### **PRIX N° 22 - DALLAGE EN BETON ARME DE 0,13 M D'EPAISSEUR Y/C ACIERS ET FILM POLYANE**

Ce prix comprend la réalisation de dallage de forme suit aux plans établis par le BET et visés par le BCT, cette prestation comprend :

- Fourniture et pose de film plyane de 150 microns.
- Fourniture et mise en place de 0,13m de béton B20, y/c coffrage et décoffrage le cas échéant.
- Pilonnage et renflouage éventuel.
- Arrosage du dallage après durcissement du béton pour éviter toutes fissures ou retrait.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris fourniture, mise en œuvre d'incorporation de durcisseur, de façon des joints de dilatation ou de fractionnement raccords, regards et ouvrages divers ; le dallage restant indépendant.

Toutes sujétions afférentes à l'ouvrage pour parfaite finition un échantillon est obligatoire pour approbation ainsi que les produits employés à les faire accepter par la maîtrise d'œuvre avec des fiches techniques à l'appui.

Ouvrage payé au **mètre carré** réel, déduction faite de tous vides.

### **PRIX N° 23 - DALLAGE EN BETON ARME DE 0,15M D'EPAISSEUR Y/C ACIERS ET FILM POLYANE**

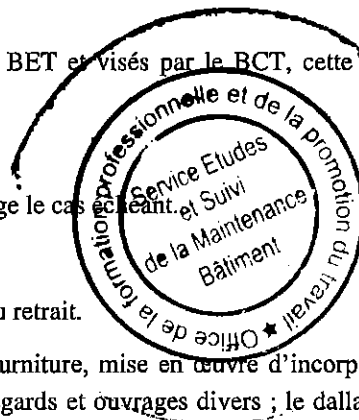
Ce prix comprend la réalisation de dallage de forme suit aux plans établis par le BET et visés par le BCT, cette prestation comprend :

- Fourniture et pose de film plyane de 150 microns.
- Fourniture et mise en place de 0,15 cm de béton B20, y/c coffrage et décoffrage le cas échéant.
- Pilonnage et renflouage éventuel.
- Arrosage du dallage après durcissement du béton pour éviter toutes fissures ou retrait.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris fourniture, mise en œuvre d'incorporation de durcisseur, de façon des joints de dilatation ou de fractionnement raccords, regards et ouvrages divers ; le dallage restant indépendant.

Toutes sujétions afférentes à l'ouvrage pour parfaite finition un échantillon est obligatoire pour approbation ainsi que les produits employés à les faire accepter par la maîtrise d'œuvre avec des fiches techniques à l'appui.

Ouvrage payé au **mètre carré** réel, déduction faite de tous vides.



## **BETON ARME EN FONDATION**

### **GENERALITES**

Tous les ouvrages en 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 prix unitaires comprenant toutes les sujétions de fournitures coffrage, étalement, échafaudage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, main d'œuvre et mise en œuvre.

Les dosages en ciment devront être conformes aux études de formulation de béton et aux bétons de convenance réalisés préalablement aux frais de l'entrepreneur par un laboratoire agréé.

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 parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu des sous face. Ces bétons seront payés au mètre théorique des plans d'exécution de béton armé, ". Le volume des armatures ne sera pas déduit.

Les ouvrages devront être conformes aux plans d'Architecture et aux plans de Béton Armé correspondants, approuvés par le maître d'ouvrage.

### **PRIX N° 24 - BETON POUR BETON ARME EN FONDATIONS**

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de béton armé en infrastructure pour semelles isolées ou filantes, amorces de poteaux de toutes sections et formes différentes, longrines, chaînages, radier et voiles de toutes épaisseurs, à exécuter en béton B25 conformément à la NM 10.01.008 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude et obligatoirement vibré et pervibré.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes profondeurs, de coffrage, de décoffrage, d'étalement, de trous dans le coffrage pour attente des aciers, de frais des essais de résistance, de protection solaire et thermique, de polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints et de coffrage éventuel de la sous face des ouvrages.

Les produits de scellement de la structure dans les éléments existants en béton armé sont inclus dans ce prix.

Le prix compris le béton de chemisage des amorces poteaux, semelle, voile etc existant.

Le prix rémunère également les adjuvants de reprise de bétonnage selon la formulation de béton validé par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude sans plus-value aucune pour les parties courbes, en pente ou de forme irrégulières, becquets, trous, d'incorporation de fourreaux, non plus pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive.

Ouvrage payé au **mètre cube**.

### **PRIX N° 25 - ARMATURE (Fe E500) POUR BETON ARME EN FONDATIONS**

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence FE500 tous diamètres pour béton armé en fondations conformément aux plans établis par le bureau d'étude.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage et de mise en place des aciers quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes de ciment pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature, etc.

Ouvrage payé **kilogramme** théorique des plans.





## **ASSAINISSEMENT**

### **✓ GENERALITES**

Terrassement compris, canalisations en béton vibré ou en PVC, comprenant coupes, joints étanches, colliers, supports, percements et remplissage des trous et saignées, raccords.

Aucun remblai ne sera placé avant les essais d'étanchéité qui feront l'objet d'un procès verbal, la tranchée sera remblayée de la façon suivante :

- Pose de lit de sable, hauteur 10 cm minimum.
- La première partie de remblai sera exécutée jusqu'à 0,20 m au dessus de la buse avec des terres criblées ne comprenant aucun élément dur. Mise en place des remblais par couches de 0,20 m damées et arrosés pour éviter tout tassement ultérieur (densité optimum proctor modifié 95 %).
- Exécution suivant plans, côtes de départ et pentes scrupuleusement respectées.
- Les joints seront garnis par des joints étanches en polyester comprimé fournis par le fabricant.
- L'Entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier permettent tous les branchements aux points prévus.
- Ce prix comprendra les terrassements, la fourniture et la pose des buses sur lit de sable, le remblaiement, l'évacuation des déblais excédentaires et d'une façon générale toutes fournitures et sujétions.
- Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints ou pièces spéciales, raccords, partie courbe, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées des canalisations diverses, des regards, etc...

### **b. DESCRIPTION DES OUVRAGES**

#### **PRIX N° 26 - CANALISATIONS EN P.V.C. POUR EVACUATION Y COMPRIS TERRASSEMENTS**

Ce prix rémunère au mètre linéaire, la fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement sérié I à toutes profondeurs posées sur lit de sable d'épaisseur 10 cm compris le présent prix tranché qui sera remblayée après essais d'étanchéité.

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 manutentions de frais d'épreuves de terrassements dans tous terrains de remblaiements par des terres triées couvrant la génératrice supérieure avec une épaisseur d'au moins 20 cm de grillage avertisseur de remblaiement final par couche successive de 0.20 m d'épaisseur bien damée et arrosée pour éviter tout rasement ultérieur et qui aura après compactage 95% de densité "Optimum Proctor" d'enlèvement des terres excédentaires aux D.P. de joints de coudes et toutes autres pièces de nettoyage de l'intérieur de la canalisation de raccordement aux regards etc.

L'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du radier de l'égout permettent tous les branchements aux points prévus avant toutes exécutions, les côtes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées.

Ouvrage sera payé au mètre linéaire réel, sans déduction des pénétrations dans les regards, aux Prix :

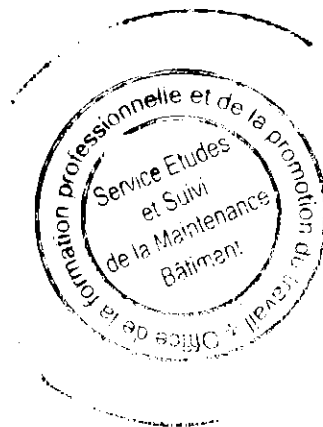
a) **Série I de 200 mm de diametre**

b) **Série I de 250 mm de diametre**

c) **Série I de 315 mm de diametre**

d) **Série I de 400 mm de diametre**

e) **Série I de 500 mm de diametre**



## **PRIX N° 27 - REGARDS POUR EVACUATION Y/C TERRASSEMENT**

### **GENERALITES**

Regard constitué par :

- Un radier en béton dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup>, épaisseur 15 cm.
- Pose et réglage d'une pièce spéciale « traversée de regard » ou tuyau avec ouverture découpée ; faces extérieures du tuyau sablées et encollées ou procédé équivalent assurant l'adhérence du béton.
- Façon de cunette en même béton, dessus dressé et lissé.
- Parois en même béton, coffrage ordinaire, épaisseur minimum de 15 cm.
- Les parois intérieures seront enduites au mortier n° 5 hydrofuges avec gorges à la bouteille.
- L'arrivée et le départ des buses se feront à 0.10 du radier.
- Les regards non visitables seront couverts par des tampons en B.A scellés.
- Les regards visitables inférieur à 0.80x0.80m<sup>2</sup> comporteront un tampon de visite en béton armé avec anneau de levage rabattable en fer galvanisé, ils reposeront dans un double cornier mâle et femelle en fer galvanisé au bain de 55 x 55 x 5.
- Les regards visitables supérieur ou égal à 0.80x0.80m<sup>2</sup> comporteront un tampon de visite en fonte ductile D400 y/c cadre en fonte ductile D400.

Tous les regards seront payés compris terrassement en terrain de toute nature, évacuation à la décharge publique et remblais, échelon et toutes sujétions.

Ce prix rémunère à l'unité, la réalisation des regards pour évacuation enterrés de toute profondeur en béton B-4 dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 étanche de 0,10 m d'épaisseur, coulé dans un moule métallique sur radier en béton étanche et béton de propreté.

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 terrassement dans tous terrains, de remblaiement et d'enlèvement des terres excédentaires aux D.P., la façon des cunettes au fond du regard, enduits lissés au mortier gras de ciment étanche feuillure pour tampons, tampon en béton avec anneau de levage escamotable, étanchéité des joints double cadres en cornières de 60x55, treillis en métal déployé remplis en béton dont la face supérieure sera soigneusement reflué et taloché.

Ouvrage payé à l'unité, pour toutes profondeurs y compris terrassement, tampon, le cadre cornière, dans le cas d'un regard visitable au prix suivants :

**a) Regards non visitable de 0,40x0,40 m y/c tampon en béton armée**

**b) Regards non visitable de 0,50x0,50 m y/c tampon en béton armée**

**c) Regards visitable de 0,50x0,50 m y/c tampon en béton armée**

**d) Regards visitable de 0,60x0,60 m y/c tampon en béton armée**

**e) Regards visitable de 0,80x0,80 m y/c tampon en fonte ductile**

**f) Regards visitable de 1,00x1,00 m y/c tampon en fonte ductile**

### **PRIX N° 28 - CANNIVEAU EN BETON POUR EVACUATION DES EAUX USEES**

Ce prix rémunère l'exécution de caniveaux en béton armé pour toutes dimensions et pour toutes profondeurs suivant les plans et détails d'exécution, sur canalisation circulaire y compris terrassement, coffrage, ferrailage, profilage, béton de propreté, lissage de fond, raccordement future de toute section, obturation provisoire en brique. Les caniveaux doivent être en béton armé.

Aussi, ce prix rémunère l'exécution de tampon en béton armé d'épaisseur de 12 cm, et toutes autres sujétions de fourniture, de pose et de scellement. Les dimensions figurées sur le plan sont des dimensions intérieures.

L'épaisseur de radier est de 15 cm, posé sur béton de propreté de 10 cm d'épaisseur et débordant de 10 cm de chaque face extérieure suivant plan d'exécution compris dans le présent prix.

Les parois sont de 10 cm d'épaisseur. Les parois intérieures seront avec gorges à la bouteille et façon de cunette.

Le prix rémunère aussi la fourniture et la pose de tampon en béton armé de 10 cm d'épaisseur tout le linéaire du caniveau.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

### **PRIX N° 29 - CANNIVEAU EN BETON POUR EVACUATION DES EAUX PLUVIALE Y/C GRILLE EN FONTE DUCTILE**

Ce prix rémunère l'exécution de caniveaux en béton armé pour toutes dimensions et pour toutes profondeurs suivant les plans et détails d'exécution, sur canalisation circulaire y compris terrassement, coffrage, ferrailage, profilage, béton de propreté, lissage de fond, raccordement future de toute section, obturation provisoire en brique. Les caniveaux doivent être en béton armé.

Aussi, ce prix rémunère la fourniture et pose d'une grille en fonte ductile D250 pour évacuation des eaux pluviales de dimension 25cm minimum y compris le cadre en fonte.

L'épaisseur de radier est de 15 cm, posé sur béton de propreté de 10 cm d'épaisseur et débordant de 10 cm de chaque face extérieure suivant plan d'exécution compris dans le présent prix.

Les parois sont de 10 cm d'épaisseur avec gorges à la bouteille et façon de cunette.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

### **PRIX N° 30 - CUVELAGE ETANCHE HORIZONTAL OU VERTICAL**

Réalisation d'un cuvelage étanche en trois couches de mortier avec adjuvant hydrofuge SIKA, la dernière couche avec incorporation de sable fin pour assurer l'étanchéité. Ouvrage réalisé suivant les recommandations du fabricant de l'hydrofuge qui pourront être exigées, y compris toutes sujétions et garantie d'étanchéité.

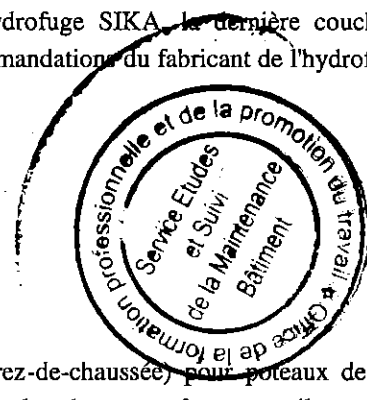
Ouvrage payé au **mètre carré**

### **BETON ARME EN ELEVATION**

#### **a. GENERALITES :**

Exécution de béton armé en élévation (au dessus de dallage du sous sol ou de rez-de-chaussée) pour poteaux de formes différentes, poutres, dalles pleines horizontales, inclinées ou en arcs, voûtes, coupes de toutes formes, voiles, escaliers, acrotères, couvre joints, jardinière, becquets, lames brise soleil, appuis, corniches, dalles pour couvre joint, jardinières, les petits ouvrages de différentes formes, etc.

A exécuter en béton dosé à 350 kg de ciment CPJ 45 obligatoirement vibrée et pervibrée, la plus value des coffrages pour béton soigné à exécuter pour les ouvrages particuliers en extérieur ou en intérieur conformément aux plans des façades.



Les coffrages seront réalisés en planche à rive, rabotées, de largeur variable ou uniforme, assemblés et appareillés suivant les indications du maître d'œuvre. Les coffrages seront renouvelés dès que leur état ne permettra plus d'obtenir des résultats satisfaisants. L'huile de coffrage sera de bonne qualité.

Les balèbres seront poncées et sans plus valus pour rainure dans béton obtenu par la fixation d'une latte raboter à l'exécution du coffrage. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris fourniture, le levage et la mise en œuvre du béton à toutes hauteurs, le coffrage, le décoffrage, les étais, l'échafaudage, la protection solaire et thermique, le polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints et sa suppression après coulage.

Cet ouvrage sera payé au **mètre cube** théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurées sur les dessins établis par le bureau d'étude, l'architecte et approuvés par le Bureau de contrôle sans plus value aucune pour les parties courbés, simple ou double courbure, inclinées ou de forme irrégulières ou circulaires, trous, recoupement de la balèbre, réserve de larmiers, en gravures, trémies pour les corps d'état, non plus pour les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive.

## **b. DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **PRIX N° 31 - BETON POUR BETON ARME EN ELEVATION**

Ce prix rémunère au mètre cube, l'exécution de béton pour béton armé pour : ( poteaux de formes différentes , poutres en superstructure de formes différentes, voiles de toutes épaisseurs pour murs, acrotères, garde-corps, les lames brise-soleil, coffres ou caissons des volets roulant, raidisseurs, linteaux, libages, biquets, dalles pleines, alvéolées ou ajourées, escaliers ( marches, paliers, ouvrages divers (socles pour machineries des corps d'état secondaires, pompes sur socles, plots de support, ou tout matériel en mouvement, etc , dalles flottantes pour socles de transmission, de compresseurs et de bâches à eau, couronnement, corniches, coupoles, arcades, les petits ouvrages de différentes formes, etc.). En superstructure, à exécuter en béton B25 conformément à la NM 10.01.008 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude et obligatoirement vibré et pervibré. Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de levage, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place à toutes hauteurs, de coffrage, de décoffrage, d'étais, d'échafaudage, de frais de béton de convenue et ceux des essais de résistance, de polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints.

Les produits de scellement de la structure dans les éléments en béton armé sont inclus dans ce prix.

Le prix compris le béton de chemisage des poteaux, poutre, voile etc existant

Le prix rémunère également les adjuvants de reprise de bétonnage selon la formulation de béton validé par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage sera payé au **mètre cube** théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude, l'Architecte et approuvés par BC, sans plus-value aucune pour les forme irrégulières ou circulaires, trous, recoupement de balèbres, rainure, engravures, d'incorporation de fourreaux et trémies pour les corps.

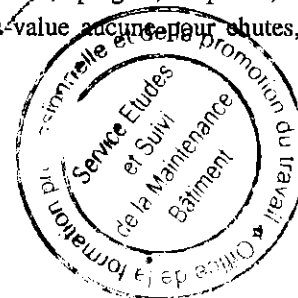
Nota : Les huiles de coffrages et décoffrage à soumettre pour approbation par le maître d'œuvre.

### **PRIX N° 32 - ARMATURE (FE E500) POUR BETON ARME EN ELEVATION**

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence Fe500 chez de tous diamètres pour béton armé en élévations conformément aux plans établis par le bureau d'étude.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de façonnage, de levage et de mise en place des aciers à toutes hauteurs quelle qu'en soit la difficulté, de cales d'écartement en cubes de ciment 4 x 4 x 2 cm pour garantir un enrobage correct des aciers, de fil de ligature, etc. Ouvrage payé au **kilogramme** théorique en appliquant les poids linéaires aux longueurs développées des barres, cadres, étriers, épingles, chapeaux, équerres, renforts, tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans plus-value aucune pour chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, cavaliers, etc.

Ouvrage payé au **kilogramme**, compris toutes sujétions d'exécution.



### **PRIX N° 33 - APPUIS DE FENETRES EN BETON ARME, Y COMPRIS ACIERS**

Les appuis de fenêtres en BA (préfabriqués ou coulés sur place), de toutes dimensions, seront exécutés en béton B25.

Compté dans le présent prix unitaire et suivant les prescriptions des prix des bétons armés décrits ci avant. Cet ouvrage comprend également coffrage, décoffrage, l'arrête ainsi que le rejoint avec les retours nécessaires et les aciers, saillies, larmier, enduit gras lissé, façon de cunette, encastrement des extrémités dans la maçonnerie de 15cm, bourrage d'un joint étanche au mastic souple (type SELASTIK) placé sous la pièce d'appui de menuiserie, le tout conformément aux instructions du Maître d'œuvre.

Payé au mètre linéaire pris entre embrasures des baies

### **PRIX N° 34 - PLANCHER CORPS CREUX PRECONTRAIT Y COMPRIS DALLE DE COMPRESSION ET ACIERS**

Ces prix comprennent la réalisation des planchers en corps creux de ciment suit aux plan du BET et plan de pose de fournisseur validés par le Bureau de contrôle, cet ouvrage est constitué de :

- La fourniture et la mise en place de poutrelles en béton armé préfabriqués précontraintes y compris les armatures.
- La fourniture et la mise en place des corps creux de ciment correspondants au type de planchers.
- La fourniture et la mise en place de treillis soudés de 3 mm suivant recommandations du BET.
- La fourniture et la mise en place de béton complémentaire pour la dalle de compression et les ouvrages divers.
- La mise en place de coffrages et d'échafaudages nécessaires, étalements y compris les coffrages perdus éventuels pour vide sanitaire (non accessible).
- 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 conformément à la NM 10.01.008 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude pour dalle de compression et nervures, d'acier des nervures et de dalle de compression, de main d'œuvre, de difficultés de mise en œuvre et de mise en place dans les vides sanitaires à toutes hauteurs, de coffrage, de décoffrage, d'étalement, d'échafaudage, de trémie dans plancher, etc.

Les résultats des essais sur les hourdis (porosité et résistance) sont obligatoires, les essais seront faites par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre carré théorique des plans de béton armé, entre nu intérieur des poutres d'ossature, comme suit :

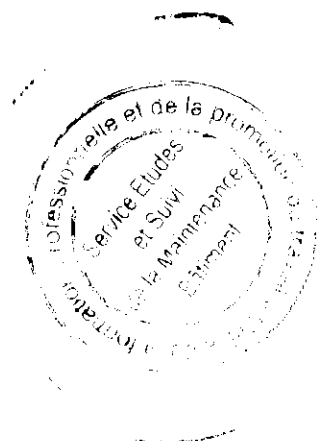
a) De 15+5 cm d'épaisseur

b) De 20+5 cm d'épaisseur

c) De 12+5 cm d'épaisseur

### **MAÇONNERIES ET CLOISONNEMENTS**

#### **a. Généralités concernant les maçonneries et les cloisons**



- L'entrepreneur devra l'exécution des poteaux en béton armé, des raidisseurs nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage, des appuis de fenêtre et les libages pour murets et garde corps escaliers y compris armature.
- Au-dessus de tous les cadres posés dans les cloisons simples ou double cloison, l'entrepreneur exécutera 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 tous vides déduits sauf.
- La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingles en acier doux galvanisé de T8 disposées tous les mètres en hauteur, en longueur en quinconce.
- Dans le cas d'utilisation de maçonnerie en agglomérés de ciment porteurs, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du Bureau d'Etudes.
- D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonnerie devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.
- Les prix unitaires comprennent les sujétions de raccordement aux matériaux voisins.
- Toutes les agglos doivent être de classe II selon la norme marocaine en vigueur.
- Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciments porteurs ou coupe-feu, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du Bureau d'Etude. D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.

#### **b. DESCRIPTION DES OUVRAGES**

##### **PRIX N° 35 - CLOISON EN AGGLOS DE 10CM**

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonneries de classe II selon la norme marocaine en vigueur pour parois intérieures qui seront exécutées en agglos et qui devront répondre aux caractéristiques des normes et D.T.U, Hourdés au mortier M-6 dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>, joints croisés.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution des raidisseurs, linteaux, chainage et appuis en béton armé y/c la fourniture et la mise en œuvre de l'étanchéité entre la maçonnerie et la couverture de la charpente d'atelier selon les normes en vigueur.

Ouvrage payé au **mètre carré** réel, suivant la nomenclature du devis estimatif et quantitatif, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes.

##### **PRIX N° 36 - CLOISON EN AGGLOS DE 20CM**

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonneries de classe II selon la norme marocaine en vigueur pour parois intérieures qui seront exécutées en agglos et qui devront répondre aux caractéristiques des normes et D.T.U, Hourdés au mortier M-6 dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>, joints croisés.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution des raidisseurs, linteaux, chainage et appuis en béton armé y/c la fourniture et la mise en œuvre de l'étanchéité entre la maçonnerie et la couverture de la charpente d'atelier selon les normes en vigueur.

Ouvrage payé au **mètre carré** réel, suivant la nomenclature du devis estimatif et quantitatif, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes.

##### **PRIX N° 37 - CLOISON EN AGGLOS DE 25CM**

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonneries de classe II selon la norme marocaine en vigueur pour parois intérieures qui seront exécutées en agglos et qui devront répondre aux caractéristiques des normes et D.T.U, Hourdés au mortier M-6 dosé à 350 kg/m3, joints croisés.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution des raidisseurs, linteaux, chainage et appuis en béton armé y/c la fourniture et la mise en œuvre de l'étanchéité entre la maçonnerie et la couverture de la charpente d'atelier selon les normes en vigueur.

Ouvrage payé au mètre carré réel, suivant la nomenclature du devis estimatif et quantitatif, déduction faite de tous vides et sans plus-value pour petites parties, parties courbes, raccords aux maçonneries adjacentes.

## **ENDUITS**

### **a. GENERALITES :**

Le prix de règlement des enduits comprend : les arrêts, les saillies, angles rentrants ou saillants, les tableaux petites largeurs, les feuillures, larmiers, becs d'avant, les retraits dans l'enduit, les joint en creux de toutes dimensions à la rencontre d'enduits avec les ouvrages en B.A les épaisseurs et sous motifs architecturaux figurant sur les plans d'architecture.

Ces prix comprennent également la fourniture et la pose de grillage pare-fissures, maille de deux galvanisé, fixé par cavalier en bande de 0.25 en largeur et placé en recouvrement de toutes les rencontres d'ouvrages de l'ossature béton armé avec les cloisons, doubles cloisons planchers, afin d'éviter les fissurations d'enduits dues au retrait.

Toutes les sujétions pour échafaudage à toute hauteur, de toute nature, seront comprises dans les prix, ainsi que la protection éventuelle des parties délicates d'ouvrages. Ces enduits seront payés quelle que soit leur nature au mètre carré réels, tous vides déduits.

### **b. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES :**

#### **PRIX N° 38 - ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT**

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution de l'enduit extérieur de l'enduit au mortier de ciment sur les éléments de murs, y compris décapage l'enduit existant (voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons, etc. suivant les instructions du Maître d'Oeuvre et à réaliser en trois couches :

- Une couche de barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage après imbibition correcte du support
- Une couche de dégrossissage imperméable composé de :
  - 50 % de grain de riz 3/15
  - 50 % de sable
  - 350 kg de ciment CPJ 35
- Une couche de finition de 0.5 cm d'épaisseur au mortier M5 passée au bouclier, dite "FINO"

Le tout sera parfaitement dressé.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de façon de joint de dilatation, baguette d'angle type ARMUR ou équivalent de hauteur 2.10m, de grillage galvanisé débordant de 15 cm de chaque côté, de main d'œuvre, de mise en œuvre, d'échafaudage, d'exécution d'ouvrages de redressement et de recharges en renformis éventuelle, d'opération de regarnissage et de repiquage, d'humidification de fourniture et mise en place d'armature métallique, raccords qui pourraient être rendus nécessaires par suite d'engravures, percements, tranchées, pores, etc. exécutés postérieurement à la couche de finition par d'autres corps d'état, le traitement des fissures et des microfissures, de cuéillies, d'arrondis, d'arrêts, de gouttes d'eau sous les linteaux ou auvents donnants à l'extérieur, de grillage galvanisé à la jonction de deux matériaux, etc.

Le tout sera exécuté dans les règles de l'art et les enduits devront présenter des surfaces régulières, soignées, planes, sans flaches ou bosses, exemptes de soufflures, cloques, fissures.

Les arêtes et les joints seront nets, rectilignes, exempts d'écornures, épaufrures, fissures. L'adhérence des enduits au support sera de 3 kg/cm<sup>2</sup> au moins à 28 jours. Aucune partie ne devra sonner sous le choc d'un marteau. Leur planitude sera de telle qu'une règle de 2 m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 0,005 m, la tolérance de verticalité sera de 0,01 m par hauteur de 3 m.

Ouvrage payé au **mètre carré** réel, sans plus value aucune pour parties courbes ou inclinées, rainures dans enduits, petites parties ou faibles largeurs pour parties, verticales ou inclinées, planes ou courbes.

#### **PRIX N° 39 - ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFOND Y/C BAGUETTE D'ANGLE**

Exécuté sur les éléments de murs, plafond, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons y compris décapage l'enduit existant etc... suivant les instructions du Maître d'œuvre et réalisé en trois couches :

- Un gobétis au mortier n° 4.
- Une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 0.01 m au mortier n°4 (corps de l'enduit)
- Une couche de finition de 0.005m d'épaisseur au mortier n° 4, passée au bouclier dite « Fino »

Aux raccordements entre les maçonneries enduites et les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0.25 m de largeur de chaque côté tenue par des cavaliers et pointes galvanisées. Le tout sera parfaitement dressé, compris arrêtes, cueillies, arrondis, arrêts, grillage galvanisé et toutes sujétions (les arrêtes métallique prévues dans les enduits seront comptées par ailleurs).

Tous les angles des murs et piliers recevront une baguette d'angle métallique de 2,00m de hauteur de type ARMUR ou équivalent y compris raccords d'enduits.

Ouvrage payé au **mètre carré**, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, planes ou courbes, compris toutes sujétions d'exécution.

#### **PRIX N° 40 - COURONNEMENT D'ACROTÈRES Y/C FACONNAGE**

Ce prix comprend la réalisation de l'acrotère en béton armé suivant détail de l'architecte et de BET y compris finition au mortier n° 4 des acrotères sur leur partie horizontale avec façon de pente côté intérieur arrêtés légèrement arrondis y compris façon de larmiers soit en creux réservés dans les bétons, soit formés en gouttes pendantes, les larmiers ou joints en creux devront être rectilignes.y compris acier.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**

#### **DIVERS**

#### **PRIX N° 41 - DALETTE EN BETON ARME Y/C ACIERS**

En paillasse de cuisine, lavabo ou vasque et placards, de 10 cm d'épaisseur, y compris armature de ø 10 mm à 15 cm dans les deux directions, finition des surfaces lissées éventuelles et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**

#### **PRIX N° 42 - TRAITEMENT DES FISSURES SUR MUR PAR ENDUIT GRILLAGE**

Ouvrages à réaliser suivant indications des endroits désignés par le BET lors des travaux. Les zones de béton dégradées doivent être enlevées pour retrouver la surface saine du béton. Après l'enlèvement des parties friables et la mise à nu des armatures, il faut procéder aux opérations de brossage et de grattage pour éliminer la rouille des armatures.

En cas de diminution sensible de la section des aciers, il y a lieu à renforcer ou à remplacer l'armature existante suivant détail du



B.E.T. Après le traitement des armatures, une application de mortier de ragréage par couches successives de 5 à 50 mm. Il est important de bien damer le mortier autour des barres de l'armature afin d'éviter des inclusions d'air

L'utilisation d'un produit d'accrochage type SIKALATEX pour améliorer l'adhérence est impérative

Ouvrage payé à l'ensemble.

#### **PRIX N° 43 - REFECTION DES ELEMENTS DE STRUCTURES EN BETON ARME**

Ce prix concerne la réfection des tous les ouvrages en B.A en fondation et en élévation qui seront désigné par la maîtrise de chantier.

y compris ponçage energique avec une brosse en acier des armatures corrodées et nettoyage des surfaces, et mise en place des armatures de renfort y compris scellement à la résine EPOXY.

Elle devra être conduite avec le plus grand soin, pour ne pas détériorer les bâtiments voisins à conserver suivant les instructions de BET.

Après ponçage des aciers, l'entreprise doit colmater ces surfaces des bétons dégradées par un enduit avec grin de riz, sable, et ciment avec sikalatex.

L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ces travaux.

Il sera chargé d'évacuation à la décharge publique jusqu'au lieu déterminé par le Maître d'œuvre.

Ouvrage payé à l'ensemble.

#### **PRIX N° 44 - TRAITEMENT DE JOINT DILATATION VERTICALE ET HORIZONTALE**

En parties verticales ou horizontales, étanchéité des joints de dilatation ou de rupture en extérieur, sur façade ou autre, de largeur de toute dimension, par cordon continue en matière plastique de 1 cm minimum de profondeur après vidage du polystyrène, mortier ou béton, avivage des arrêtes et dépoussiérage des lèvres et réfection des arrêtes par enduit de ciment. Les joints de plus de 2 cm d'ouverture seront habillés par un couvre joint métallique ou synthétique (modèle à soumettre pour approbation au M.O). Cette sujétion devra être comprise dans les prix unitaires. Le prix comprend les échafaudages nécessaires pour arriver à hauteur des joints à traiter.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° 45 - MOUCHARABIEH EN BETON**

En éléments préfabriqué en béton vibré, formant des éléments creux sans fond, posés selon les indications des plans d'architecture.

Un échantillon sera soumis à l'approbation de l'Architecte.

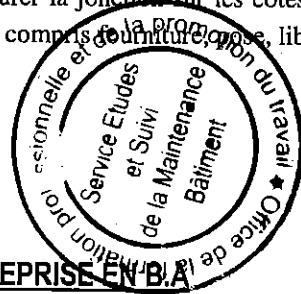
Les éléments en terre cuite devront être parfaitement moulés, de manière à rester sans enduits, compris raidisseurs, tendeurs, et libage selon plans d'architecture et de béton armé (béton et acier).

En cas de nécessité, il sera prévu, aux extrémités, des éléments spéciaux plus petits, pour assurer la jonction sur les côtés. La pose se fera au mortier de ciment teinté au couleur des claustras avec joint de 1 cm maximum, y compris fourniture, pose, libage, éléments en béton armé spécifique vibré et peinture.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N° 46 - DEMOLITION DE NEZ D'ACROTERE DEGRADE ET REPRISE EN B.A**

Les nez d'acrotère dégradé seront identifiés en présence du maître d'ouvrage, puis démolis pour ensuite les reprendre suivant les



règles de l'art en béton armé ce prix comprend l'évacuation des débris à la décharge publique, le béton, l'acier, la réalisation de la façon du nez d'acrotère, couronnement d'acrotère en béton armé avec chappe de lissage et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition

Ouvrage payé au **mètre linéaire**

#### **PRIX N° 47 - DEMOLITION ET REPRISE DES DALLETTES COUVRE-JOINTS**

Ce prix rémunère :

- la démolition des dallettes existantes,
- la réalisation de nouvelles dallettes en béton armé conformément aux plans remis par le titulaire du marché y compris les aciers,
- la réalisation des enduits au mortier ciment pour toutes les parties qui devront rester apparentes,
- la réalisation des larmiers.
- l'évacuation à la décharge publique de tous les produits de démolition de toute nature,
- le nettoyage et le dépoussiérage de toutes les surfaces touchées par les travaux de démolition

Prix payé au **mètre linéaire** pour toute largeur y compris toutes sujétions

#### **PRIX N° 48 - RENFORMIS POUR PLACARD ET ESTRADE**

Renformis de placards et estrade de toutes largeur et hauteur comprenant le béton B15 le surfacage au ciment lisse M1.

Ouvrage payé au **mètre carré**

#### **PRIX N° 49 - HABILLAGE DES DESCENTES**

Exécuter en maçonnerie, en brique de 6T selon les prescriptions pour briques et les instructions de la Maîtrise d'Œuvre y compris enduit sur tous les cotés et toutes sujétions de fournitures, de main d'œuvre, d'échafaudage, de mise en œuvre, d'exécution des raidisseurs, chaînage en béton armé.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution

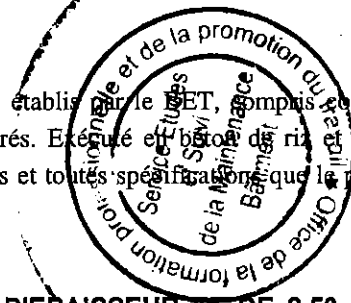
#### **PRIX N° 50 - CHEMISAGE DES POTEAUX ET POUTRE EN BETON ARME**

Exécuté en béton armé, vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le BET, compris coffrage, décoffrage, armatures Fe500 perçage, soufflage et scellement en sika bourrés. Exécuté en béton de riz et SIKA, dosage de ciment à 400 Kg/m<sup>3</sup>. Ouvrage payé au mètre-cube, y compris toutes sujétions et toutes spécifications que le prix du béton arme en élévation, fondation, Ouvrage sera payé au **mètre linéaire**

#### **PRIX N° 51 - CHEMISAGE DES SEMELLE**

Exécuté en béton armé, vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le BET, compris coffrage, décoffrage, y compris armatures Fe500, perçage, soufflage et scellement en sika bourrés. Exécuté en béton de riz et SIKA, dosage de ciment à 400 Kg/m<sup>3</sup>. Ouvrage payé au mètre-cube, y compris toutes sujétions et toutes spécifications que le prix du béton arme en élévation, fondation, Ouvrage sera payé à l'**unité**

#### **PRIX N° 52 - MUR DE CLOTURE EN AGGLOS DE 0,20 M D'ÉPAISSEUR ET DE 2,50 M DE HAUTEUR**



Mur de clôture de 2,50 m de hauteur, 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 0,10 m d'épaisseur
- Gros béton ou béton banché
- Béton armé en fondation (semelles, amorces poteaux, longrines, chainages, etc...).
- Béton armé en élévation (poteaux, chainages, poutres, raidisseurs, libage etc...).
- Aciers pour éléments en béton armé
- Maçonnerie en agglos de 0,20 m en élévation
- Enduit (extérieur et intérieur)
- Peinture sur les deux faces du mûr de clôture selon choix de l'architecte.
- Joints de dilatation.
- Barbacane suivant plan BET.
- Y compris toutes sujétions.

Le tout sera exécuté dans les règles de l'art et suivant plans et indications de l'Architecte.

Echantillon à faire approuver avant toutes exécutions.

**NOTA :**

L'entreprise est invitée à prendre connaissance de la déclivité du TN/Côte projet.

Ouvrage payé au mètre lineaire complet et fini y compris toutes sujétions.

**PRIX N° 53 - MUR DE CLOTURE DU FAÇADE EN AGGLOS DE 0,20 M D'ÉPAISSEUR ET DE 2,50 M DE HAUTEUR Y/C GRILLE METALLIQUE ET DES MOTIFS DECORATIFS**

Ce prix rémunère la réalisation d'une clôture ajourée, d'une hauteur de 2,50 m, avec soubassement en agglos de variable de la hauteur, le tout suivant plan de l'Architecte et de béton armé approuvé par le bureau de contrôle comprenant :

**\*Fondations :**

- Fouilles dans tous terrain de toutes natures.
- Béton de propreté de 0.10m d'épaisseur conformément au détail du BET.
- Gros béton ou béton banché d'une hauteur variable selon le bon sol et conformément au détail du BET.
- Longrines ; chainage et raidisseurs en béton armé suivant plan du BET y compris armatures.

**\*Elévations :**

- Réalisation du soubassement variable de la hauteur conformément aux plans de détails de l'architecte et du bureau d'études.
- Fourniture et pose de clôture métallique en acier galvanisé, ajourée et d'une hauteur de 2,50 m/m suivant plan de l'Architecte, à barreaudage vertical conformément au plan de détail, l'ensemble sera réalisé en acier galvanisé à chaud et scellé dans mur de soubassement variable de la hauteur par rapport à la bordure de trottoir. Les poteaux raidisseurs pour fixation de portes métalliques, peinture conformément au prix peinture sur menuiserie métallique et sur le mur (voir descriptif lot peinture) en deux couches PLOMBIUM 1er choix, une sous couche GEL SEROPH 1er choix, une couche d'Email 1er choix, l'intervalle du temps à respecter entre les couches est de 24 heures, la teinte au choix de l'Architecte sans plus-value.
- Des motifs décoratifs à exécuter selon le plan de l'architecte, et faire des échantillons à approuver par l'architecte.

Le prix comprend le revêtement de mûr de façade suivant le calpinage défini par l'architecte.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, de terrassement dans terrains de toutes natures, de remblaiement, de maçonnerie de moellons en fondations, de béton de propreté, voile de rattrapage de niveau, de béton armé en fondations et en élévations, d'aciers haute adhérence, d'agglos de 0.20 m, de joint de dilatation ou de rupture, d'enduit au mortier de ciment sur une face, de glacis au dessus du libage, d'appareillage, de façon de rainures sans plus value de dénivellation du terrain.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur. Plans et détail d'exécution à faire approuver par le bureau de contrôle à la charge de l'entreprise y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Le tout sera exécuté dans les règles de l'art et suivant plans et indications de l'Architecte.

Echantillon à faire approuver avant toutes exécutions.

NOTA : L'entreprise est invitée à prendre connaissance de la déclivité du TN/Côte projet.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** complet et fini y compris toutes sujétions.

### **C - LOT : ETANCHEITE**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

#### **PRIX N° 54 - FORME DE PENTE**

Forme fractionnée en béton dosé à 250Kg de ciment CPJ35 sur toutes les surfaces à étancher. Ces formes auront une épaisseur minimale de 3 cm au point le plus bas et seront soigneusement damées et talochées et formeront une gorge à la jonction de toutes les parties horizontales et verticales.

La pente de la forme sera de 1% minimum en tout point. Elle ne doit pas présenter d'aspérité ou de flache.

Les encastrement des platines en plomb seront aménagés aux diamètres indiqués par le plombier sous forme d'entonnoir CONIQUE pour faciliter l'écoulement d'eau

Ouvrage Payé au **mètre carré**.

#### **PRIX N° 55 - CHAPE DE LISSAGE**

Sur la forme de pente et sur les sols devront recevoir une étanchéité légère, il sera exécuté une chape de lissage étanche de 2 cm d'épaisseur dosée à 300 Kg de ciment et parfaitement dressé pour recevoir l'étanchéité, prix compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

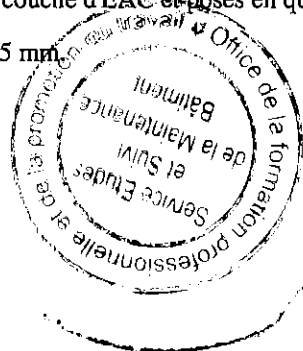
#### **PRIX N° 56 - ISOLATION THERMIQUE Y/C ECRAN PARE-VAPEUR**

Elle sera constituée de panneaux en laine de roche de 4 cm d'épaisseur ou similaire non compressible faisant l'objet d'avis technique favorable du CSTB ou IMANOR, Les panneaux seront collés sur l'écran par une couche d'EAC et posés en quinconce.

Le tassement maximum des panneaux sous la totalité des charges devra rester inférieur à 0,5 mm.

Y compris toutes sujétions de fourniture, main d'œuvre mise en œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré**.



### **PRIX N° 57 - ETANCHEITE BICOUCHE**

Ce prix concerne l'exécution d'une étanchéité constituée par un système en bicouche à base bitume modifié par élastomère SBS ; à fournir échantillon du complexe pour avis du bureau contrôle, comprenant :

- Une couche d'E.I.F,
- Deux couches en bitume APP d'épaisseur 3 et 2 mm chacune, possédant un avis technique "CSTB" ou IMANOR soudé ou collées à l'EAC.

Le système d'étanchéité doit faire objet d'un avis technique CSTB ou IMANOR.

La mise en œuvre est effectuée selon les prestations 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.

Des essais qualitatifs et quantitatifs seront réalisés à la charge de l'entreprise.

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 nez d'acrotère.

### **PRIX N° 58 - RELEVES D'ETANCHEITE BICOUCHE**

Cette étanchéité est constituée par un système à base de bitume modifié par élastomère SBS (sur toute la hauteur de l'acrotère) ; à fournir échantillon du complexe pour avis du bureau contrôle, comprenant :

- 1 couche d'EIF
- 1 bande d'équerre de renfort en feuille de bitume SBS d'épaisseur 3 mm, de 25cm de développé, avec 10cm de talon soudé ou collées à l'EAC
- 1 feuille de bitume SBS d'épaisseur 3 mm soudée sur toute la hauteur du relevé, avec talon de 15cm qui dépasse de 5cm le talon de l'équerre soudé ou collées à l'EAC.

Exécution d'une protection en mortier de ciment de 3 cm d'épaisseur au moins et armé d'un grillage type « cage à poule » fixé en tête des relevés ;

Exécution d'un joint sec de 2 cm séparant cette dernière et la protection horizontale ;

Exécution d'un garnissage des joints par un mortier bitumineux ;

Exécution de deux couches de badigeon à la chaux teintée ou non.

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

Le système d'étanchéité doit faire objet d'un avis technique CSTB.

Les matériaux utilisés doivent être conforme à la norme NF P 84-204-1-2 (CGM du DTU 43.1).

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 linéaire**.

### **PRIX N° 59 - PROTECTION D'ETANCHEITE EN CARREAUX DE CIMENT Y/COMPRIS PLINHTE**

Ce prix rémunère au mètre carré, la protection d'étanchéité en carreaux de ciment de 20x20 de dimensions, y compris plinthe couleur au choix de l'Architecte conformément aux indications portées sur les plans de calepinage établis par l'Architecte et à réaliser comme suit :

- Nettoyage parfait des surfaces à revêtir de toute impureté
  - Réalisation de la forme de pente en mortier de ciment bien dosé
  - Après prise, il sera exécuté une barbotine au ciment pur sur la forme et une barbotine dosée à 800 kg de ciment par mètre
  - Cube de sable, les carreaux de ciment doivent être de 1er choix et de couleur au choix de l'Architecte et la pose s'effectuera à joints larges ou serrés, droits ou coupés et d'appareillage suivant les plans de calepinage établi par l'Architecte, garnis au ciment après la pose et nettoyés au cours du travail. (Échantillons à soumettre à l'Architecte pour approbation avant toute exécution) ;
  - Protection du revêtement sera solidarisé en sable, après masticage des joints H et V, jusqu'à l'achèvement des travaux.
- Ouvrage payé au **mètre carré**

### **PRIX N° 60 - ETANCHEITE LEGERE**

Cette étanchéité sera constituée par :

- 1 chape de lissage de 2 cm
- 1 couche d'E.I.F
- 1 couche d'E.A.C
- 1 bitume armé type 40 TV armature toile, recouvrement de 10 cm.

Cette étanchéité remontera sur les parties verticales de 0,15m, La surface prise en compte étant les parties horizontales, plus la surface des relevés.

Une couche de mortier de ciment d'un centimètre d'épaisseur qui servira de protection. (La protection définitive est prévue dans le lot revêtement).

La surface est comptabilisée au mètre carré y compris les relevés et retours de porte.

Le revêtement sera relevé sur le pourtour des murs sur 0,20 m de hauteur. Au droit de la porte, le revêtement sera prolongé sur une longueur de 0.20 m.

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

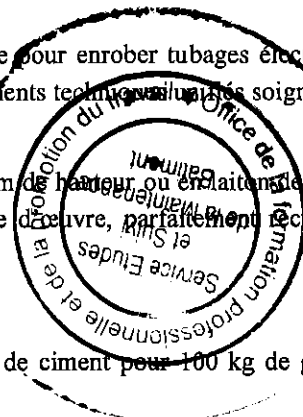
### ***D - LOT : REVETEMENTS***

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### **PRIX N° 61 - REVETEMENT DE SOL EN GRANITO POLI GRIS**

Ce prix rémunère au mètre carré, la fourniture et la mise en œuvre du revêtement de sol en granito poli gris coulé sur place conformément aux indications portées sur les plans de calepinage et à réaliser comme suit :

- Nettoyage parfait des surfaces à revêtir de toutes impuretés ;
- Exécution d'une forme de béton de 5cm d'épaisseur minimum (plus si nécessaire pour enrober tubages électriques ou canalisations éventuels) dosée à 250 kg de ciment CPJ45 conformément aux documents techniques, soigneusement pilonnée et dressée ;
- Fourniture et pose des joints en plastique couleur au choix de l'architecte, de 12mm de hauteur ou équivalente 12mm de hauteur suivant calepinage et motifs définis dans les plans établis par le Maître d'œuvre, parfaitement alignés et affleureront la surface finie du revêtement ;
- Application sur forme d'une barbotine de ciment dosé à 500 kg de ciment ;
- Exécution de la couche d'usure d'une épaisseur de 15 mm, composée de 50 kg de ciment pour 100 kg de gravier de marbre de 5/15 mm au choix de l'Architecte.



- Le granito peut être teinté suivant les plans de calepinages et les indications de l'Architecte (échantillons à soumettre à l'Architecte pour approbation avant tous travaux).
- La couche d'usure sera exécutée à la truelle, compactée au rouleau et lissée. Après le coulage, elle sera saupoudrée de grains de marbre de 4 à 8 mm et ne laissant apparaître que le minimum de la surface de ciment parfaitement dressée (La proportion visible du liant ne doit pas dépasser 20%) ;
- Après durcissement de la couche d'usure, Le revêtement subira un polissage mécanique avec masticage et un deuxième polissage doux jusqu'à ce que la surface présente un aspect poli, glacé, sans rayure ou aspérité, sans fissure, sans faïençage et sans éclat, etc. ;
- Protection du revêtement par du plâtre sur un film en polyane jusqu'à l'achèvement des travaux ;
- Après la deuxième couche de peinture, il sera exécuté un lustre au plomb et à la sciure ou pierre « EXTRA »
- Exécution d'un nettoyage et lavage de finition après achèvement des travaux ;

Les teintes, aussi bien des grains de marbre que des surfaces nues de ciment devront être homogènes, sans différence perceptible d'une partie à une autre ;

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de joints en laiton, de teinte, de raccords, de masticage, de rebouchage, de double polissage, de lustrage, de protection, de nettoyage, de lavage et sans plus-value aucune pour sur épaisseur de la forme, ravaillage, petites parties et parties courbes ainsi que pour graviers de couleur différente 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.

Les Tolérances seront de 2 mm à la règle de 2 m de longueur.

Ouvrage payé au **mètre carré**, entre nus des murs et cloisons y compris plinthes et toutes sujétions d'exécution en petites parties, parties courbes, ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement.

#### **PRIX N° 62 - PLINTHES EN GRANITO POLI BLANC DE 7CM A 10CM DE HAUTEUR**

Identique article ci dessus

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte et du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**,

#### **PRIX N° 63 - REVETEMENT DU SOL EN CARREAUX COMPACTO Y/C PLINTHE**

Revêtement de sol en carreaux compacto y/compris plinthe suivant les dimensions et couleurs choisies par le maître d'ouvrage et l'architecte, ce revêtement sera posé à bain de mortier, sur une forme de pente en béton maigre, dimensions couleurs et calpinage suivant plans de détail et indications du maître de l'oeuvre. Au fur et à mesure de l'avancement du travail, il sera procédé à un nettoyage du revêtement afin d'éviter le film de ciment. En fin de chantier, il sera procédé à un nettoyage pour obtenir un « fini poli brillant ».

Sans plus value pour petites parties et faibles largeurs, y compris fourniture, pose, masticage, coupes (droites ou biaisées), chutes etc.... et toutes sujétions,

Ouvrage comprenant l'exécution des plinthes de 10cm de même nature que le sol et comptées au **mètre carré développé**.

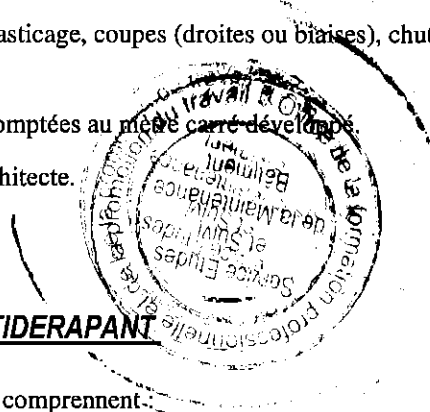
Échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Ouvrage payé au **mètre carré réel**, entre nus des murs et cloison

#### **PRIX N° 64 - REVETEMENT SOL DE GRES CERAME ANTIDERAPANT**

Revêtement sol en carreaux céramiques type union cérame ou similaire, antidérapants comprennent:

1- l'exécution d'une sous couche de mortier du tableau des dosages, qui sera dressée à la règle d'une épaisseur suffisante pour la



mise à niveau (forme de pente en béton maigre de 5cm pour sol).sa surface étant rendue rugueuse par des stries.

2- la fourniture et la pose de carreaux du premier choix à joints fins (1mm) filants ou croisés au moyen de mortier. Tous les carreaux seront du 1er choix.

3- La fourniture et la pose des baguettes en inox au droit des arrêtes horizontales, verticales, inclinées et courbes.

4- Les prix comprennent les retombées, les plinthes et les couronnements de même type que le revêtement (comptées au mètre carré développé) et posé à bain de mortier.

Les joints seront ensuite coulés au ciment blanc ou au ciment teinté avant la prise du mortier suivant les indications de l'architecte et du maître d'ouvrage.

Échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Lorsque les plinthes du même type seront à exécuter elles seront comptées au mètre carré développé

Ouvrage payé au **mètre carré** compté entre nu de murs sans plus value pour petites parties ou faibles largeurs, y compris fourniture, pose, mise en œuvre, masticage, chutes, etc ... et toutes sujétions,

### **PRIX N° 65 - REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME**

Revêtement mur en carreaux grès cérame ou similaire, couleur et dimension au choix de l'architecte Comprenant mortier de pose, joint, coupes, découpes, bords arrondis, le support de 0.015 m d'épaisseur sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. Les carreaux devront être posés au cordeau à bain soufflant de mortier.

Le mortier devra refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux au fur et à mesure du travail de pose.

Il sera procédé au nettoyage du mortier qui reflue les joints afin d'éviter le ternissage des carreaux.

Le coulage des joints, au ciment blanc pur, devra être avant séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée pendant l'exécution) Échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Ouvrage payé au **mètre carré** y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, découpes, ponçage des joints, et tous travaux nécessaires à la bonne finition.

### **PRIX N° 66 - REVETEMENT TABLETTE VASQUE EN MARBRE Y/COMPRIS PLINTHE ET RETOURS**

Ce prix concerne la fourniture et la pose de revêtement en marbre granite gris local de 2 cm y compris plinthe de 10 cm, suivant l'échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre, détails et plans de calepinage, couleur et finition au choix de l'architecte et comprenant :

Exécution d'un support traité comme un enduit classique, dressé à la règle et non taloché au mortier dosé à 300 kg de ciment.

Fourniture et pose de marbre local scellée à la colle de chez MAPEI type « kerabond de MAPEI » ou équivalent sur support.

Les joints seront traités en produit spécial joints de chez MAPEI type « Ultracolor de MAPEI » ou équivalent couleur au choix de l'architecte.

Toutes les coupes devront être franches sans bavures et sans écailles des carreaux et seront situées aux angles rentrants des murs.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, au DTU et au CPT, y compris coupes, chutes, réservations pour robinetteries, retombées, angles saillants ou rentrants, cueillis, gorges, bords et formes arrondis, joints de finition et toutes autres sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

### **PRIX N° 67 - PONÇAGE ET REFECTION DU REVETEMENT EN GRANITO POLI EXISTANT**

Les revêtements existants en granito poli recevront un ponçage pour les remettre en état neuf. Le prix comprend :

12



- rebouchage des fissures, des trous par un mastic,
- ponçage à la pierre de carborundum de rugosité déclinante pour obtenir une surface lisse sans rayures et d'une planimétrie parfaite.
- Lustrage par les produits nécessaires et adéquats après la finition des tous les travaux précédents sans aucune plus value pour travaux de réfection supplémentaires nécessaires à la remise à neuf de ces sols.

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° 68 - PONCAGE ET REFECTION DE REVETEMENT MARCHE ET CONTRE MARCHE ESCALIER AVEC PLINTHE**

Ponssage et polissage de revêtement escalier existant en granito devra être conduite avec le plus grand soin

L'entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution de ces travaux.

Il sera chargé d'évacuation à la décharge publique jusqu'au lieu déterminé par le Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire

### **PRIX N° 69 - DALLAGE PERIPHERIQUE EN BETON DE 0,10M D'EPAISSEUR Y COMPRIS ACIERS ET LARMIERS**

Comprend :

- Décapage, nettoyage et encaissement des terres y compris évacuation à la décharge publique
- Déblaiement, Fouilles en pleine masse y compris rocher, remblaiement ou évacuations à la décharge publique.
- Couche de tout venant de toute épaisseur.
- film de polyane de 150 microns.
- Fourniture et pose armature, suivant détails BET
- L'exécution de larmiers périphérique en béton armé, avec scellement des armatures et démolition de l'existant.
- Dallages en béton reflué de 10cm d'épaisseur, suivant plan béton armé, avec joints bitumés de 2cm tous les 2 m.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte et du maître d'ouvrage

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° 70 - REVETEMENT SOL EN MIGNONNETTE LAVEE Y/C PLINTHE**

Revetement de sol et murs en mignonnette lavée de 15 mm d'épaisseur sur forme préalable au mortier de ciment de 5 cm d'épaisseur environ ou sur mortier de pose, lavé à la brosse et à l'eau acidulée. Protection du dallage fini par une couche de sable, joints en PVC.

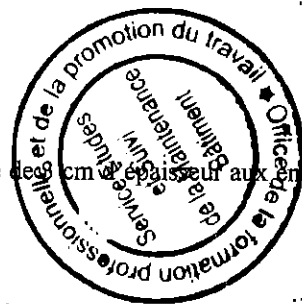
Ouvrage payé au mètre carré théorique de toutes épaisseurs et toutes formes

### **PRIX N° 71 - REVETEMENT MURAL EN PIERRE TAILLEE**

Réalisation de revêtement mural en pierre taillée type Taza ou équivalent, lisse ou bouchardée des cm d'épaisseur aux endroits indiqués par l'architecte y compris mortier de pose.

Échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris agrafes métalliques toutes sujétions de fourniture, de pose, réservations, exécutions, découpes, ponçage, et tous travaux nécessaires à la bonne finition.



## **E - LOT : MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM ET METALLIQUE**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### **NOTA :**

Echantillon de chaque ouvrage de menuiserie bois, aluminium et métallique à soumettre à l'approbation de l'architecte et du maître d'ouvrage.

### **I - MENUISERIE BOIS - QUINCAILLERIE**

Toute la menuiserie bois sera traitée en sapin rouge 1er choix, La rémunération à la pose des cadres, pré-cadres de toute la menuiserie sera comprise dans le présent lot. Tous les cadres seront feuillures pour recevoir le vantail, vitrage et les cloisons.

### **PRIX N° 72 - PORTE ISOPLANE OUVRANT A LA FRANÇAISE**

Fourniture et pose de porte isoplane ouvrant a la française en sapin rouge, exécution selon plans d'architecture y compris peinture au pistolet couleur au choix de l'architecte de caractéristique suivantes :

- Faux cadre en bois sapin rouge de 30x100 mm, avec rainure à brique.
- Cadre dormant en bois acajou 1er choix de 40x100 mm, fixé sur faux cadre, avec feuillures de battement.
- Montant & traverse, moulurés et posés sur des lattes selon détail de l'Architecte (épaisseur minimale de l'ouvrant 41mm)
- Contre plaqué de 5 mm, placage sapin rouge sur les 2 faces,
- Chambranles moulurés selon détail de l'Architecte.

Quincaillerie :

- Pattes à scellement,
- Paumelles électriques de 160 mm
- Serrure à mortaise à pêne dormant demi-tour.
- Ensemble en STERILUM poli
- Butoir en caoutchouc à monture en laiton vissé au sol.

Ouvrage payé au **mètre carré** de la porte y compris cadre, fourni, posé, compris toutes sujétions.

### **PRIX N° 73 - PLACARD ISOPLANE EN BOIS SAPIN ROUGE Y/C ETAGERE ET JOINT CREUX**

Fourniture et pose du placard isoplane en sapin rouge y/c étagère et joint creux, exécution selon plans d'architecture y compris peinture au pistolet couleur au choix de l'architecte de caractéristique suivantes :

- Cadre & bâti en sapin rouge : avec feuillure d'emboîtement mouluré
- Bâti ouvrant habillé des deux faces du contre-plaqué OKOUME de 5mm d'épaisseur sur réseau alvéolaire en sapin blanc alésés en HETRE étuvé sur les 4 chants.
- Chambranles en sapin rouge selon détail de l'Architecte.
- Aménagement intérieur comprenant 3 étagères couvrantes la superficie horizontale du placard
- Montant & traverse, moulurés et posés sur des lattes selon détail de l'Architecte (épaisseur minimale de l'ouvrant 41mm)



Quincaillerie :

- Patte à scellements nécessaires.
- 6 ou 12 paumelles de 110mm.
- 2 ou 4 boutons ronds diamètre 35 mm N°9054.

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

## ***II - MENUISERIE METALLIQUE – QUINCAILLERIE***

### **Généralités :**

- Les serrures doivent être avec un jeu de trois clés gâchées et soudées au cadre et un verrou haut et bas.
- Toutes les menuiseries métalliques seront traitées au minimum de plomb et soigneusement brossées réalisées dans les règles de l'art.
- Le sens d'ouverture des portes grilles des couloirs et des espaces de circulations sera déterminé par le bureau de contrôle.
- L'adjudicataire du marché doit présenter un échantillon de chaque type de portes et de grilles complets (avec quincaillerie) aux différents intervenants pour approbation.

### **PRIX N° 74 - PORTE METALLIQUE EN TOLE**

Suivant plan de détail de l'architecte dûment validés par le maître d'ouvrage.

Cadre en cornière, bâti en U, couvre joint en fer plat

Bareaudage, motif et aspect général suivant détail de l'architecte et pouvant comprendre du verre armé ou Lexan de 6mm, par close joints et toute sujétions pour mise en œuvre

Quincaillerie :

- Pattes à scellements soudées
- Paumelles robustes à souder
- Serrures de sûreté à canon de bricard ou similaire
- Poignées de tirage suivant échantillon approuvé

Article compté au mètre carré pour porte à simple ou double ouvrant y compris accessoires, fournitures, pose et toutes sujétions. Réalisation suivant plan de détails de l'architecte dûment validés par le maître d'ouvrage.

Un échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Sablage, brossage, décalaminage et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc.

Y compris toutes sujétions scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

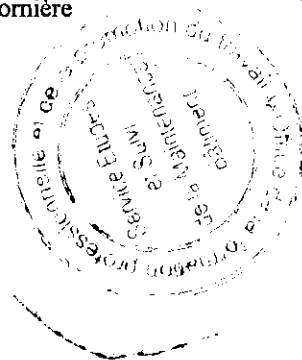
Ouvrage payé au **mètre carré** tout compris

### **PRIX N° 75 - PORTE OUVRANT A LA FRANCAISE**

Fourniture et pose porte ouvrant à la française de caractéristiques suivantes :

- Huisserie métallique en profilés laminés galvanisés y compris peinture couleur au choix de l'architecte
- Porte en tôle d'acier de 20/10 d'épaisseur sur les deux faces, renforcée par encadrement en cornière
- Deux couches de peinture anti-rouille
- Pattes à scellement nécessaires.
- Paumelles, poignet et serrure à canon
- Ferrage et accessoires nécessaires.

Ouvrage payé au **mètre carré** tout compris



### **PRIX N° 76 - GRILLE METALLIQUE POUR FENETRE**

Fourniture et pose de grille de protection en ferronnerie traditionnelle suivant détails de l'architecte y compris peinture couleur au choix de l'architecte.

Un échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

Sablage, brossage, décalaminage et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc.

Y compris toutes sujétions scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré** tout compris

### **PRIX N° 77 - PORTES METALLIQUES GRILLAGEES**

Fourniture et pose des portes métalliques grillagées, réalisés suivant détail de l'Architecte.

Portes métalliques réalisées suivant détails de l'architecte, composées de : cadres, Bâti en tube, Structure Grillagés en fer plein ou fer rond espacé, Tôles épaisseur approprié, éléments décoratifs en fer plein y compris peinture couleur au choix de l'architecte.

#### **Quincaillerie :**

- Pattes à scellement
- paumelle à souder
- Poignés complet
- verrou, gâche, paumelles à souder, couvre joint, buttoir, serrure de sécurité spéciale à canon
- Le tout exécuté conformément aux plans de détails de l'architecte.
- Le tout doit recevoir deux couches d'antirouille au chromate de zinc et 3 couches de la peinture teinté au choix de l'architecte.

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

### **MENUISERIE ALUMINIUM – QUINCAILLERIE**

Ouvrage comprenant la fourniture et la pose des portes en Aluminium sepalumic ou équivalent finition au choix de l'architecte comprenant :

#### **Pré - cadre en tôle galvanisée**

Cadre dormant (montants et traverses) y compris pattes à scellement adaptable à l'ouvrage

Pièces d'appuis, rejets d'eau, couvre joints, par closes, joints d'étanchéité, vis inox, bouchons cache vis et d'étanchéité, équerres d'assemblage etc....

Accessoires : joint de vitrage, joint brosse, joint E.P.D.M. etc....

#### **Quincaillerie :**

3 ou 2 paumelles suivant hauteur.

Serrure 2 points suivant la hauteur du vantail. Le mécanisme est intégré dans le profilé (pour la serrure 2 ou 3 points avec possibilité de fermeture par cylindre Européen).

Poignée de forme et esthétique sont au choix de l'architecte,

Vitrage : En double ou simple vitrage suivant descriptif norme Europe de Saint Gobain ou équivalent.

#### **Fermeture :**

Suivant le type des ouvrants.

Nota : L'ensemble sera réalisé suivant plans et détails de l'architecte.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'Architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement, peinture et de finitions.

Fenêtres et châssis en aluminium en frappe d'ouvrant caché Type sepalumic série 50 5200 et 50 7500 ou équivalent

### **PRIX N° 78 - CLOISON VITRE AVEC STORES INTEGRES**

Fourniture et pose de cloison amovible en aluminium y/c ossature totale en aluminium permet la réalisation des cloisons vitrées avec incorporation de portes d'entrée clarite feuilleté 55.2.

#### **Profilés en aluminium :**

Les profilés sont fabriqués en alliage d'aluminium n°6060 de « qualité bâtiment » selon les normes AFNOR A50411.

#### **Principe :**

L'ossature périphérique est réalisée avec une lisse, équipée d'un réducteur de feuillure

Cette lisse est placée à l'horizontale sur le sol et sous le plafond et également en vertical sur les murs.

Les montants sont assemblés sur les lisses hautes et basses avec des attaches métalliques réglables et à fixation rapide par vis à pression.

Les traverses intermédiaires sont assemblées sur les montants avec le même type d'attaches métallique.

Les remplissages sont maintenus par des profils couvre joint fixes par clippage sur les montants.

Cloisons vitrées avec incorporation de stores :

Les profils reçoivent des stores vénitiens placés entre deux panneaux de verre clair.

Le boîtier des stores est invisible ; il est intègre dans le réducteur de la lisse haute.

Les lames de store pénètrent dans la feuillure des réducteurs latéraux et des montants évitant totalement le jour latéral en position fermée.

#### **Remplissage :**

Vitrage feuilleté de 55.2 de marque Saint GOBAIN ou AGC, ou équivalent.

#### **Portes :**

Porte vitrée type clarite en verre trempé de 8 mm y compris quincaillerie, pièces de fixation en inox 1 er choix y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

#### **Jonction multi-départ :**

Les profils de multi direction réalisent :

Des jonctions à 4 départs.

Des jonctions à 2 et 3 départs à angles variables.

Échantillon à faire approuver par l'architecte et le Maître d'ouvrage.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté suivant les plans et détails de principe établis par l'architecte, les notes de calculs et plans d'exécution de l'entreprise et conformément à l'avis et dossier techniques du procédé, aux règles de l'art, normes et DTU en vigueur et suivant les directives du bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finitions.

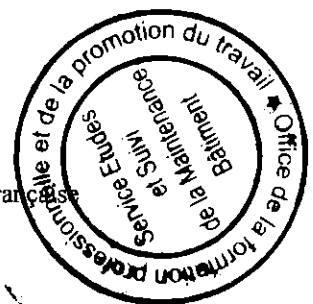
Prix payé au mètre carré.

### **PRIX N° 79 - PORTE ALLUMINIUM OUVRANT A LA FRANCAISE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'une porte vitrée en aluminium à un vantail ouvrant à la française

Elle sera réalisée suivant plan et détail composé de :

- Ossature en profilé d'aluminium extrudé anodisé naturel



- Chambranles en aluminium,
- Parcloles en aluminium,
- Joint caoutchouc d'étanchéité,
- Visserie en inox, et chevilles PVC (ou métallique dans certains cas).

Porte vitrée à un vantail ouvrant au français composé de bâti, dont la géométrie répondra à l'inertie nécessaire aux dimensions maximales, le vantail recevra un joint d'étanchéité central et un joint de battue extérieur à clipper.

- Le vantail sera équipé d'une serrure à cylindre européen en Inox au choix de la maîtrise d'oeuvre.
- Le vantail sera équipé d'une poignée de tirage (Int. et Ext.) en tube Inox finition au choix de l'architecte.
- Le vantail sera équipé de paumelles en Inox au choix de la maîtrise d'oeuvre.
- L'étanchéité de porte sera réalisée avec la mise en œuvre de joints translucides adaptés.
- Butée de porte en Inox Finition au choix de la maîtrise d'oeuvre

La structure devra assurer une construction stable, légère et garantir l'indéformabilité de l'ensemble.

Les panneaux devront être interchangeables facilement. La pose des rails, doit s'effectuer avec précision en tenant compte de l'existence de faux plafonds.

Le raccordement de cloison sur cloison, de cloison sur mur ou poteau, de cloison sur fenêtres se fera par des pièces de même nature que la cloison. Ces pièces de raccordement devront assurer la tenue incendie, et le degré d'affaiblissement acoustique demandé.

#### **Vitrage**

Les épaisseurs des vitrages seront de **type clair de 8mm**

L'ensemble exécuté conformément à la règle de l'art, aux CPT, DTU et aux règlements en vigueur Plans et détail d'exécution à faire approuver par le bureau de contrôle y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement et de finition.

Ouvrage payé **mètre carré**.

### **PRIX N° 80 - FENETRE ET CHASSIS EN ALLUMINIUM**

Ce prix comprend au mètre carré, la fourniture et pose des fenêtres vitrées coulissantes ou à frappe en aluminium, fabriquées en atelier par des profilés aluminium série confort ou similaire selon les plans de principe établis par l'architecte et composés de :

- Faux cadre en aluminium
- Cadre dormant des fenêtres avec couvre joint rapporté ou intégré constitué par des montants et traverses à fixer dans
- Fenêtres vitrées constituées chacune par des montants et traverses, parclose à clipper pour pose de vitrage et panneaux.
- Joint en E.P.D.M.
- Poignée double béquilles.
- Vitrage clair, teinté ou opaque au choix de l'architecte de 6mm conforme au DTU.

Echantillon à présenter au maître d'ouvrage et à l'architecte pour approbation

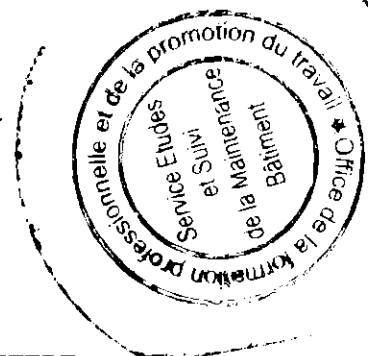
Ouvrage payé au **mètre carré**.

#### **DIVERS :**

### **PRIX N° 81 - MAT PORTE DRAPEAU POUR FACADE DE 3 METRE**

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture, la pose de mât porte drapeau en tube d'acier galvanisé à chaud de 60/80 mm de quatre mètres linéaire, soudés sur deux platines métalliques de fixation ou scellé au mur par pattes à scellement, avec polie à gorge en tête de mât, polie de renvoi en partie basse, corde en nylon en boucle continue pour hisser le drapeau, système de blocage par taquet coinçeur, etc...

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre,



de toutes les manutentions, d'échafaudage, de transport à pied d'œuvre, de montage à toutes hauteurs, de percement, de scellement, de galvanisation à chaud, de quincaillerie, de calfeutrement, d'ajustage, de réglage, de couvre-joint, de protection, de tous accessoire pour le bon fonctionnement, de nettoyage en fin des travaux et sans supplément pour l'exécution de tous les raccords nécessaires au droit de tous les percements, trous et scellements, lorsque ceux-ci sont exécutés après les enduits.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé.

### **REFECTION DE LA MENUISERIE METALLIQUE EXISTANTE**

L'ensemble de la menuiserie métallique existante (fenêtres, châssis, portes vitrées ou en tôle, ferronneries, garde-corps etc ...) recevront une réfection totale et /ou une modification de leurs dimensions suivant indications du BET et de l'architecte

Le prix comprendra :

- Réfection, Réparation ou remplacement par du matériel neuf des appareillages suivant leur état
- Dépose et remplacement par du matériel neuf de toutes parties de menuiseries métalliques abîmées et vétustes,
- Exécution des traverses longitudinales et transversales
- Dépose de toute la quincaillerie existante et remplacement par du neuf (serrures, levée, crémone, poignées, fermetures, tirettes pour vasistas etc ....)
- Réfection ou Dépose et remplacement par du matériel neuf, des rails, guides, galets et butées
- Réfection de tous les systèmes de fermeture, afin de rendre la manipulation et fermeture de toutes les menuiseries métalliques existantes faciles et possibles
- Réfection, Réparation ou remplacement et exécution par du matériel neuf de toutes tôles métalliques existantes dans les menuiseries suivant leur état
- Remplacement de tout élément dégradés tôles, cadres, et ouvrants en tube carré, suivant le modèle existant, jet d'eau rapporté sur traverse basse et Parclose pour tous châssis à modifier. Sans aucune ne plus-value pour travaux de réfection supplémentaires nécessaires à la remise à neuf de ces menuiseries métalliques.

### **PRIX N° 82 - REFECTION DES PORTES METALLIQUES DE TOUTES DIMENSIONS**

Ouvrage comprenant dépose, pose, remplacement partiel ou de l'ensemble de la partie défectueuse, le remplacement des rails, guides, galets, butées, parclose ainsi que de la quincaillerie, réalisation suivant indications de la maîtrise d'œuvre. Y compris toutes sujétions pour le parfait achèvement de l'ouvrage. Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° 83 - ENSEIGNE TRILINGUE EN PLEXIGLAS**

Fourniture et pose de l'enseigne Trilingue (Français-arabe- amazigh) du bâtiment suivant détail de l'Architecte. L'enseigne sera réalisée en plexiglas forex fixés sur la façade.

L'entrepreneur doit coordonner avec le maître d'ouvrage au moment de la confection de l'enseigne pour tout ce qui est dénomination du projet, dimensions des plaques, la taille des lettres et destination.

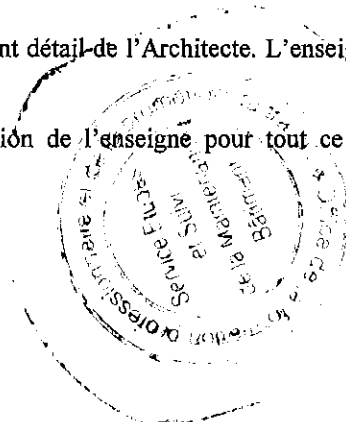
Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions

### **PRIX N° 84 - SIGNALITIQUES**

Fourniture et pose des plaques signalétiques intérieure suivant détail de l'Architecte,

Les plaques de signalétique intérieure de chaque espace, réalisées en plexiglas fixées au mur par des boulons en inox avec caches.

L'entrepreneur doit coordonner avec le maître d'ouvrage au moment de la confection de l'enseigne pour tout ce qui est dénomination du projet, dimensions des plaques, la taille des lettres et destination.



## **F - LOT : FAUX PLAFOND**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### **PRIX N° 85 - FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y COMPRIS JOINTS CREUX**

Fourniture et pose de faux plafond, vertical ou horizontal de différents niveaux réalisés en plaques de staff lisse y compris joint creux, armé à la fillasse suspendues, l'épaisseur des plaques devra être de 20 mm d'épaisseur minimum avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse, compris armatures éventuelles.

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

Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'Entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon d'arêtes, petites surfaces, joint creux, trappe de visite en BA13 ayant cadre en aluminum, loqueteaux cachés, système d'ouverture posser/ Lâcher, y compris fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes ou autres matériaux, calfeutrements, passages des canalisations, décrochements, retours, retombées, engravures, corniches, gorges arrondies ou joints en retrait éventuel, plagues et caissons périphériques, caches rideaux, motifs décoratifs, etc...

Le présent prix comprendra également toutes les découpes ou réservations pour appareils ou lustrerie quel que soit le nombre, la pose de fente de reprise d'air neuf et les joints creux, surfaces inclinées, courbes, voûtes, coupoles...

Dans les couloirs réalisés en plafonds modulaires, des contournements en staff lisse y compris joint creux seront exécutés.

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

Ouvrage payé au mètre carré,

### **PRIX N° 86 - FAUX PLAFOND MODULAIRE DE 60 X 60 CM Y COMPRIS JOINTS CREUX :**

Ce prix comprend la fourniture et pose de faux plafond modulaire y compris joint creux comprenant :

Description sommaire :

#### **Dalle :**

- Produit : ROCKFON, ARMSTRONG, LAFARGE, KNAUF ou équivalent
- Finition Ossature : Apparente, démontable, surface des dalles lisse ou alvéolée au choix de l'architecte
- Dimensions : 600x600 mm
- Epaisseur : 20 mm
- Réaction au feu : M0
- Absorption acoustique Alpha w : 0.85
- Réflexion à la lumière : 87%
- Résistance à l'humidité : 100%
- Résistance thermique : 0.53 R (m² k/w)

#### **Système de suspension :**

- Produit : ARMSTRONG ou CHICAGO METALLIC
- Système : Ossature T Grid Ceiling



#### Mise en œuvre :

Le plafond sera mis en œuvre sur un système d'ossature en acier galvanisé laqué, profilés porteurs et entretoises fixés au support par l'intermédiaire de suspentes appropriées de longueur adaptée aux différents niveaux de plafond suspendu ou fixé mécaniquement à l'aide de chevilles. Une cornière de rive de même finition assurera les jonctions périphériques aux droits des murs et des cloisons. L'ossature doit répondre aux exigences réglementaires et testée dans des laboratoires officiels y compris raccordement au faux plafond en staff lisse et parfaite finition des jonctions avec d'autres matériaux. L'entreprise doit tenir compte de la jonction réalisée en staff lisse entre les panneaux modulaires et le joint creux dans le cadre de cet article, Echantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

## **G - LOT POSTE DE TRANSFORMATION MT/BT**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### **PRIX N° 87 - AMENAGEMENT, MENUISERIES METALLIQUES ET MISE A LA TERRE DU LOCAL POSTE DE TRANSFORMATION Y/C DEPOSE DES EQUIPEMENT EXISTANT**

Prix rémunère la réalisation des travaux d'aménagement du poste de transformation, de dimensions conformes aux exigences de l'ONEE/branche électricité ou la régie.

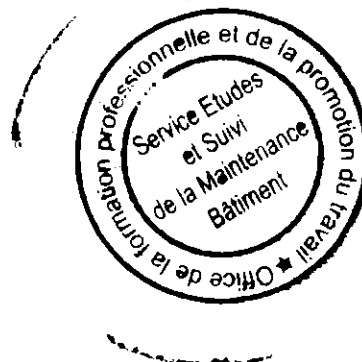
L'entreprise doit établir les plans d'implantation du poste de transformation conformément aux plans types de Distributeur.

Pour la réalisation d'aménagement, l'entreprise doit les prestations suivantes :

- ✓ L'éclairage naturel et les ventilations basses et hautes suivant les exigences du distributeur et du BET.
- ✓ Les enduits intérieurs et extérieurs avec badigeon y/c gratage de l'existant.
- ✓ Exécution du sol des postes des caniveaux MT, caniveaux BT, forme en béton de 0,13
- ✓ Fourniture et pose de buses diamètre 150 mm.
- ✓ L'étanchéité suivant les exigences du distributeur et du BET.
- ✓ Le revêtement intérieur en grès très poli ordinaire.
- ✓ Les travaux de peinture intérieure et extérieure.
- ✓ L'ensemble des travaux d'exécution et de finition conformément aux exigences de l'ONEE-B.Electricité.
- ✓ Les ouvertures nécessaires dans le béton.
- ✓ Buses, caniveaux, fourreaux, ....

Toute la menuiserie métallique sera galvanisée à chaud et comprendra :

- ✓ Dépose de la menuiserie existante
- ✓ La porte d'accès distributeur avec serrure et huisseries.
- ✓ La porte d'accès abonné avec serrure anti-panique et huisserie.
- ✓ Les grilles de ventilation haute et basse.
- ✓ Les cornières et plaques striée à placer sur les caniveaux.



#### **Les Equipements électrique existant :**

Dépose de l'ensemble des équipements électrique et pièce de rechange y/c leur transport jusqu'au local designé par le M.O ou décharge public.

#### **Les mises à la terre seront exécutées suivant les exigences de la norme C 13-100.**

Elle sera réalisée par une boucle à fond de fouille d'un câble en cuivre nu de 28 mm<sup>2</sup> de section formant un ceinturage du

bâtiment abritant le poste et relié électriquement aux ferrallages métalliques noyés dans le radier du sol. Elle doit comporter une borne de mesure et de sectionnement monté sur supports isolants et placés à l'entrée du distributeur.

Le régime du neutre sera le neutre à la terre ou schéma TT. La valeur de la prise de terre des masses du poste  $R_p$  ne doit pas excéder à 3 ohms et celle du neutre  $R_n$  à 10 ohms.

Les éléments à relier à la prise de terre des masses du poste sont :

- ✓ Les masses de tous les circuits moyennes et basse tension.
- ✓ Les sectionneurs de terre des cellules M.T.
- ✓ Le point commun des enroulements secondaires, du transformateur MT/BT.
- ✓ La cuve métallique du transformateur.

Toutes ces installations devront être réceptionnées par l'office de distribution pendant leur exécution.

L'ensemble des supports, rails de roulement, grilles nécessaires à la mise en place du matériel du poste.

L'ensemble de ces travaux sera réglé à l'ensemble conformément à la norme en vigueur, règles de l'art et aux exigences DISTRIBUTEUR.

N.B : Aucune plus-value ne sera accordée pour rendre le local conforme aux exigences du distributeur de l'énergie électrique. L'entreprise doit se renseigner, au préalable, auprès des services concernés du distributeur, de toutes les exigences relatives à la construction du local, et ce avant de sa soumission pour ce présent projet.

On entend par l'unité l'ensemble de génie civil, aménagement, menuiserie métallique et mise à la terre du local poste de transformation décrit dans le présent article.

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

#### **PRIX N° 88 - CELLULES INTERRUPTEURS MT : ARRIVEE / DEPART**

La cellule comprendra les équipements suivants :

- ✓ Un compartiment jeu de barres, équipé de barres ou tubes en cuivre électrolytique de section utile pouvant supporter en régime permanent un courant de 400A et pouvant résister sans dommage aux efforts électrodynamiques qui peuvent paraître lors d'un court-circuit.
- ✓ Un interrupteur de courant nominal 400A et  $I_{cc} = 12,5$  kA à coupure de charge dans le gaz SF6 tripolaire à commande mécanique cadencable en position ouverte ou fermée.
- ✓ Un sectionneur de mise à la terre dont la commande mécanique manuelle est conforme aux normes de sécurité en vigueur.
- ✓ Un indicateur d'état de tension constitué de trois diviseurs capacitifs de présence de tension alimentant un boîtier à lampe au néon.
- ✓ Les boîtes d'extrémité pour les câbles MT unipolaire.
- ✓ Un verrouillage adéquat interdisant l'accès aux boîtes d'extrémité tant que celles-ci ne sont pas mises à la terre.
- ✓ Résistance chauffante 50W
- ✓ Lampe de signalisation du défaut d'isolement à poser sur la porte d'accès.
- ✓ Raccordement en bas de caniveau.
- ✓ Les accessoires de raccordement de câbles.

Les cellules seront de la marque, Nexans ou similaire.

La cellule sera de type exigée par le distributeur (motorisée, étanche, ....).

N.B : Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B. Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

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



### **PRIX N° 89 - CELLULE MT DE PROTECTION DU TRANSFORMATEUR**

La cellule de protection du transformateur sera du type préfabriqué à coupure dans le gaz SF6 et comprendra :

- ✓ 1 jeu de 3 barres isolées et raccordées sur les plaques supérieures de l'enveloppe (SF6) à l'aide de répartiteur de champs avec vis imperdables intégrées.
- ✓ 1 interrupteur-sectionneur à coupure dans le gaz SF6 combiné avec fusibles HPC à percuteur.
- ✓ Des indicateurs d'état de tension.
- ✓ 1 double sectionneur de mise en court-circuit et à la Terre.
- ✓ 1 collecteur de Terre.
- ✓ Des asservissements mécaniques.
- ✓ 1 verrouillage.
- ✓ Coupe-circuit à fusibles complets munis de percuteurs calibrés, normalisés type SOLEFUSE ou similaire 43 A.
- ✓ Le dispositif de commande manuelle
- ✓ Le dispositif de commande électrique par le relais de protection DGPT2.
- ✓ Les boîtes d'extrémité pour câbles unipolaires
- ✓ Contacts de signalisation y compris voyants.
- ✓ 1 fond de cellule.
- ✓ 1 résistance chauffante 50W.
- ✓ Signalisation de fusion de fusibles par contact spécial.
- ✓ Raccordement en bas de caniveau.
- ✓ Les accessoires de raccordement de câbles.
- ✓ Matériel de marque NEXANS ou similaire

La cellule sera de type exigée par le distributeur (motorisée, étanche, ....).

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B.Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

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

### **PRIX N° 90 - CONTROLEUR DE DEFAUT DES CABLES MT**

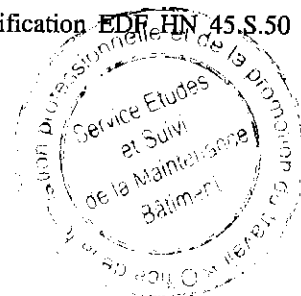
Le détecteur de défaut à la terre de type agréé par le distributeur conforme à la spécification **EDF HN 45.S.50** ayant les caractéristiques suivantes :

- ✓ Tension d'alimentation alternative :  $Un = 220V$  à 50 Hz.
- ✓ Tenue diélectrique : 2 kV efficace- 50 Hz – 1 minute.
- ✓ Seuil de fonctionnement défaut monophasé homopolaire :  $IF=80A+ 10\%$
- ✓ Seuil de retour 95% d'IF.
- ✓ Température d'utilisation : 5°C à 50°C.

Les tores à installer sur les câbles électriques MT (3 phases) pour la détection du défaut à accessoires nécessaires pour répondre aux normes et exigences de la régie de distribution.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B.Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris tores, tout type d'accessoires ou équipements nécessaires au bon fonctionnement, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'Unité.



## **PRIX N° 91 - LIAISON MOYENNE TENSION**

La liaison entre les bornes MT du transformateur et les bornes de sortie des cellules de protection transformateur sera réalisée en câbles unipolaires à isolation synthétique type sec PRC cuivre 35 mm<sup>2</sup> isolement 18/30KV, conforme à la spécification EDF HN 33-S-23 et aux normes en vigueur, aux règles de l'art et aux exigences du distributeur d'énergie électrique y compris tous les accessoires de raccordement.

Les câbles seront enterrés dans des tubes PVC en tranchées et posés en chemins de câbles à l'intérieur du bâtiment.

Il sera raccordé au transformateur par des bornes embrochable de type ELASTIMOLD ou similaire.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B.Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris chemin de câbles, bornes embrochable, tout accessoire de raccordement et de fixation, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'ensemble.

## **PRIX N° 92 - TRANSFORMATEUR MT/BT DE PUISSANCE 250 KVA**

Le transformateur de puissance à mettre en place sera à prises MT débrochables et caisson de raccordement BT et répondra aux critères suivants :

### **Caractéristiques :**

- ✓ Type immergé dans l'huile à refroidissement naturel (ONAN) et prévu pour installation intérieure.
- ✓ Tension primaire triphasée 20 KV ou 22KV (à confirmer avec le distributeur)
- ✓ Traitement et revêtement anticorrosion.
- ✓ Tension secondaire 400 V/230 V, neutre sorti.
- ✓ Couplage triangle – étoile DYN 11.
- ✓ Tension à vide 420 V - en charge 380 V / 50Hz.
- ✓ Niveau assigné d'isolement MT :
  - Classe : 24 kV
  - Choc : onde pleine 125 kV crête/onde 1,2/50 us
- ✓ Puissance nominale : 250 kVA
- ✓ Isolement dans l'huile.
- ✓ Pertes réduites.
- ✓ Relais de protection DGPT2 y compris toutes les commandes des protections BT et MT.
- ✓ Capot de protection des bornes BT plombable.

Le transformateur sera livré avec :

- ✓ 1 Commutateur de réglage  $\pm 0$ ,  $\pm 2,5$ ,  $\pm 5\%$ , de la tension primaire situé sur le couvercle cadenassable (manœuvrable hors tension).
- ✓ 1 Indicateur de niveau
- ✓ Bouchon de remplissage
- ✓ Huile de premier remplissage
- ✓ Vanne de vidange d'huile.
- ✓ Doigt de gants pour sonde thermostatique.
- ✓ Thermomètre avec indicateur de maximum.
- ✓ Les thermostats pour l'alarme et le déclenchement du disjoncteur BT.

- ✓ Un dispositif de contrôle de la pression
- ✓ Galets de roulement orientables dans les deux sens.
- ✓ Anneaux de levage.
- ✓ Tous les accessoires pour le transport et la manutention
- ✓ Bornes MT embrochable du type TLH et verrouillables avec les protections MT et BT du transformateur.
- ✓ Traversées MT embrochable du type TLH et verrouillables avec les protections MT et BT du transformateur.
- ✓ Traversées BT en porcelaine.
- ✓ Bornes de mise à la terre.
- ✓ Plaque schéma
- ✓ Plaque signalétique

Le transformateur devra résister aux surcharges telles que précisées dans les normes en vigueur.

La tension de court-circuit est définie à puissance et fréquence nominale pour une température de référence de 75°C.

Le transformateur sera de la marque, NEXANS ou similaire.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B.Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

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

### **PRIX N° 93 - LIAISON BASSE TENSION**

Les liaisons basse tension seront assurées au moyen de conducteurs en cuivre, type U1000RO2V, de section [4x (1x150) mm²] pour le transformateur de 250 KVA.

Les câbles seront raccordés côté transformateur d'une part et côté disjoncteur débrochable d'autre part, au moyen de cosses d'extrémité conformes à la spécification de l'ONEE. Chaque câble recevra un repère fonctionnel, à chacune de ses extrémités et il sera posé sur chemin de câble.

Les bornes des transformateurs ne doivent pas être accessibles au cours des manœuvres normales d'exploitation.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B.Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris chemins de câbles, cosses d'extrémités, repérage, accessoires de fixation et de raccordements, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'ensemble.

### **PRIX N° 94 - EQUIPEMENT ANNEXES**

L'entreprise du présent lot fournira et posera dans le poste, les équipements de sécurité suivants :

- ✓ 1 tabouret isolant type intérieur 36 KV.
- ✓ 1 boîte à gants, avec une paire de gants en caoutchouc isolement 36 KV.
- ✓ 1 perche de sauvetage 36 KV.
- ✓ 1 extincteur d'incendie à liquide non-conducteur, pour feu d'origine électrique type CO2 de 6 kg.
- ✓ Les affiches réglementaires intérieures et extérieures du poste.
- ✓ Les panneaux de clés avec leur repérage sur étiquettes aluminium.
- ✓ Pièces de rechange.

L'entreprise fournira et posera sur un râtelier (compris dans ce prix) dans le poste de transformation, un jeu de coupe-circuit H.P.C pour assurer toutes les protections des équipements mis en place.

Le calibre et les dimensions des fusibles doivent être identiques à ceux installés dans le poste.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B. Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

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

### **PRIX N° 95 - VERROUILLAGE**

Il sera prévu tous les verrouillages imposés par l'arrêté du Ministère des travaux publics n°566-70 du 02 octobre 1971, en particulier :

- ✓ Interdiction d'accès dans une cellule tant qu'elle comporte des équipements sous tension.
- ✓ Interdiction de la manœuvre en charge des sectionneurs.
- ✓ Interdiction d'accès dans une cellule transformatrice de potentiel tant que le sectionnement MT et BT n'est pas assuré.

En outre, les verrouillages particuliers suivants seront prévus :

- ✓ Verrouillage entre cellules « ARRIVEE » Réseau distributeur suivant prescriptions fixées par le cahier des charges du Distributeur.
- ✓ Verrouillage entre la cellule de protection transformateur et le capot en tôle des bornes du transformateur.
- ✓ Le disjoncteur BT du transformateur est asservi au disjoncteur MT correspondant, de telle manière que le disjoncteur MT provoque le déclenchement du disjoncteur Basse Tension correspondant.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B. Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

On entend par l'unité l'ensemble de verrouillage décrit dans le présent article.

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

### **PRIX N° 96 - ECLAIRAGE ET PRISES DU POSTE DE TRANSFORMATION**

Le poste de transformation sera équipé :

- ✓ L'éclairage normal du poste sera assuré par des diffuseurs étanches LED de marque SUNLUX ou similaire, de manière à assurer un éclairage de 200 lux minimum (deux diffuseurs au minimum suivant recommandations du distributeur d'énergie).
- ✓ Les interrupteurs PLEXO, de marque LEGRAND ou similaire, en va et vient et conducteurs de la série H07-VU (U 500 V) de 1,5 mm<sup>2</sup> de section posée sous conduits IRO (PVC) avec colliers cadmiés.
- ✓ Une prise de courant 2x16A + T étanches en saillie de la série PLEXO 55 de LEGRAND ou similaire, branchées avec câbles de la série U1000R02V 3x2, 5 mm<sup>2</sup> posés sous conduits IRO avec colliers ATLAS depuis le tableau BT.

Le petit appareillage du poste de transformation est généralement du type étanche, genre Plexo, sauf spécifications sur les plans.

L'éclairage de sécurité sera réalisé conformément à la norme NF 71-800 par des blocs autonomes de sécurité étanches donnant 70 lumens pendant une heure de marque SAFT ou similaire alimentés par un câble de la série U 1000 R02V 4x 1,5 mm<sup>2</sup> posé sous conduit IRO (PVC) avec colliers ATLAS.

L'alimentation de ces blocs sera prise en aval de la protection de l'éclairage du poste.

Les protections contre les surintensités et contre les contacts indirects des circuits d'éclairage et prises de courant du poste seront assurées par des disjoncteurs bipolaires de SCHNEIDER ou similaire de pouvoir de coupure adapté avec le tableau de barre.

Il sera prévu un disjoncteur de tête en amont des protections éclairage et prises de courant du poste.

Cette prestation comprendra également toutes les protections des départs auxiliaires du poste.

L'ensemble des protections sera placé dans un tableau en POLYSTER préfabriqué placé dans le poste de transformation. Ce tableau sera de marque LEGRAND ou similaire.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B. Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

On entend par l'unité l'ensemble d'éclairage et prises du poste de transformation décrit dans le présent article.

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

### **PRIX N° 97 - COMPTAGE B.T**

Le comptage B.T sera fourni par le distributeur et la mise en place et les raccordements seront réalisés par l'entrepreneur électricien conformément aux règlements locaux.

Il sera fourni tous les accessoires, tels que câbles, armoires en tôle pour la mise en place des T.P, T.I ainsi que les raccordements.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B.Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de l'ouvrage y compris, câbles, armoire, prise en magasin distributeur, raccordements, fixations, pose toutes fournitures et sujétion.

### **PRIX N° 98 - COMPENSATION FIXE DE L'ENERGIE REACTIVE**

Fourniture, pose et raccordement d'une batterie de condensateurs de compensation des pertes d'énergie réactive du transformateur.

La batterie de condensateurs, sera placée convenablement dans une armoire traitée contre la corrosion, équipée de ventilation naturelle avec possibilité de plombage par distributeur,

La valeur de cette batterie doit être soumise à l'approbation du distributeur.

L'ensemble de l'ouvrage y compris les câbles, les protections par disjoncteur calibré, les voyants de signalisation, le capot de protection contre les contacts directs, les résistances de décharge et tous les accessoires jusqu'à la mise en service sera réglé à l'unité comme suit :

Batterie de condensateurs de chez SCHNEIDER ou similaire, 15 KVAR/400V pour le Transformateur de 250kVA, protégée par un disjoncteur magnétothermique, de chez SCHNEIDER ou similaire, calibré 3x32A résistant à un courant de court-circuit de 25KA.

La batterie sera raccordée par un câble U1000R02V – 3x10mm<sup>2</sup>.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B.Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

On entend par l'unité l'ensemble de compensation fixe de l'énergie réactive décrit dans le présent article.

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris batteries, armoire, disjoncteur de protection, câble d'alimentation, chemin de câble, les voyants de signalisation, le capot de protection contre les contacts directs, les résistances de décharge, toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et de raccordement sera payé à l'unité.

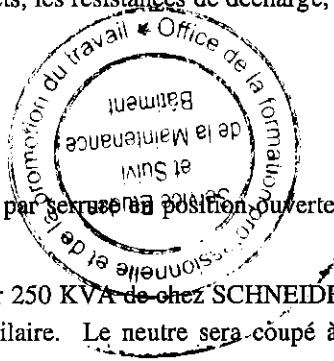
### **PRIX N° 99 - DISJONCTEUR BT DEBROCHABLE**

Le disjoncteur général BT sera de type tétra-polaire débroschables, cadénassable par serrure en position ouverte, ce disjoncteur sera du type électronique équipé d'unité de contrôle électronique.

Le disjoncteur général BT tétra-polaire (4P-4D) / 4x250 A pour le transformateur 250 KVA de chez SCHNEIDER ou similaire, équipé d'unité de contrôle électronique type STR 23 SE de Schneider ou similaire. Le neutre sera coupé à l'ouverture du disjoncteur.

Le disjoncteur général BT sera placé dans le local de poste de transformation y compris tous les accessoires de fixation et de raccordement suivant les normes et exigences du distributeur de l'énergie électrique. La face avant du disjoncteur devra être apparente sur l'AGBT pour des facilités de manœuvres.

Le déclenchement du disjoncteur devra être obtenu :



*Handwritten signature*

- ✓ Par commande manuelle
- ✓ Par ses déclencheurs
- ✓ Par le dispositif de déclenchement imposé par le décret du 14/11/88
- ✓ Obligatoirement par verrouillage avec le disjoncteur MT du transformateur.
- ✓ Par la fermeture du contact du thermostat du transformateur.

La protection des travailleurs sera en stricte conformité avec le décret du 14 Novembre 1988. A cet effet le disjoncteur général comportera un dispositif différentiel résiduel dont le seuil est réglable de 0 à 3A.

Le disjoncteur général doit être doté de contacts auxiliaires pour permettre le signalement de défaut en cas de coupure générale, le défaut doit être reporté sur un tableau synoptique, l'entreprise a à sa charge, la fourniture, l'installation et la mise en route de l'ensemble des équipements nécessaires à cet asservissement.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'ajout ou modification d'un élément par la régie ou l'ONEE-B. Electricité ou d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

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

## **H - LOT ELECTRICITE COURANT FORT**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### **PRIX N° 100 - CIRCUIT DE TERRE**

Ce prix rémunérer le circuit de prise de terre sera réalisé par câble en cuivre nu de section 28 mm<sup>2</sup>, posé en fond de fouille et formant une boucle pour la construction du bâtiment, la valeur de cette prise de terre devra être inférieure ou égale à 5 Ohms.

Ce prix rémunérer aussi la réalisation de 2 circuits de la mise à la terre par la méthode de triangle des piquets de terre.

Au cas où cette valeur ne serait satisfaite, il sera réalisé des renforcements de la mise à la terre par des piquets de terre.

Le puits de terre sera réalisé suivant mode d'exécution à valider par BET, BCT et M.O.

Chaque piquet sera en tube en cuivre rond du type Cooperweld ou équivalent, Ø 15 minimum de longueur 2m minimum, enfoui dans le bon sol et remblayé par de la terre végétale mélangée à de la poussière de charbon de bois ou de coke. Les piquets seront reliés entre eux par un câble en cuivre nu de 28 mm<sup>2</sup> posé en fond de fouille. La remontée du conducteur de terre sera raccordée sur une barrette de mesure et de sectionnement de terre installé dans une boîte étanche, la remontée du circuit de terre sera réalisée par câble U500V 1x28mm<sup>2</sup> posé sous tube ICD depuis cette boîte vers le TGBTN.

Ce prix rémunère les piquets de terre, le cuivre, les barrettes du neutre, les tranchées et tout accessoires, matériaux ou équipements nécessaire pour le bon fonctionnement et l'obtention des meilleurs résultats.

Ouvrage **payé à l'ensemble**, y compris cuivre nu et câble, tube, pose, connexions, barrettes, réalisation de puits e terre conformément aux règles e l'art et des normes en vigueur, piquets de terre, charbon, tranchée et tout équipement nécessaire au bon fonctionnement, toutes les mesures de résistance de boucles ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose.

### **PRIX N° 101 - CIRCUIT EQUIPOTENTIEL**

Elle sera réalisée conformément aux règles de la NFC 15-100 – article 415.1.6 et concerne notamment les locaux sanitaires, il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de toute l'huissierie métallique et conduits de chaque salle d'eau (WC, douches...) en conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 4 mm<sup>2</sup> minimum encastré sous conduit ICD Ø13.

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



Ouvrage payé à l'ensemble y compris fournitures, tranchée, fouilles, pose, tube, coupe, chutes et toutes sujétions.

## PROTECTION ELECTRIQUE :

*N.B L'entreprise fournira pour les tableaux tous les documents justificatifs : l'origine, les certificats d'essai et de conformité à la norme EN 60439-1/2, ainsi que tout document du constructeur (catalogue) précisant les caractéristiques générales et électriques du tableau proposé.*

*L'entreprise ne pourra en aucun cas prétendre construire elle-même, ou par un tiers ce genre de tableaux sans faire subir à ce produit par le biais d'un organisme agréé tous les tests et essais répondant à la norme.*

## PRIX N° 102 - TABLEAU GENERAL BASSE TENSION TGBT

Les tableaux généraux basse tension se présenteront sous la forme d'ensembles fonctionnels en tôle d'acier, montée sur châssis en fer cornière, équipée de portes fermant à clé.

Dans la mesure du possible, et le tableau TGBT répondent à la norme EN 60-439-1/2 et sont des ensembles de série de la forme 4A.

Un cloisonnement complet est fait à l'intérieur du tableau entre les tranches de jeu de barres et les compartiments disjoncteurs d'arrivée et de couplage.

Ce cloisonnement assure une résistance aux sollicitations dues aux courts-circuits sans dégâts pour les compartiments voisins.

Les manœuvres de sectionnement s'effectuent par l'intermédiaire d'organes de commandes situés en face avant, les éléments métalliques de l'armoire doivent être reliés au châssis par contact direct ou par des conducteurs de liaison équipotentielle prévus à cet effet.

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs doit être adapté au courant de court-circuit.

Dans tous les cas, les tableaux généraux seront dimensionnés avec une réserve de place d'environ 30 % pour permettre des adjonctions du matériel.

La sélection du matériel est établie par l'Entrepreneur en fonction des critères de dimensionnement et de sélection de la matérielle basse tension, tel que précisé cahier des prescriptions techniques.

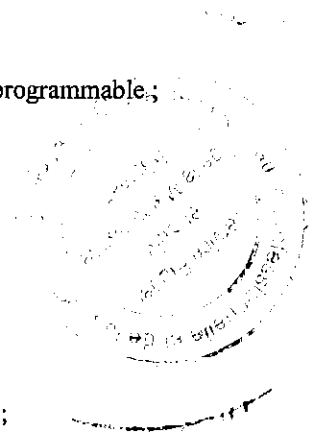
Les tableaux seront de type METALBOX PRIMIA ou équivalent.

L'équipement du tableau et les appareils de protection seront de chez SCHNEIDER ou équivalent.

## COMPOSITION DES TABLEAUX GENERAUX

Des unités fonctionnelles d'arrivée équipée chacune entre autres de :

- Un ou plusieurs unités d'arrivées par disjoncteur tétra-polaire en boîtier moulé (Compact NS avec déclencheur STR23 de chez Schneider ou équivalent), ainsi que par boutons poussoirs sur le tableau ;
- Trois transformateurs de courant pour le système des mesures et affichage ;
- Un des relais à minima de tension avec fusibles HPC pour pouvoir raccorder l'automate programmable ;
- Les dispositifs de protection contre la foudre ;
- Une Centrale de mesure.
- Des borniers pour la GTC
- Des signalisations lumineuses sur la face avant (type LED), renseignant :
  - La présence tension en amont des disjoncteurs (blanc) ;
  - La position enclenchée (vert) ;
  - La position déclenchée (rouge) ;
  - La position déclenchée sur défaut (orange) ;
- Un bornier de raccordement pour les câbles commande deverrouillage et de signalisation ;
- Une ou plusieurs unités de jeu de barres, tétrapolaire dimensionné de façon à limiter l'échauffement à 65°C- norme EN 60947-1. Le jeu de barres doit être conçu et testé pour les conditions d'usage les plus sévères correspondant aux risques de surtension et de court-circuit les plus élevés.
- Des unités fonctionnelles de départ équipées de :
  - Disjoncteurs tétrapolaire type boîtier moulé (Compact NS avec déclencheur STR23 de chez Schneider ou équivalent) ;



- Un bornier de raccordement pour les câbles de signalisation et de commande ;
- Des unités fonctionnelles de signalisation, commande et verrouillage regroupant :
  - Les circuits auxiliaires (protection, signalisation et commande) ;
  - Le système de test lampe pour l'ensemble des témoins de signalisation.

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des tableaux électriques conformément normes en vigueur, aux schémas unifilaires et aux recommandations de BET, BCT et maître d'ouvrage.

Les plages de raccordements sont dimensionnées en fonction de l'intensité maximale admissible et traitées pour recevoir tout type de câbles agréés.

Les contacts d'information à renvoyer à distance sont du type "contacts secs" et ramenés sur bornier.

Chaque contact est soigneusement et clairement repéré, regroupé dans un boîtier de raccordement externe en attente.

Les disjoncteurs en boîtier moulé doivent être dotés de ses accessoires protections des bornes (caches bornes).

### **REPERAGE ET SCHEMAS**

Au-dessus de chaque appareil de protection, sur la face avant du tableau, sera vissé des plaques gravées pour repérer chaque départ.

L'entreprise doit utiliser les couleurs conventionnels pour tous les types de câbles en affectant une couleur bleue au neutre, jaune vert la terre et une couleur distincte pour chaque phase (trois couleur différente).

Les extrémités des conducteurs et câbles seront repérés par des étiquettes autocollantes (PH1, PH2, PH3, N et T).

Le schéma électrique de chaque tableau sera collé sur la face interne de l'une des portes, le repérage de ce schéma devra être conforme au repérage de l'appareillage.

### **CONTROLE ET ESSAIS DES TABLEAUX GENERAUX BASSE TENSION**

#### **➤ Contrôles et essais en usine (certificats à fournir)**

- a) Essais de type  
Les contrôles et les essais sont effectués conformément à la norme EN 60-439.1/2.
- b) Essais individuels
  - Inspection de l'ensemble ;
  - Essais diélectriques ;
  - Vérification des mesures de protection ;
  - Vérification de la résistance d'isolement ;
  - Essais de positionnement ;
  - Contrôle de sélectivité des protections.

#### **➤ Mise à la terre des TGBT :**

La remontée du circuit de terre sera réalisée par câble U500V 1x28mm<sup>2</sup> posé sous tube ICD depuis boîte étanche du sectionnement de terre vers les TGBT. Le prix de ce câble, tranché et tube sera inclus dans le prix du TGBT.

#### **➤ Essais sur site**

Tous les essais individuels spécifiés ci-avant sont répétés.

De plus, le serrage des jeux de barres et des dérivationes est contrôlé au moyen d'une clef dynamométrique.

Après mise en service et mise en charge des tableaux généraux des essais thermographiques sont effectués sur ces armoires pour permettre de déceler les éventuels points chauds.

#### **➤ Emplacement des tableaux.**

Le tableau TGBT sera posé dans le local technique conformément au plan de BET visé par le B.C.T

### **ETENDUE DE L'ENTREPRISE**

Au niveau de la zone technique

L'entreprise doit exécuter le montage TGBT conformément aux schémas d'exécutions approuvés et visés par BET et BCT et conçus conformément aux normes en vigueur et aux schémas guides fournis par BET.

➤ **TGBT**

- Disjoncteur différentiel réglable en tête boîtier moulé de type compact NS avec déclencheur STR23 de chez Schneider ou équivalent et pouvoir de coupure adéquat.
- Le TGBT N alimente l'ensemble des tableaux divisionnaires normaux circuits de climatisation, circuits des prises de courant normales et attentes électriques et tableaux de climatisation), départ onduleur, et autres alimentations...
- La protection des départs ci-dessus sera par disjoncteurs magnétothermique type boîtier moulé (Compact NS avec déclencheur STR23 de chez Schneider ou équivalent) avec pouvoir de coupure adéquat.

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement des tableaux généraux en ordre de marche y compris tous les accessoires de raccordement conformément aux spécifications jointes.

Le tableau payé à l'unité.

**TABLEAUX ELECTRIQUES DIVISIONNAIRES**

Chaque tableau de protection électrique Normal sera installé à l'emplacement désigné sur les plans et il devra être conçu conformément aux normes en vigueur et aux schémas fournis.

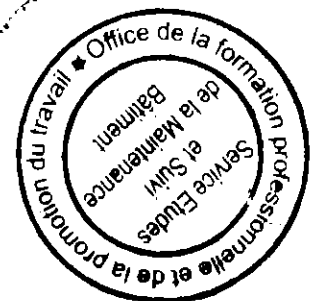
Une séparation nette et matérialisée avec repérage en claire doit être réalisée pour faciliter les interventions au cours des opérations d'entretien de façon à exclure toute confusion sur l'origine des circuits.

Les tableaux seront de type METALBOX PRIMIA ou équivalent, L'équipement des tableaux et les appareils de protection seront de chez SCHNEIDER ou équivalent.

L'éclairage extérieur, les projecteurs de façade et les borne jardin et le luminaire sur mât seront automatiques et actionnés via des horloges astronomiques, avec des commandes manuelles forcées depuis le tableau de l'éclairage extérieur. Les prix de ces équipements seront inclus dans le prix du tableau.

➤ **Raccordement de câblage et de fixation d'appareillage :**

- Les jeux de barres pour le raccordement des différents départs protégés.
- Les plaques de fermeture.
- Les équerres de blocage.
- Les étiquettes de repérage.
- Tous les départs des conducteurs seront repérés. (Chaque phase sera en couleur distincte et le neutre et terre en couleur conventionnel).
- Les différentes barrettes nécessaires aux raccordements.
- Les blocs de répartition.
- Les bornes de jonction.
- Les barres de pontage (Unipolaires, bipolaires et tétrapolaires suivant les cas).
- Les profils de protection.
- Les goulottes de câblage horizontales et verticales.
- Les supports de fixation.
- Les goulottes de jonction.
- Les plastrons.
- Les rails DIN.
- Les platines perforées.
- La visserie nécessaire à la fixation et au raccordement des circuits.
- Les connecteurs de liaison pour les blocs de répartition et jeux de barres.
- Les jeux de barres calibrés et équipés des écrans de protection.
- Les portes schémas souples pour documents de format A6, A5 ou A4 selon dimensions des tableaux.
- Les plaques de fond et entrée de câbles.
- Les joints d'étanchéité
- Les plaques isolantes en caches métalliques placées devant les jeux de barres et les contacts des interrupteurs et disjoncteurs non protégés contre les contacts directs.



V

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes autocollantes.

Tous les coffrets ou armoires seront repérés par étiquettes en dilophanes gravées.

Toute la filerie de câblage doit être numérotée.

Ce tableau comprendra :

- Un appareil tétrapolaire de tête par arrivée de câble, magnéto-thermique de type boîtier moulé (Compact NS avec déclencheur TM100, TM160, TM250A de chez Schneider ou équivalent) et de calibre approprié avec commande extérieure (neutre coupé).
- Un jeu de barres (L1 - L2 - L3 - N - PE).
- Des disjoncteurs (type modulaire) de protection des départs pour l'éclairage et prises de courant ; Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.
- Des disjoncteurs (type modulaire) de protection de courbe B des départs pour les prises de courant ondulées et les attentes électriques ondulées ; Le pouvoir de coupure des disjoncteurs de protection devra être choisi en fonction du courant de court-circuit au niveau du tableau.
- des contacteurs, des télérupteurs et relayages correspondants aux commandes et asservissements.
- Une borne générale de terre et un collecteur de terre pour les départs.
- Une tresse de terre pour relier les tableaux aux parties mobiles.
- Barrette de neutre.
- Un bornier de raccordement pour les câbles des circuits de départ, des commandes
- Une signalisation lumineuse (3 lampes) de présence tension sur chaque phase sur l'arrivée prise en amont de l'appareil général de tête.
- Des boutons poussoirs lumineux sur le fronton de l'armoire pour la commande de l'éclairage de certains circuits.

L'armoire de protection sera réalisée suivant les prescriptions suivantes :

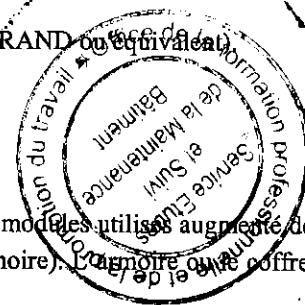
- Matériel fixé sur châssis.
- Disjoncteurs magnétothermiques du type SCHNEIDER ou équivalent.
- Les entrées et sorties des canalisations se feront à travers des plaques en tôle démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse étoupes de protection et placées aux parties inférieures ou supérieures des tableaux.
- Le BET n'acceptera en aucun cas des tableaux dont l'aspect esthétique aura été négligé (peinture mal exécutée, corrosion, câblage non satisfaisant...).
- L'ensemble du matériel sera fixé sur rail OMEGA.
- Les disjoncteurs divisionnaires bipolaires pour les départs d'éclairage et prises de courant 2P seront, selon le type des récepteurs à alimenter, de calibre 10A+N, 16A+N ou 20A+N.
- Les interrupteurs différentiels de tête seront tétrapolaires de sensibilité 30mA pour les prises de courant et les circuits d'éclairage alimentant les locaux humides et 300mA pour les circuits d'éclairage.
- Les télérupteurs de commande générale d'éclairage seront bipolaires. (de chez LEGRAND ou équivalent).
- Les contacteurs (de chez LEGRAND ou équivalent).
- Les horloges (de chez LEGRAND ou équivalent).
- Télécommande de mise en repos pour blocs autonomes de sécurité

Chaque armoire ou coffret sera dimensionné en fonction de l'appareil de tête et du nombre de modules utilisés augmenté de 30% pour une éventuelle extension de l'installation (soit un minimum d'une rangée de libre par armoire). L'armoire ou coffret sera catégoriquement refusé si la dimension est trop juste.

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des tableaux électriques conformément normes en vigueur, aux schémas unifilaires et aux recommandations de BET, BCT et maître d'ouvrage.

Les commandes effectuées à partir des tableaux seront réalisées par des boutons marche-arrêt, arrêt d'urgence ou boutons poussoirs installés sur la façade des portes.

#### REPERAGE ET SCHEMAS



Au-dessus de chaque appareil de protection, sur la face avant du tableau, sera vissé des plaques gravées pour repérer chaque départ.

Les extrémités des conducteurs et câbles seront repérés par des étiquettes autocollantes (PH1, PH2, PH3, N et T) en utilisant les couleurs conventionnels pour les câbles et des couleurs distincts pour les câbles des phases.

Le schéma électrique de chaque tableau sera collé sur la face interne de l'une des portes, le repérage de ce schéma devra être conforme au repérage de l'appareillage.

#### ETENDUE DE L'ENTREPRISE

Au niveau de la zone technique

Les tableaux électriques de distribution peuvent contenir, suivant les schémas unifiliars du BET, les éléments suivant :

- Disjoncteur magnétothermique de type boîtier moulé (Compact NS avec déclencheur STR23 de chez Schneider ou équivalent) en tête sélectif avec le disjoncteur en aval au niveau du TGBT ;
- Des interrupteurs différentiels (type modulaire C60N de chez Schneider ou équivalent) alimentant les sous répartiteurs d'éclairage 4\*40A 300mA ;
- Des interrupteurs différentiels (type modulaire C60N de chez Schneider ou équivalent) alimentant les sous répartiteurs des prises de courant 4\*40A 30mA ;
- Des interrupteurs différentiels (type modulaire C60N de chez Schneider ou équivalent) alimentant les sous répartiteurs de climatisation 4\*40A 300 mA ;
- Des disjoncteurs magnétothermique (type modulaire DT40 de chez Schneider ou équivalent) alimentant les départs d'éclairage 1P+N 10A et avec télérupteurs pour les départs sur bouton poussoir ;
- Des disjoncteurs magnétothermique (type modulaire DT40 de chez Schneider ou équivalent) alimentant les départs des prises normaux 1P+N 16A ;
- Des disjoncteurs magnétothermique (type modulaire C60N de chez Schneider ou équivalent) alimentant les départs des climatiseurs 1P+N 25A.
- Des horloges + contacteurs pour la commande automatique d'éclairage des couloirs ;
- Des horloges + contacteurs pour la commande automatique de fonctionnement des climatiseurs.
- Des horloges + contacteurs et équipements et accessoires pour la réalisation d'un système des climatiseurs.
- Horloge crépusculaire et contacteur pour commande automatique de l'éclairage extérieur.

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement des tableaux de protection en ordre de marche y compris tous les accessoires de raccordement conformément aux spécifications jointes.

Ouvrage payé à l'unité complet conforme aux normes en vigueur comme suit :

PRIX N° 103 - TABLEAU ELECTRIQUE SURVEILLANCE GENERALE (TE1)

PRIX N° 104 - TABLEAU ELECTRIQUE ADMINISTRATION (TE2)

PRIX N° 105 - TABLEAU ELECTRIQUE ACCUEIL (TE3)

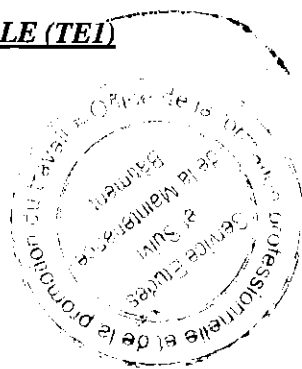
PRIX N° 106 - TABLEAU ELECTRIQUE SANITAIRE (TE4-TE5)

PRIX N° 107 - TABLEAU ELECTRIQUE EXTERIEUR (TEX)

PRIX N° 108 - TABLEAU ELECTRIQUE CLASSES TYPE 1(TC.1-TC.2-TC.3-TC.4-TC.5-TC.6)

PRIX N° 109 - TABLEAU ELECTRIQUE CLASSES TYPE 2(TC.6-TC.7)

PRIX N° 110 - TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER MENUISERIE (T. A1)



21

PRIX N° 111 - TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER ELECTRICITE D'ENTRETIEN (T. A2)

PRIX N° 112 - TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER MECANIQUE D'AUTOMOBILE (T. A3)

PRIX N° 113 - TABLEAU ELECTRIQUE MAGASIN (T. A4)

PRIX N° 114 - TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER REPARATION VEHICULE (T. A5)

PRIX N° 115 - TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER ELECTRICITE DE BATIMENT (T. A6)

PRIX N° 116 - TABLEAU ELECTRIQUE ESPACE PEINTURE (T. A7)

PRIX N° 117 - TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER SOUDURE (T. A8)

PRIX N° 118 - TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER ELECTRO-MECANIQUE (T. A9)

PRIX N° 119 - COFFRET ELECTRIQUE INDUSTRIEL (TE. I)

Fourniture et pose d'un coffret électrique d'atelier étanche marque ABB ou équivalent de caractéristiques suivant :

- ✓ Type mural
- ✓ Support sur le mur
- ✓ Quatre prises de courant 2P+ T industrielle étanche de 25A
- ✓ Deux prises de courant 3P+N+T industrielle étanche de 25A
- ✓ Chaque PC protégé par un disjoncteur bipolaire
- ✓ Un interrupteur différentiel général

Un échantillon Doit être approuvé par le B.E.T

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement de coffret électrique de chantier en ordre de marche y compris tous les accessoires de raccordement conformément aux spécifications jointes.

Ouvrage payé à l'unité complet conforme aux normes en vigueur.

#### **CABLES ELECTRIQUES DE DISTRIBUTION BT**

Le réseau de distribution primaire comprend les canalisations

- ✓ Entre le TGBT et les tableaux divisaires normaux.
- ✓ Entre le tableau général et les tableaux de distribution secondaire, coffrets et points de raccordement en attente ;
- ✓ Les câbles sont dimensionnés en tenant compte des conditions de calculs cités suivant les spécifications du CPT.

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

Le tenant et l'aboutissant de chaque départ sont définis sur les synoptiques de distribution joints au présent dossier.

Les câbles seront raccordés à leurs extrémités par cosses serties avec fixation par boulons cadmiés pour la grosse section de câbles ou raccordés directement sur les bornes de sortie des disjoncteurs de protection pour les sections plus faibles.

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des câbles basse tension y compris tous les accessoires de pose de raccordement, essais, resserrage coupe-feu au droit des parois RF ainsi que toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement pour un réseau de distribution primaire complet en parfait ordre de marche.

Les câbles seront de chez NEXANS ou équivalents.

Ouvrage payé au mètre linéaire et sera comme suit :

**PRIX N° 120 - U1000 RVFV – 1 x 95 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 121 - U1000 RO2V – 5 x 35 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 122 - U1000 RO2V – 5 x 25 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 123 - U1000 RO2V – 5 x 16 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 124 - U1000 RO2V – 5 x 10 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 125 - U1000 RO2V – 5 x 6 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 126 - U1000 RO2V – 3 x 6 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 127 - U1000 RVFV – 3 x 6 mm<sup>2</sup>**

**PRIX N° 128 - U1000 RVFV – 3 x 4 mm<sup>2</sup>**

### **CHEMINS DE CABLES**

Il s'agit de la fourniture et de la pose de chemin de câble en fil de marque AISCAN ou équivalent, y compris fourniture et pose des accessoires de fixation préfabriqués de même marque assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés en montage plafonnier et apparent soit en gaines, faux plafond, caniveaux techniques et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des supports préfabriqués 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.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements et en conformité avec la norme NFC-15.100 (article 523.6).

Le tracé des chemins de câbles indiqué sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment et suivant les utilisateurs à desservir.

Les chemins de câble destinés pour distribution des câbles courant fort et pour distribution des câbles informatiques, et doivent être distants de 30cm et seront posés de telle sorte à éviter tout type de chevauchement. Ces deux chemins de câbles doivent parcourir toutes les circulations, couloirs ou hall pour desservir les circuits terminaux et aussi pour garantir une réservation pour une éventuelle extension.

Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, pose de chemins de câbles y compris tous les accessoires de pose tous types confondus (éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres), mise à la terre, fermeture des saignés, ragréage CF aux traversées des parois et ce en fonction de la nature des câbles à poser (Courant Fort, Courant faible) et des contraintes de l'installation.

Ouvrage payé au mètre linéaire et sera comme suit :

**PRIX N° 129 - CHEMIN DE CABLES FILAIRE 200 X 60 MM**

**PRIX N° 130 - CHEMIN DE CABLES FILAIRE 100X60 MM**

### **DISTRIBUTION ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT**

### Généralités :

L'ensemble de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de fourreaux ICDE encastrés dans les maçonneries et les formes, ou fourreaux ICO installés dans les vides de construction, ou encore à partir des chemins de câbles placés dans les dégagements.

Ces fourreaux seront choisis selon les locaux, où ils seront installés conformément au mémento de Promotelec. Il ne sera pas utilisé de fourreau inférieur au numéro 13.

L'ensemble du câblage de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir des câbles U1000RO2V posés sur chemin de câbles.

La section minimale utilisée dans cette distribution sera de 1,5mm<sup>2</sup> pour l'éclairage et 2,5mm<sup>2</sup> pour la petite force.

Il appartient à l'Entrepreneur de se renseigner auprès des Entrepreneurs de Gros Œuvre et de Revêtement de sol, afin de connaître les tolérances réelles de l'exécution des ouvrages et d'adapter en conséquence son matériel pour répondre aux performances imposées.

Si, pour des raisons d'exécution, il existe une impossibilité de superposer les équipements de sol avec les ouvrages en béton, les Entrepreneurs de Gros Œuvre ou de Revêtement de sol procèdent aux adaptations de leurs ouvrages (rabotage, saignée, placement de treillis anti-fissures, ...).

#### o Petit appareillage encastré pour les locaux nobles :

Il comprendra, à titre indicatif et non limitatif :

- Les interrupteurs simples allumages
- Les interrupteurs va et vient
- Les boutons poussoirs
- Les prises de courant
- Les boîtes de sol
- Les boîtes de dérivation et de raccordement.

Le petit appareillage encastré pour les bureaux et locaux sera de marque Legrand et sera choisi selon le cas dans la gamme suivante :

*-Mosaïc 45 Blanc ou équivalent.*

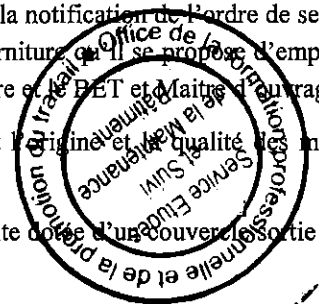
#### o Petit appareillage étanche :

Identique à l'appareillage encastré, mais étanche. Il sera de marque Legrand ou équivalent et sera choisi selon le cas dans la gamme *Plexo 10 encastré ou équivalent.*

L'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'œuvre dans un délai de 15 jours à partir de la notification de l'ordre de service de commencement des travaux un échantillonnage de chaque espèce de matériaux ou de fourniture qu'il se propose d'employer, il ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation notifiée par le maître d'œuvre et le BET et Maître d'ouvrage.

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

Tous les foyers lumineux qui ne seront pas équipés de lustrerie seront terminés par une boîte dotée d'un couvercle, la sortie de fil et une douille avec la lampe à économie de première utilisation.



## DISTRIBUTION ECLAIRAGE

Avant le commencement des travaux, le soumissionnaire devra établir un plan d'exécution à valider par le BET et le B.C.T.

### PRIX N° 131 - FOYER LUMINEUX PAR TELERUPTEUR OU MINUTERIE



Comprenant :

- les conduits encastrés ICT6 gris non propagateur de la flamme de diamètre 13 minimum depuis tableau de protection jusqu'au point lumineux d'une part et jusqu'au premier bouton poussoir d'autre part.
- Les conducteurs U1000 RO2V de 3x1.5 mm<sup>2</sup> (couleurs normalisées).
- Les boîtes d'encastrement pour le bouton poussoir et pour les points lumineux.
- Crochets de fixation
- Les douilles à bout de fil pour les points lumineux
- Saignées, percement et rebouchage à l'identique de l'existant.
- Le premier interrupteur poussoir lumineux de la marque LEGRAND type Mosaic ou équivalent.
- Les télérupteurs de commande (de chez LEGRAND ou équivalent) générale d'éclairage seront bipolaires.

Ouvrage **payé à l'unité**, y compris percement, scellement, raccordement, 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.

### **PRIX N° 132 - FOYER INTERRUPTEUR POUSSOIR LUMINEUX**

Ce prix comprend :

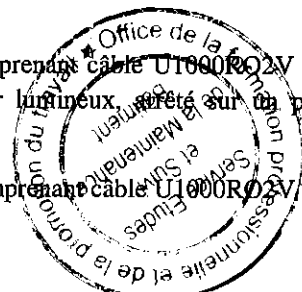
- La ligne entre les différents boutons poussoirs de commande répartis dans le bâtiment installé sur le même circuit en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 câble U1000RO2V 2x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour la commande du Télérupteur ou minuterie.
- Un pot de réservation du bouton poussoir dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Les interrupteurs poussoir lumineux de la marque LEGRAND type Mosaic ou équivalent.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris les accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, percement, scellement, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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

### **PRIX N° 133 - FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage de chez LEGRAND Mosaic ou équivalent.
- Les boîtes d'encastrement carré pour l'interrupteur simple allumage et pour les points lumineux.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil



- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits ICD ou ICO, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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

### **PRIX N° 134 - FOYER LUMINEUX DOUBLE ALLUMAGE**

Ce prix comprend :

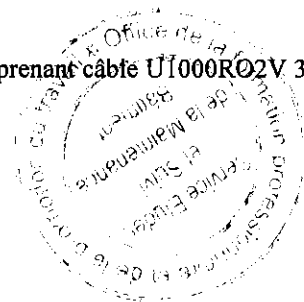
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'à l'interrupteur double allumage, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le groupe de foyers jusqu'à l'interrupteur double allumage en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant câble U1000RO2V 2x3x1,5 mm².
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur double allumage de chez LEGRAND Mosaic ou équivalent.
- Les boîtes d'encastrement carré pour l'interrupteur simple allumage et pour les points lumineux.
- Le raccordement des groupements de points lumineux avec sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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

### **PRIX N° 135 - FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE ETANCHE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RQ2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur simple allumage étanche de chez LEGRAND Plexo ou équivalent.
- Les boîtes d'encastrement carré pour l'interrupteur simple allumage étanche et pour les points lumineux.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil



*Handwritten signature or mark.*

- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits ICD ou ICO, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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

### **PRIX N° 136 - FOYER LUMINEUX DOUBLE ALLUMAGE ETANCHE**

Ce prix comprend :

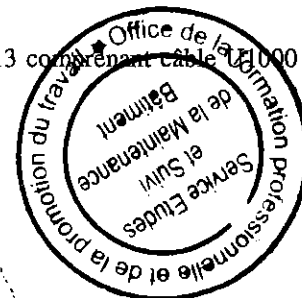
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'à l'interrupteur double allumage, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le groupe de foyers jusqu'à l'interrupteur double allumage en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant câble U1000RO2V 2x3x1,5 mm².
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur double allumage étanche de chez LEGRAND Plexo ou équivalent.
- Les boîtes d'encastrement carré pour l'interrupteur simple allumage et pour les points lumineux.
- Le raccordement des groupements de points lumineux avec sortie de fil
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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

### **PRIX N° 137 - FOYER LUMINEUX SIMPLE VA ET VIENT**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne entre les deux interrupteurs va et vient en fourreau ICDE n°13 ou ICO n°13 comprenant câble U1000 RO2V 2x2x1,5 mm².
- Les pots de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Deux interrupteurs va et vient de chez LEGRAND Mosaic ou équivalent.
- Les boîtes d'encastrement carré pour l'interrupteur simple Va et Vient et pour les points lumineux.
- Le point lumineux avec douille et sortie de fil.



*Handwritten signature or mark.*

- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percements, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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

### **PRIX N° 138 - FOYER VOLET ROULANT**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant câble U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de l'interrupteur volet roulant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour le volet roulant dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- L'interrupteur volet roulant de marque LEGRAND série Mosaic ou équivalent.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

*N.B : Les prises de courant et informatiques adjacents (dans bureaux, salles, hall,) seront exécutés en groupement de prises doté d'un enjoliveur à un nombre de modules égal au nombre de prises (la finition doit être semblant d'avoir eu un bloc de prises). Le prix de cet enjoliveur est compris dans le prix des prises.*

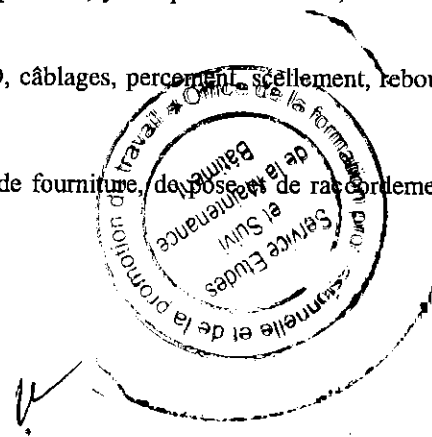
L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

### **PRIX N° 139 - FOYER LUMINEUX SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le premier foyer jusqu'au deuxième foyer en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Le fil de fer galvanisé dans le fourreau pour le tirage des conducteurs.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements, y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, percement, scellement, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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



## DISTRIBUTION PRISES DE COURANT ET ALIMENTATIONS

Ces ouvrages comprendront les prises de courant, les boîtes d'encastrement, les alimentations en câble U1000 RO2V de 3x2,5mm<sup>2</sup>, 3x4mm<sup>2</sup> selon le cas, sous conduit ICDE (encastré) depuis le tableau électrique de protection jusqu'aux prises de courant y compris les conduits ainsi que toutes les sujétions de fournitures pose et raccordement. On distinguera :

- Prise de courant 2x16A+T de la série Mosaïc Blanc ou Plexo de Legrand ou équivalent.
- Prise de courant 2x16A+T étanche IP 47 de la série Plexo ou Mosaic Legrand ou équivalent encastrée placée dans les tisaneries.
- Les liaisons seront en câbles U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup>, 3x4 mm<sup>2</sup> ou 5x4 mm<sup>2</sup> posés sous tube ICD Ø16 ou sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour les prises de courant 2P+T 16A/20A.

*N.B : Les prises de courant et informatiques adjacents (dans bureaux, salles d'archives, hall,) seront exécutés en groupement de prises doté d'un enjoliveur à un nombre de modules égal au nombre de prises (la finition doit être semblant d'avoir eu un bloc de prises). Le prix de cet enjoliveur est compris dans le prix des prises.*

### PRIX N° 140 - FOYER PRISE DE COURANT 2x16A - 2P+T

Ce prix comprend :

- Fourniture et pose d'une prise 2x16A + T dans les bureaux administratifs, et d'autres locaux qui ne demandent pas un degré élevé d'hygiène.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant câble U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant à encastré de marque LEGRAND série MOSAIC ou équivalent.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque legrand série Mosaic ou équivalent.

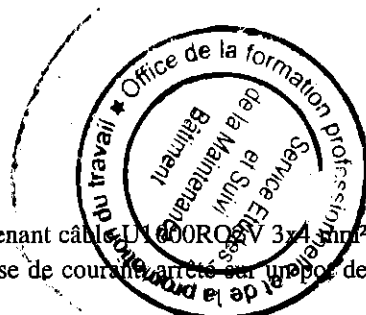
*N.B : Les prises de courant et informatiques adjacents seront exécutés en groupement de prises doté d'un enjoliveur à un nombre de modules égal au nombre de prises (la finition doit être semblant d'avoir eu un bloc de prises). Le prix de cet enjoliveur est compris dans le prix des prises.*

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

### PRIX N° 141 - FOYER PRISE DE COURANT FORCE - 2P+T

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant câble U1000RO2V 3x4 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.



- La prise de courant 2x25A ou 32A suivant le plan de marque LEGRAND série PLEXO ou équivalent.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque legrand série Plexo ou équivalent.

*N.B : Les prises de courant et informatiques adjacents (dans bureaux, salles d'archives, hall,) seront exécutés en groupement de prises doté d'un enjoliveur à un nombre de modules égal au nombre de prises (la finition doit être semblant d'avoir eu un bloc de prises). Le prix de cet enjoliveur est compris dans le prix des prises.*

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

### **PRIX N° 142 - FOYER PRISE DE COURANT 2x16A - 2P+T ETANCHE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant câble U1000RO2V 3x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant étanche de marque LEGRAND série PLEXO ou équivalent.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque legrand série Plexo ou équivalent.

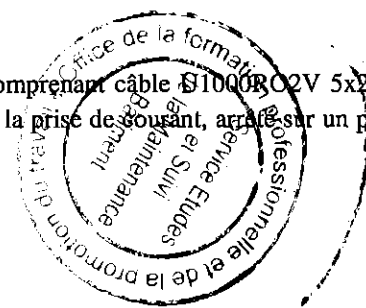
*N.B : Les prises de courant et informatiques adjacents (dans bureaux, salles d'archives, hall,) seront exécutés en groupement de prises doté d'un enjoliveur à un nombre de modules égal au nombre de prises (la finition doit être semblant d'avoir eu un bloc de prises). Le prix de cet enjoliveur est compris dans le prix des prises.*

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

### **PRIX N° 143 - FOYER PRISE DE COURANT 3x20A 3P+N+T**

Ce prix comprend :

- Fourniture et pose d'une prise triphasée 3x20A+N + T.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant câble U1000RO2V 5x2,5 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Une boîte d'encastrement adéquate pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant triphasée de marque LEGRAND série PLEXO ou équivalent.



- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque Legrand série Mosaic ou Plexo ou équivalent suivant le lieu d'installation.

*N.B : Les prises de courant et informatiques adjacents seront exécutés en groupement de prises doté d'un enjoliveur à un nombre de modules égal au nombre de prises (la finition doit être semblant d'avoir eu un bloc de prises). Le prix de cet enjoliveur est compris dans le prix des prises.*

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

#### **PRIX N° 144 - FOYER PRISE DE COURANT 2P+T 16A SUPPLEMENTAIRE**

Comprenant :

- La ligne depuis la première prise de courant en fourreau ICD n°16 ou ICO n°16 comprenant un câble de type U1000 RO2V 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> ou sur chemin de câble ou dans les vides de construction jusqu'à la deuxième prise de courant et suivant plan du BET.
- Une boîte d'encastrement modulaire pour la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs
- La prise de courant à encastré de marque LEGRAND série MOSAIC ou équivalent.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans du BET.
- Les manchons des entrées de tubes, la filaire, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

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

#### **PRIX N° 145 - FOYER PRISE DE COURANT ETANCHE 2P+T 16A SUPPLEMENTAIRE**

Identique à l'ouvrage précédent avec prise de courant étanche.

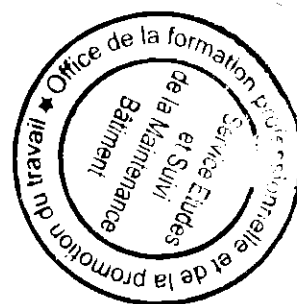
L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

#### **PRIX N° 146 - FOYER PRISE TV**

Les prises télévision auront les caractéristiques suivantes :

- Prise pour antenne parabole, marque Legrand série Mosaic ou équivalent.
- Sera équipée de connecteurs, ces connecteurs devront être certifiés.
- La couleur blanche pur (ou autre au choix de l'architecte et maître d'ouvrage).
- Le connecteur sera équipé de volets mécaniques de protection contre la poussière.

Ce prix comprend la fourniture et pose d'un câble coaxial diamètre 7 de marque NEXANS ou équivalent depuis la prise jusqu'à la souche à la terrasse avec un reserve de 10mètre, et aussi tous les accessoires de pose et fixation : support pour modules encaissable, plastron, boîtes d'encastrement, support, plaques et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement, câble coaxiale vers Terrasse, tubage, boîte de dérivation, saignées, percement, scellement et rebouchage.



La prise sera placée sur une boîte encastrée et relié en étoile à la boîte de dérivation par un conduit ICD Ø21 mm en encastré avec aiguille de tirage laissé en attente.

Toutes les prises de télévision seront reliées en étoile à la boîte de dérivation jusqu'à l'antenne ou parabole correspondant.

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

#### **PRIX N° 147 - CABLE HDMI 10M**

Fourniture et pose de câble HDMI de 10mètre de caractéristique suivantes :

- Câble complètement blindé, Super Longue Distance (SLD), CAT2, 24AWG
- HDMI type A, mâle vers mâle (19 pins, moulé)
- Supporte des résolutions Full-HD 1080p et 4K (3840x2160, 4 :2 :0) à 50Hz
- Supporte les profondeurs de couleurs améliorées (DeepColor), x.v. ColorTM et xvYCC
- Supporte tous les formats 3D
- Supporte HDTV et HDCP (le standard de cryptage des écrans numériques lors de la lecture d'une vidéo protégée)
- Support Ethernet (HEC)

Ouvrage **payé à l'unité** y compris boîte, fixation, raccordement et toutes sujétions de fourniture, de pose et mise en service.

#### **PRIX N° 148 - ATTENTES EN CABLE 3x4 MM²**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V 3x4 mm² y compris protection, les boîtes de jonction étanches type Plexo et les bornes de raccordement des câbles électriques et tous les accessoires nécessaires à la pose du câble.

Le câble est destiné à l'alimentation chauffe-eau électrique, équipements extérieures répartiteur général ou autres, ce câble sera posé sous tube ICD encastré et/ ou chemin de câbles (seront compris dans ce prix) depuis le tableau de protection correspondant et aboutira sur la boîte de raccordement ;

Ce prix comprend aussi tous les accessoires de pose et fixation, boîtes d'encastrement, support, plaques et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement tubage, boîte de dérivation, saignées, percement, scellement et rebouchage.

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

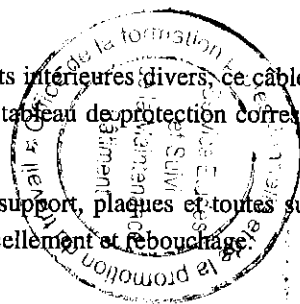
#### **PRIX N° 149 - ATTENTES EN CABLE 3x2.5 MM²**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V 3x2.5 mm² y compris protection, les boîtes de jonction étanches type Plexo et les bornes de raccordement des câbles électriques et tous les accessoires nécessaires à la pose du câble.

Le câble est destiné à l'alimentation Data show, écran motorisé, sèches main, équipements intérieurs divers, ce câble sera posé sous tube ICD encastré et/ ou chemin de câbles (seront compris dans ce prix) depuis le tableau de protection correspondant et aboutira sur la boîte de raccordement ;

Ce prix comprend aussi tous les accessoires de pose et fixation, boîtes d'encastrement, support, plaques et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement tubage, boîte de dérivation, saignées, percement, scellement et rebouchage.

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.





## **PRIX N° 150 - ATTENTES EN CABLE POUR LA CENTRALE DE DETECTION INCENDIE**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble type CR1 3x2.5 mm<sup>2</sup> y compris protection, les boîtes de jonction étanches type Plexo et les bornes de raccordement des câbles électriques et tous les accessoires nécessaires à la pose du câble.

Le câble sera posé sous tube ICD encastré et/ ou chemin de câbles (seront compris dans ce prix) depuis le tableau de protection correspondant et aboutira sur la boîte de raccordement ;

Ce prix comprend aussi tous les accessoires de pose et fixation, boîtes d'encastrement, support, plaques et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement tubage, boîte de dérivation, saignées, percement, scellement et rebouchage.

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

## **LUSTRIERIE**

### **GENERALITES**

D'une manière générale, l'éclairage doit être adapté à l'environnement, le choix du matériel (Luminaires – Supports et mode de fixation) doit tenir compte des paramètres suivants :

- Niveau d'éclairage direct et indirect par une distribution correcte et bien réfléchie des luminaires dans le champ visuel.
- Limitation de l'éblouissement.
- Qualité des couleurs des sources lumineuses.
- Equilibre de l'éclairage du jour et de l'éclairage artificiel.
- Uniformité de la distribution apparente des luminaires à la surface des zones de circulation.

L'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorceurs et autres) sera de marques d'origines PHILIPS, OSRAM ou équivalente.

### **PERFORMANCES**

Compte tenu des performances imposées au chapitre I "Conditions Générales d'Exécution", il appartient à l'Entrepreneur de calculer les éclairagements dans les locaux en fonction du matériel qu'il propose et de prendre toutes les mesures nécessaires pour respecter les performances imposées.

Le soumissionnaire mentionnera dans son offre les mesures qu'il juge nécessaires pour respecter les performances imposées.

### **IMPLANTATION DES LUMINAIRES**

L'implantation des luminaires est donnée d'une façon générale dans les documents graphiques joints au présent document.

En ce qui concerne les locaux techniques, et certains locaux spécifiques, l'implantation exacte sera déterminée en fonction du matériel installé dans ces locaux. Dans ce cas, le nombre d'appareils à placer est indiqué sur les plans. Il appartient à l'Entrepreneur de faire une proposition d'implantation compte tenu des équipements installés dans ces locaux.

## **PRIX N° 151 - LUMINAIRE CARREE ENCASTRE LED**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un luminaire carrée encastré.

Caractéristiques techniques :

- Forme : carrée 600x600 mm<sup>2</sup> - Encastré
- Light source Module LED non remplaçable



- Puissance (+/-10 %) 41 W environ
- Classe de protection CEI Classe II
- Code d'indice de protection IP20 minimum
- Angle d'ouverture 110°
- Flux lumineux 3400 lm minimum
- Température de couleur 6000 K
- Corrélée 4000 K
- Indice de rendu des couleurs > 80
- Durée de vie utile moyenne L70B50 50 000 heures minimum.
- Température ambiante moyenne +25 °C
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz
- Matériaux Corps : acier ou PVC rigide
- Cadre et diffuseur : plastique
- Optique : PMMA

Le luminaire sera de la marque PHILIPS, OSRAM, RAVOLUX ou équivalent. Série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

Ouvrage payé à l'unité.

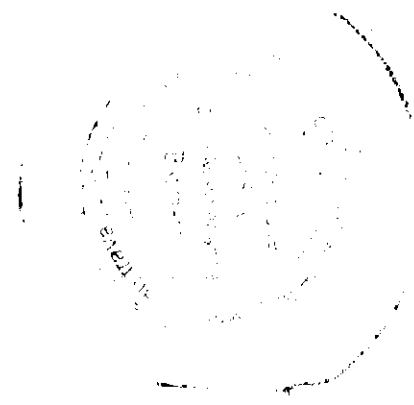
#### **PRIX N° 152 - LUMINAIRE CARREE APPARENT LED**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un luminaire carrée apparent.

Caractéristiques techniques :

- Forme : carrée 600x600 mm<sup>2</sup> - Apparent
- Light source Module LED non remplaçable
- Puissance (+/-10 %) 41 W environ
- Classe de protection CEI Classe II
- Code d'indice de protection IP20 minimum
- Angle d'ouverture 110°
- Flux lumineux 3400 lm minimum
- Température de couleur 6000 K
- Corrélée 4000 K
- Indice de rendu des couleurs > 80
- Durée de vie utile moyenne L70B50 50 000 heures minimum.
- Température ambiante moyenne +25 °C
- Tension secteur 230 V / 50-60 Hz
- Matériaux Corps : acier ou PVC rigide
- Cadre et diffuseur : plastique

*Handwritten mark resembling a stylized 'K' or 'V'.*



- Optique : PMMA

Le luminaire sera de la marque PHILIPS, OSRAM, RAVOLUX ou équivalent. Série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 153 - LUMINAIRE PLAFONNIER LED**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un plafonnier type LED.

Caractéristiques techniques :

- Forme : circulaire
- Consommation : 18 W minimum
- Câblage : alimentation 230V/50Hz ;
- Faisceau du luminaire : 75°
- Couleur : Blanc chaud
- Nombre de source lumineuses : 2[2 pcs]
- Longueur : 200 mm environ
- Largeur : 200 mm environ
- Durée de vie  $\geq 50\,000$  h.

Le plafonnier sera de la marque PHILIPS, OSRAM, RAVOLUX ou similaire. Série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 154 - LUMINAIRE PLAFONNIER ETANCHE LED**

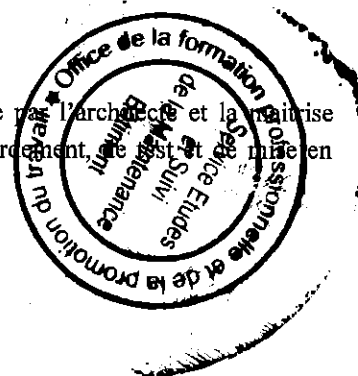
L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un plafonnier étanche type LED.

Caractéristiques techniques :

- Forme : circulaire
- Consommation : 25 W minimum
- Câblage : alimentation 230V/50Hz ;
- Faisceau du luminaire : 75°
- Couleur : Blanc chaud
- Nombre de source lumineuses : 2[2 pcs]
- Longueur : 200 mm environ
- Largeur : 200 mm environ
- Indice de protection : IP66
- Durée de vie  $\geq 50\,000$  h.

Le plafonnier sera de la marque PHILIPS, OSRAM, RAVOLUX ou similaire. Série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

Ouvrage payé à l'unité.



### **PRIX N° 155 - APPLIQUE LED**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'une applique mural

Caractéristiques techniques :

- Forme : rond
- Consommation : 8W minimum
- Total des lumens : 500minimum
- Câblage : alimentation 230V/50Hz ;
- Faisceau du luminaire : 180°
- Couleur : Blanc chaud
- Nombre de source lumineuses : 1[1pc]
- Protection : IP20.
- Classe de protection : I
- Durée de vie >= 50 000 h.

Le luminaire sera de la marque PHILIPS, OSRAM, RAVOLUX ou équivalent. Série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

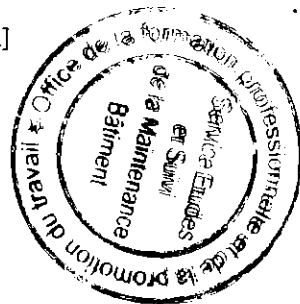
Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX N° 156 - LUMINAIRE RECTANGULAIRE LED**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'un luminaire rectangulaire led.

Caractéristiques techniques :

- Matériaux du boîtier Polycarbonate.
- Constitution de l'optique Polycarbonate.
- Matériaux cache optique/lentille Polycarbonate
- Longueur 1200 mm environ
- Classe de protection CEI Classe I
- Code d'indice de protection IP65 environ
- Code de protection contre les chocs mécaniques IK08 [5 J Protection anti-vandal]
- Performances Initiales (Conforme IEC)
- Flux lumineux initial 4200 lm environ
- Tolérance du flux lumineux +/-10%
- Efficacité lumineuse à 0h du luminaire LED 138 lm/W
- Température de couleur corr. initiale 4000 K
- Puissance initiale absorbée 33 W environ
- Durées de vie (Conforme IEC) 50 000h



Le luminaire sera de la marque PHILIPS, OSRAM, RAVOLUX ou équivalent. Série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

✓

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 157 - REGLETTE LAVABO LED**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement d'une reglette lavabo sanitaire étanche.

Caractéristiques techniques :

- Forme : rectangulaire
- Consommation : 8W minimum
- Total des lumens : 500 minimum
- Câblage : alimentation 230V/50Hz ;
- Faisceau du luminaire : 180°
- Couleur : Blanc chaud
- Nombre de source lumineuses : 1 [1pc]
- Longueur : 600 mm
- Durée de vie  $\geq$  50 000 h.

Le luminaire sera de la marque PHILIPS, OSRAM, RAVOLUX ou équivalent. Série approuvée par l'architecte et la maîtrise d'œuvre. Y compris boîtier d'encastrement et toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de test et de mise en service.

Ouvrage payé à l'unité

### ***ECLAIRAGE DE SECURITE***

### **PRIX N° 158 - BLOC AUTONOME DE SECURITE 70 LUMENS**

L'entreprise doit la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de la marque LEGRAND, AEES ou équivalent y compris câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

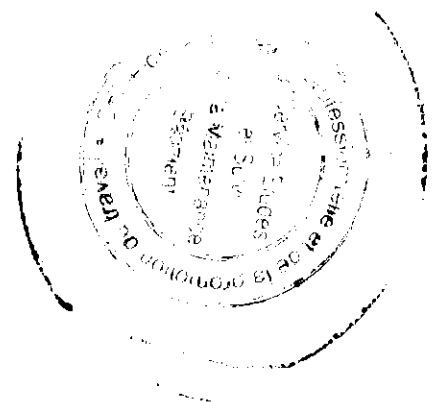
Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie ou encastré.
- Socle polycarbonate
- IP 43 – IK 08 – Classe II – Tenue au fil incandescent : 850°C
- Veilleuse à LED (durée de vie 80 000 heures minimum)
- Lampe de sécurité : LED
- Flux assigné minimum NP : 70 lm
- Autonomie assignée : 1 Heure
- Batteries : Ni-Cd détrompées haute température
- Alimentation en 230 Vac 50Hz.
- Les blocs secours situés au parking (sous sol) doivent être protégés par grilles de protection de la même marque du bloc..

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant sous conduit ICD Ø13 minimum encastré câble de la série U 1000 RO2V 4x1,5 mm<sup>2</sup> passant en faux plafond ou sur chemin de câble.

Les blocs de secours seront dotés de signalétiques permettant d'indiquer le sens d'évacuation correct.

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



### **PRIX N° 159 - BLOC AUTONOME D'AMBIANCE 360 LUMENS**

L'éclairage d'ambiance doit assurer un éclairage uniforme sur la surface du local pour permettre une bonne visibilité et éviter la panique.

L'entreprise doit la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de la marque LEGRAND, AEES ou équivalent y compris câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie ou en encastré
- Socle polycarbonate
- IP 43 – IK 08 – Classe II – Tenue au fil incandescent : 850°C
- Veilleuse à LED (durée de vie 80 000heures minimum)
- Lampe de sécurité : LED
- Flux assigné minimum NP : 360 lm
- Autonomie assignée : 1 Heure
- Batteries : Ni-Cd détrompées haute température
- Alimentation en 230 Vac 50Hz.

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant sous conduit ICD Ø13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V 4x1,5 mm<sup>2</sup> passant en faux plafond ou sur chemin de câble.

Les blocs de d'ambiance seront dotés de signalétiques permettant d'indiquer le sens d'évacuation correct.

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

### **RESEAU EXTERIEUR**

#### **PRIX N° 160 - CONSTRUCTION DE REGARD DE TIRAGE 40x40x60**

Ce prix rémunère à l'unité, la construction, l'équipement et l'exécution d'un regard de tirage de câble de 0,40x0,40x0,60 m sur canalisation circulaire et à toute profondeur, en béton vibré dosé à 350 kg de ciment CPJ 45, l'épaisseur des parois et du radier seront de 10 cm au minimum, ce prix comprend :

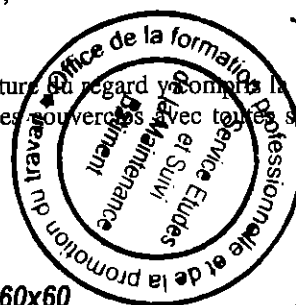
- ✓ Les terrassements en terrain de toute nature y compris le rocher et à toute profondeur ;
- ✓ Toutes sujétions de coffrage, ferrailage etc.
- ✓ Les couvercles doivent être munis d'un dispositif castré sans trou, permettant l'ouverture du regard y compris la confection des cadres en fer cornière d'épaisseur solide pour le renforcement des regards et des couvercles avec toutes sujétions et mise en œuvre suivant les règles de l'art.

Ouvrage **payé à l'unité**.

#### **PRIX N° 161 - CONSTRUCTION DE REGARD DE TIRAGE 60x60x60**

Ce prix rémunère à l'unité, la construction, l'équipement et l'exécution d'un regard de tirage de câble de 0,60x0,60x0,60 m sur canalisation circulaire et à toute profondeur, en béton vibré dosé à 350 kg de ciment CPJ 45, l'épaisseur des parois et du radier seront de 10 cm au minimum, ce prix comprend :

- ✓ Les terrassements en terrain de toute nature y compris le rocher et à toute profondeur ;



- ✓ Toutes sujétions de coffrage, ferrailage etc.
- ✓ Les couvercles doivent être munis d'un dispositif castré sans trou, permettant l'ouverture du regard y compris la confection des cadres en fer cornière d'épaisseur solide pour le renforcement des regards et des couvercles avec toutes sujétions et mise en œuvre suivant les règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 162 - TRANCHEE NORMALE A PLUSIEURS CIRCUITS**

Ces travaux comprennent la réalisation des réservations (Courant fort et courant faible) pour le raccordement du bâtiment en énergie électrique et en téléphonie.

Fouilles en tranchée de 0,70m de profondeur minimum – 0.80 m sous chaussée – et 0,60m minimum de largeur dans terrain de toute nature y compris :

- ✓ Pose d'un lit de sable en fond de fouille sur une épaisseur de 20 cm environ
- ✓ Tube posés et alignés, remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30m
- ✓ Pose d'un grillage de signalisation en plastique e=1,5mm de couleur rouge (vert pour informatique). Il sera placé sur toute la tranchée.
- ✓ Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosés et damés et évacuation des gravois et des déblais excédentaires aux décharges publiques.
- ✓ Toutes sujétions pour la réfection des dallages, asphaltage et revêtement démolis au cours des fouilles de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.
- ✓ Pour faciliter le tirage des câbles, une aiguille en acier de longueur suffisante doit être laissée en attente entre les différents massifs.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé au mètre linéaire.

### **PRIX N° 163 - TRANCHEE TRAVERSEE A PLUSIEURS CIRCUITS**

Ces travaux comprennent la réalisation des réservations (Courant fort et courant faible) pour le raccordement du bâtiment en énergie électrique et en téléphonie.

Fouilles en tranchée de 0,85m de profondeur minimum – 1.00 m sous chaussée – et 0,60m minimum de largeur dans terrain de toute nature y compris :

- ✓ Pose d'un lit de sable en fond de fouille sur une épaisseur de 20 cm environ
- ✓ Tube posés et alignés, remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30m
- ✓ Fourniture et pose de dalle en béton armée d'épaisseur de 8cm de protection
- ✓ Fourniture et Pose d'un grillage de signalisation en plastique e=1,5mm de couleur rouge (vert pour informatique). Il sera placé sur toute la tranchée.
- ✓ Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosés et damés et évacuation des gravois et des déblais excédentaires aux décharges publiques.
- ✓ Toutes sujétions pour la réfection des dallages, asphaltage et revêtement démolis au cours des fouilles de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.
- ✓ Pour faciliter le tirage des câbles, une aiguille en acier de longueur suffisante doit être laissée en attente entre les différents massifs.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé au mètre linéaire.

### **PRIX N° 164 - GAINE DOUBLE PAROI ANNELES Ø 75-110 MM Y/C TERRASSEMENT**

Fourniture et pose d'une buse double paroi de diamètre de Ø75 – Ø110 mm soigneusement posés et alignés de la marque

INGELEC ou équivalent y compris les terrassements en déblais ou en remblai, compactage en couches successives, évacuation des débris et toutes sujétions.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera **payé au mètre linéaire**

#### **PRIX N° 165 - GAINE DOUBLE PAROI ANNELES Ø 125-160 MM Y/C TERRASSEMENT**

Fourniture et pose d'une buse double paroi Ø125 – Ø160mm soigneusement posés et alignés de la marque INGELEC ou équivalent. y compris les terrassements en déblais ou en remblai, compactage en couches successives, évacuation des débris et toutes sujétions.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera **payé au mètre linéaire**

#### **PRIX N° 166 - GAINE DOUBLE PAROI ANNELES Ø 200 MM**

Fourniture et pose d'une buse double paroi Ø200 mm soigneusement posés et alignés de la marque INGELEC ou équivalent.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera **payé au mètre linéaire**

#### **PRIX N° 167 - PROJECTEUR ETANCHE**

Ce prix rémunère Fourniture, pose et raccordement du projecteur étanche de marque DISANO, RAVOLUX ou équivalent Dernière génération de la technologie LED 50w au minimum y compris massif en béton avec fourreaux encastrés pour passage des câbles

*Caractéristiques techniques :*

- ✓ Corps en fonte d'alliage d'aluminium.
- ✓ Vitre de sécurité en verre trempé
- ✓ Alimentation 230 V- 50 Hz
- ✓ Inclinaison 180
- ✓ Protection IP : IP66 au minimum
- ✓ Classe de protection : I
- ✓ Protection contre les chocs mécaniques : IK08
- ✓ Flux lumineux 5000 lm minimum

Complet en ordre de marché, posé, raccordé, y/c le socle en béton et leur terrassement, le raccordement avec le cable armée.

Ce prix comprend aussi la confection d'un socle en ciment avec réservation en buses pour passage des câbles, et une réservation pour abriter une boîte de dérivation accessible et contenant un fusible de protection des lampes du projecteur.

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

#### **PRIX N° 168 - CANDELABRE EXTERIEURE 3M AVEC LUMINAIRE LED**

*Echantillons à soumettre pour approbation à l'Architecte et BET.*

Ce prix rémunère à l'unité, les travaux suivants :

**\* Fourniture de candélabre 60w Hauteur de 3 mètres minimum**

Les candélabres seront cylindro-coniques et fabriqués en tôle d'acier inoxydable avec diffuseur en polycarbonate, le mate sera tubulaire en acier inoxydable également.



La plaque d'appui du candélabre sera en acier inox de dimensions 300 mm x 300 mm environ et comprendra en son centre un trou pour le passage des câbles et quatre trous ;

Le luminaire sera de type avec plaque solaire avec possibilité de permutation en énergie électrique secteur, une douille à filetage et une ampoule Led de 60 W seront prévus ç cet effet.

#### Massifs en béton armé :

Massifs de fondation pour fixation du candélabre, en béton vibré dosé à 300 Kg/m<sup>3</sup>, y compris la fourniture et approvisionnement des matériaux constitutifs du béton, la réalisation des fouilles, la confection du massif y compris la pointe de diamant, la pose et réglage des tiges de scellement du candélabre et de la borne, la réservation pour passage de câble, la remise en état des lieux et l'évacuation des déblais à la décharge publique et toutes sujétions de fourniture et de parfaite exécution. Les massifs sont pleins et la largeur de chacun d'eux est au minimum égale à l'inter distance d'ancrage du support acier. Ils sont arasés un peu au-dessus du sol, en ménageant l'écoulement des eaux.

Chaque massif d'appui en béton contiendra :

- Les quartes tiges de scellement avec écrous, contre écrous et rondelles.
- Les deux fourreaux double paroi pour le passage des câbles d'alimentation et de mise à la terre. (Sortie en aérien d'environ 1 m au-dessus du sol)
- Une réservation pour abriter une boîte de dérivation accessible et contenant un fusible de protection des lampes du projecteur.
- Les dimensions suivant détail par le BET

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture de pose et de raccordement.

### **ELECTRICITE COURANT FAIBLE**

#### **I - LOT : DETECTION INCENDIE**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

Les présents prix rémunèrent la fourniture, pose et raccordement des appareillages de détection et avertissement y compris toute la filerie, le câblage, le tubage encastré dans la maçonnerie ou apparent pour le passage des liaisons entre tous les éléments de l'installation. L'Entrepreneur devra prévoir dans son prix, toutes les sujétions de pose de câbles dans les faux - plafonds.

Dans le cas d'installation apparente en gaine et dans faux - plafond, les câbles seront installés sous tube IRO soit sur chemin de câble, suivant les plans d'exécution.

Dans tous les cas, le type de câble sera conforme aux prescriptions, selon les normes et le mode de pose, indiqués dans le C.P.T. du présent marché.

Tous les circuits du bâtiment nécessaires à l'alimentation électrique des composants de l'installation, en courant ondulé et régulé seront rémunérés au présent prix.

Les câbles seront de la série U 1000 R 02V type CR1, dans tous les cas de figure de pose, (sur chemin de câble, sous conduits ICD encastrés et dans les faux - plafonds).

Les extrémités des câbles seront raccordées par cosses serties ou à vis, fixées par boulons cadastres.

La fixation des câbles sur les chemins de câbles, sera maintenue par colliers à denture extérieure en polyamide, haute température, conformes aux normes.

Dans le cas de pose sur chemins de câbles, les câbles seront installés par nappe, et espaces suivant les normes NF S 61-934, NF S 61-935.

Dans les goulottes, les câbles seront maintenus par des agrafes, permettant de guider les fils tout en assurant la continuité d'isolement. Il sera installé une agrafe tous les 1,20 ml au minimum.

Les repères seront avec chiffres, lettres, couleurs et signes conventionnelles, suivant la nature du courant véhiculé et la destination du circuit.

Dans les traversées de parois coupe-feu, telles que planchers, voiles BA ; etc. les vides laissés aux passages des câbles seront soigneusement calfeutrés par un matériau homologué et agréé par le BET et bureau de contrôle.

#### **Tubage encastré :**

La nature du conduit et son mode de pose, seront conformes à la norme C15.100 et aux prescriptions prévues dans le C.P.T. du présent marché.

Ils seront de la série ICD6 - AE - NE - USE - Orange, de diamètres appropriés, aux sections de câbles protégés, (Ø13, 16 - 21 ou 29 selon le cas). Il ne sera pas admis de conduits de diamètre inférieur au Ø13.

#### **Tubage apparent :**

La nature du conduit et son mode de pose, seront conformes à la norme C15.100 et aux prescriptions prévues dans le C.P.T du présent marché.

Les conduits seront de la série ICT 6-APE, NF USE-Gris, ECO de diamètres appropriés aux sections de câbles protégés, Ø11, 13, 16, 21 et 29, selon le cas et seront posés pour les câbles en sous-sols, locaux techniques, en faux plafond pour les câbles courant faibles et dans tous les cas où une protection mécanique est nécessaire.

Y compris toutes sujétions d'exécution, selon les normes en vigueur, et de toutes sujétions de colliers, d'attaches, de pattes à vis, de chevilles et de colle SIKA pour les cheminements contre les parois ayant reçues un cuvelage étanche

L'installation complet du système sécurité incendie doit être conforme aux normes NF S 61-934, NF S 61-935.

### **PRIX N° 169 - CENTRALE DE DETECTION INCENDIE ADRESSABLE (C.D.I)**

Ce prix comprend la fourniture, pose et installation d'un Equipement de Contrôle et de Signalisation (ECS) pour l'adressage individuel des différents points et d'asservissement dans le bâtiment de la marque ESSER ou équivalent.

En plus des caractéristiques définies dans le CPT, l'ECS doit pouvoir :

- le matériel doit être certifié NF
- Contrôler et signaler l'état de veille, d'alarme ou de dérangement des détecteurs automatiques et déclencheurs manuels.
- Localiser et identifier les alarmes d'une façon précise et claire sur un afficheur alphanumérique.
- Piloter et dialoguer avec les systèmes de mise en sécurité incendie (SMIS) pour :
  - Diffusion des alarmes sonore d'évacuation.
  - Désenfumage
  - Compartimentage de l'étage incendie.
  - Asservissements (coupure climatisation, arrêt ascenseurs au RDC, déblocage portes de secours, ...).

Les caractéristiques du tableau de signalisation seront les suivantes :

#### **a) Capacité :**

Elle sera définie par le nombre de point de détection pour le bâtiment, soit une centrale permettant d'accueillir plus de 300 points de détection.

Il appartient aux soumissionnaires de proposer une composition de centrale adressable de la technologie qu'il représente avec une capacité suffisante pour l'ensemble des points de détection et d'asservissement à contrôler conformément aux normes et aux plans d'implantation.

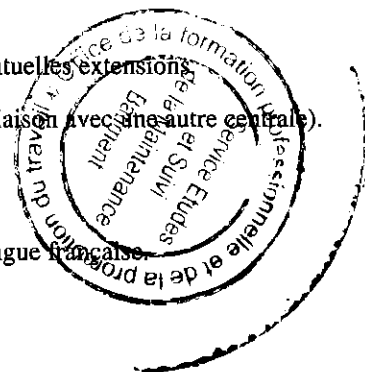
La capacité de la centrale sera augmentée d'une réserve de 20 % minimum pour d'éventuelles extensions.

La centrale doit être extensible par simple adjonction de modules ou de cartes (ou de liaison avec une autre centrale).

#### **b) Présentation :**

La centrale de détection adressable sera composée :

- Ecran cathodique ou à cristaux liquide pour l'affichage des événements en langue française.
- Toutes les signalisations lumineuses.
- Toutes les fonctions manuelles de commandes ou de tests.
- Un clavier de commande et de programmation.
- Une imprimante matricielle avec listings à fil de l'eau ayant, au minimum les caractéristiques suivantes :



- Type d'imprimante : matrice à impact à 9 pins
- Caractères disponibles : 13 caractères internationaux
- Vitesse d'impression en High Speed Draft: 560 cps (10 cpi)
- Alimentation papier : feuille à feuille continu
- Entraînement papier : entraînement par friction pour feuille à feuille, entraînement automatique par poussoir pour alimentation continue
- Niveau de bruit maximum : 55 dB(A)

La centrale doit répondre aux critères définis dans la norme NFS 61 9950- NFS 60950 et l'instruction IT248.

La centrale doit être installée au mur par biais de support adéquat selon l'emplacement choisi.

L'ensemble sera alimenté à partir du Tableau Général Basse Tension ondulé y compris toutes sujétions de câblage.

**c) Signalisation :**

- Alarme feu de dérangement par ligne principale.
- Alarme feu et dérangement général.
- Défaut batterie.
- Défaut secteur.
- Défaut terre.
- Défaut système.
- Défaut circuit d'alarme et dérangement.
- Commandes et signalisations conformes à l'IT. 248.
- Affichage sur écran des événements.

Cette liste n'est pas limitative.

**d) Fonctions de commandes et de tests :**

- Arrêt alarme sonore.
- Arrêt dérangement sonore.
- Test automatique et journalier des lignes principales.
- Commande manuelle de l'alarme générale.
- Essai sources auxiliaires.
- Test des lampes.
- Scrutation permanente de l'ensemble des points.
- Toutes interventions manuelles sont mémorisées avec la date et l'heure et ressort sur l'historique.

Cette liste n'est pas limitative.

**e) Consignation des alarmes :**

- Mémorisation de la date et de l'heure dans l'historique des derniers événements, y compris les manipulations manuelles sur le tableau de signalisation avec numérotation chronologique des informations.
- Visualisation en clair sur l'écran incorporé dès l'apparition d'une alarme et de tous défauts pouvant nuire au bon fonctionnement de l'installation.
- Visualisation sur l'écran incorporé sur 4 lignes minimum de 40 caractères deux événements minimum (alarmes, états...).
- Accès aux commandes avec mots de passe.
- Possibilité de visualisation sur imprimante intégrée (exclue de ce prix).

Cette liste n'est pas limitative.

**f) Spécifications électriques :**

- Source principale : secteur 230 V, 50HZ.
- Source secondaire : batterie étanche au plomb, autonomie de 12h avec chargeur batterie intégré.
- Source auxiliaire : autonomie 1h.
- Bornier de raccordement indépendant.

Cette liste n'est pas limitative.

**g) Niveaux d'accès :**

Le tableau est protégé de toutes manipulations par des niveaux d'accès destinés aux personnes autorisées.

**h) Communication :**



La centrale doit mettre à disposition :

- Les détecteurs
- Niveaux de seuil de détection éventuel
- Différents types d'alarmes
- états des dispositifs actionnés de sécurité
- Commandes et contrôles des caissons ventilation d'extraction.
- Les diffrénets sirènes

Cette liste n'est pas limitative.

Il est compris dans ces travaux l'ensemble des accessoires de câblages et raccordement en particulier les modules isolateurs de courts circuits en respectant la réglementation. La centrale sera de la marque ESSER, COOPER ou équivalent.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris branchement et sera réglé à l'unité.

## **DETECTION ET CABLAGE**

### **PRIX N° 170 - DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE ADRESSABLE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs optiques de fumée de type adressable répondant de façon prédominante à la fumée blanche légère. Ils doivent présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps.

L'intensité de la source de lumière doit automatiquement s'ajouter pour compenser les possibles effets d'accumulation de saletés et de poussière dans le capteur.

La densité de fumée doit être mesurée par un système optique symétrique.

Ils auront avec les spécifications suivantes :

- |                                      |                                                  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| • Température                        | : -10°C à + 50°C (pour locaux techniques + 60°). |
| • Humidité relative                  | : Max 85% à 40°C.                                |
| • Courant de l'air ambiant           | : 5m/s à 10m/s.                                  |
| • Tension de fonctionnement          | : 24 VCC nominal                                 |
| • Consommation au repos              | : 50uA à 120uA.                                  |
| • Courant en état d'alarme           | : 100mA max.                                     |
| • Contrôle faisceau lumineux         | : oui                                            |
| • Surface de détection               | : 60 m²                                          |
| • Le détecteur doit être certifié NF |                                                  |

Le détecteur doit être conforme aux conditions particulières d'emploi.

Le détecteur sera de la marque ESSER, COOPER ou équivalent.

Tous les équipements de système de détection incendie et alarme seront de la même gamme et même marque.

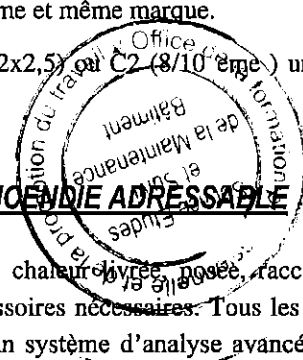
Le détecteur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câble CR1 (2x2,5) ou C2 (8/10ème) une paire et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

### **PRIX N° 171 - DETECTEUR THERMOVELOCIMETRIQUE D'INCENDIE ADRESSABLE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs thermostatique de chaleur livrés, posée, raccordée à la centrale d'incendie, testée et certifiée par un bureau de control agréé, avec tous les accessoires nécessaires. Tous les détecteurs devront être équipés d'un traitement de signal très élaboré avec réseau neuronal et d'un système d'analyse avancé de signal ASA, permettant de configurer le capteur en fonction des phénomènes d'incendie et des influences environnementales.

Ils auront avec les spécifications suivantes :

- |                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| • Température d'utilisation | : -20 °C ... 50 °C |
| • Température de stockage   | : -25 °C ... 75 °C |



- Courant de repos @ 19 V CC : Approx. 40  $\mu$ A
- Indice de protection : IP43
- Le détecteur doit être certifié NF

Le détecteur sera de la marque ESSER, COOPER ou équivalent.

Le détecteur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câble CR1 (2x2,5) ou C2 (8/10 eme ) une paire et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 172 - DECLENCHEUR MANUEL ADRESSABLE**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de boîtiers déclencheurs manuel de type adressable avec possibilité de réarmement par clé spéciale.

Les boîtiers seront de type encastré ou en saillis (au choix du maître d'œuvre) et implanté conformément aux plans.

#### **SPECIFICATIONS :**

- Température : -10 à 50°C.
- Humidité relative : 85% à 40°C.
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale.
- Bornes pour une section de fil : 0,2 à 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Couleur du boîtier : Rouge
- Hauteur d'installation : 1,30 m du sol.
- le détecteur doit être certifié NF

Les déclencheurs manuels adressables seront de type BG, ils doivent être compatibles avec la centrale d'incendie. Une résistance de 3,3 kohms doit être placée sur le dernier déclencheur de chaque boucle.

Le déclencheur sera de la marque ESSER, COOPER ou équivalent.

Tous les équipements de système de détection incendie et alarme seront de la même gamme et même marque.

Le déclencheur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câble CR1 (2x2,5) ou C2 (8/10eme) une paire et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera **payé à l'unité**.

### **PRIX N° 173 - INDICATEUR D'ACTION**

Ouvrage indicateur d'action paye a L'unité livrée, posée, raccordée à la centrale d'incendie, testée et certifiée par un bureau de control agréé, avec tous les accessoires nécessaires. Tous les détecteurs devront être équipés d'un traitement de signal très élaboré avec réseau neuronal et d'un système d'analyse avancé de signal ASA, permettant de configurer le capteur en fonction des phénomènes d'incendie et des influences environnementales.

Cet indicateur d'action sera de la marque ESSER, COOPER ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité, décrite fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câble C2 (8/10eme) une paire selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses.

Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX N° 174 - AVERTISSEUR SONORE**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement d'avertisseurs d'alarme sonores type électronique et convenir pour une basse tension 24 à 48 V et une faible consommation. Ils seront équipés chacun d'un haut-parleur émettant un son conforme à la norme acoustique AFNOR NFS32-001 et l'avertisseur doit être certifié NF.

La centrale de signalisation doit fournir des lignes de sortie entièrement surveillées pour commander sélectivement les avertisseurs sonores.

Ils seront installés dans les couloirs, halls, les locaux recevant du public plus de 20 personnes, certains locaux techniques conformément aux normes et aux plans.

Les avertisseurs d'alarmes sonores raccordés en parallèle doivent être électriquement synchronisés. Le son de l'avertisseur peut être linéaire ou modulé suivant le mode de câblage.

Les avertisseurs sonores doivent convenir pour une atmosphère sèche, humide ou poussiéreuse.

#### **SPECIFICATIONS :**

- Température ambiante : -10°C à + 50°C.
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominale
- Consommation approximative : 6VA à 12VA ou < 100MA.
- Intensité sonore à une distance de 1 m : 100 dB.

Les câbles seront de section minimale 1,5 mm Cat. CR1 (Résistant au feu).

La catégorie des câbles, leur pose et raccordement seront conformes à la règle R7 de L'APCAD et normes en vigueur.

Ces câbles seront posés entre la centrale et le premier avertisseur et entre avertisseurs.

Tous les équipements de système de détection incendie et alarme seront de la même gamme et même marque.

L'avertisseur sonore, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage et le câble catégorie CR1 et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera **payé à l'unité**.

#### **PRIX N° 175 - PANNEAU DES PLANS D'EVACUATION**

Fourniture, pose d'un plan d'évacuation pour chaque niveau du bâtiment poser sur un panneau d'affichage avec cadre en aluminium, le plan d'évacuation du bâtiment conforme au norme AFNOR NF (Plans et consignes affichés) et ISO 6790 (Symboles graphiques pour plans de protection contre l'incendie, Spécifications (indice de classement S 60 – 302) S 60-303).

« Échantillon à approuver par la maîtrise d'œuvre » comprenant essentiellement :

- Panneau en aluminium d'épaisseur de 2mm de format A1 libre avec et cadre en aluminium fixé par des boulons en inox avec caches.
- Plan d'évacuation format A1 en indiquant :
  - ✓ les différentes moyennes de sécurité et d'intervention (texte et pictogrammes).
  - ✓ Les issus de secours (texte et pictogrammes).
  - ✓ L'emplacement de la personne/plan (texte et pictogrammes).
  - ✓ les numéros d'urgence en cas d'accident, d'incendie.
  - ✓ Le numéro d'appel du service de sécurité.
  - ✓ les consignes de sécurité en cas d'incendie (texte et pictogrammes)
  - ✓ les consignes de sécurité en cas d'évacuation (texte et pictogrammes)
  - ✓ Les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre.
  - ✓ les consignes de prévention à la sécurité dans l'administration.
  - ✓ Legendes.
  - ✓ Ext...

L'entrepreneur doit coordonner avec le maître d'ouvrage au moment de la confection du panneau pour tout ce qui est dénomination du projet, et destination

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

## **J - LOT : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE**

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### Etiquetage

Un étiquetage de l'ensemble des prises sera réalisé. Chaque étiquette sera fixée de façon fiable et durable.

Son libellé sera gravé ou frappé en caractères d'imprimerie afin d'éviter toute confusion.

### Repérage

Les câbles de distribution horizontale et verticale seront repérés individuellement par étiquette selon la méthode du « tenant et de l'aboutissement ».

Le libellé sera celui de la prise terminale concernée (nature, sous-répartiteur, ferme ...).

### Etiquetage des panneaux de brassage

Chaque panneau de brassage comportera une porte étiquette et donnera des précisions sur la situation géographique des prises terminales desservies.

### Recette :

L'entreprise doit remettre un plan de recette.

### Test de câblage :

L'entreprise doit tester tout le câblage informatique et téléphonique et remettre le résultat de test au maître d'ouvrage et au BET.

## **CABLAGE INFORMATIQUE ET SWITCHING**

### **PRIX N° 176 - CABLE MULTIPAIRE DE 14 PAIRES**

Fourniture et pose du câble multi-paires reliant le répartiteur général et les sous répartiteurs du bâtiment. Le câble multi-pair sera réservé pour les lignes téléphoniques directes et raccordé sur un panneau de brassage informatique RJ45. Chaque sous-répartiteur informatique doit être relié au répartiteur général par un câble téléphonique multi-pair raccordé sur un panneau de brassage informatique RJ45.

Le câble réseau téléphonique sera de type 88 FT 14 paires 6/10°, semi-rigide, très étanche et résistant aux chocs occasionnels, composé de quatre sous blindage général et une gaine PE noire.

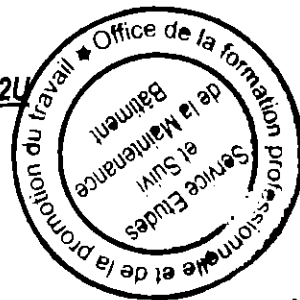
Ces câbles seront posés principalement sur chemin de câbles dans les circulations ou sous fourreaux encastrés à l'intérieur des locaux informatiques.

Ouvrage payé au mètre linéaire de câble Multi-paires 14 Paires y compris pose, tubage, percement, scellement, saignées, rebouchage raccordement, fixation, essai, toutes fournitures et sujétions.

### **PRIX N° 177 - ARMOIRE REPARTITEUR INFORMATIQUE 12U**

L'armoire proposée sera une armoire 12 unités dont les caractéristiques sont :

- Hauteur : 12 unités, profondeur : 600mm, largeur : 600mm ;
- De marque MMC ou équivalent mondialement connue et certifié IP20 ;
- De marque mondialement connue et certifié IP20 ;
- Câblage facile par accès toutes faces grâce à :
  - 4 montants 19" réglables en profondeur ;



✓

- 2 panneaux latéraux démontables sans outil ;
- 1 porte avant vitrée, transparente et réversible, avec débattement : 150 ° ;
- 1 porte arrière pleine, avec débattement : 115 ° ;
- Fermeture par serrure à clé ;
- Equipé d'une entrée de câbles prédécoupée et d'une barre de maintien des câbles horizontaux avec 3 embases de fixation en position haute ;
- Une rampe de 6 prises électriques 2P+T avec disjoncteur pour assurer l'alimentation électrique des équipements actifs à raccorder au réseau électrique ondulé avec des protections nécessaires dédiées. Chaque rampe sera équipée d'une prise de courant mâle et femelle pour le raccordement avec les câbles d'alimentation depuis TGBT0.
- Deux étagères 19" permettant le support d'équipements actifs non rackables ;
- panneaux (horizontaux) "guide cordon optique" équipés des lyres permettant le brassage harmonieux des jarretières optiques en face avant ;
- panneaux (horizontaux) "guide cordon" équipés des lyres permettant le brassage harmonieux des cordons de brassage en face avant ;
- Lyres fixées sur les montants 19" (de chaque côté) pour faciliter le cheminement vertical des cordons de brassage ;
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelle) ;
- Deux ventilateurs à deux hélices seront intégrés dans le plafond de l'armoire commandé par thermomètre.
- Un onduleur de 1KVA monophasé avec leurs prises de raccordement de la marque AETON ou équivalent.

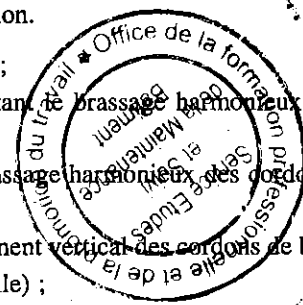
L'ouvrage, fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé à l'unité.**

### **PRIX N° 178 - ARMOIRE REPARTITEUR INFORMATIQUE 9U**

L'armoire proposée sera une armoire 12 unités dont les caractéristiques sont :

- Hauteur : 9 unités, profondeur : 450mm, largeur : 600mm ;
- De marque MMC ou équivalent mondialement connue et certifié IP20 ;
- De marque mondialement connue et certifié IP20 ;
- Câblage facile par accès toutes faces grâce à :
  - 4 montants 19" réglables en profondeur ;
  - 2 panneaux latéraux démontables sans outil ;
  - 1 porte avant vitrée, transparente et réversible, avec débattement : 150 ° ;
  - 1 porte arrière pleine, avec débattement : 115 ° ;
- Fermeture par serrure à clé ;
- Equipé d'une entrée de câbles prédécoupée et d'une barre de maintien des câbles horizontaux avec 3 embases de fixation en position haute ;
- Une rampe de 6 prises électriques 2P+T avec disjoncteur pour assurer l'alimentation électrique des équipements actifs à raccorder au réseau électrique ondulé avec des protections nécessaires dédiées. Chaque rampe sera équipée d'une prise de courant mâle et femelle pour le raccordement avec les câbles d'alimentation.
- Deux étagères 19" permettant le support d'équipements actifs non rackables ;
- panneaux (horizontaux) "guide cordon optique" équipés des lyres permettant le brassage harmonieux des jarretières optiques en face avant ;
- panneaux (horizontaux) "guide cordon" équipés des lyres permettant le brassage harmonieux des cordons de brassage en face avant ;
- Lyres fixées sur les montants 19" (de chaque côté) pour faciliter le cheminement vertical des cordons de brassage ;
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelle) ;
- Deux ventilateurs à deux hélices seront intégrés dans le plafond de l'armoire commandé par thermomètre.
- Un onduleur de 1KVA monophasé avec leurs prises de raccordement de la marque AETON ou équivalent.

L'ouvrage, fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé à l'unité.**





### **PRIX N° 179 - CABLE FIBRE OPTIQUE MULTIMODE 6 BRINS**

Fourniture et pose du câble fibre optique, reliant le répartiteur général du bâtiment aux sous répartiteurs suivant le schéma synoptique.

La fibre optique proposé sera du type Multimode supportant des grandes vitesses de transmission des données (10 GBits/s) de type OM3 exempts de bruit, de distorsion ou d'interférences et permettant ainsi l'élimination des problèmes liés aux circuits de masse, aux perturbations électromagnétiques, aux perturbations radioélectriques et à la foudre, tout en améliorant les caractéristiques de distance et de largeur de bande.

Elle est utilisée comme élément principal d'un câblage de distribution dans les systèmes de données ou de télécommunication à fibre optique. Elle transite par les colonnes montantes, les conduits d'air conditionné, sous les planchers surélevés des salles informatiques et autres cheminements lorsqu'un nombre élevé de fibres est nécessaire.

Tous les brins doivent être connectés au niveau du tiroir optique.

Le câble sera de la marque NEXANS ou équivalent.

Caractéristiques physiques :

- Nombre de brins : 06 minimum ;
- Diamètres Cœur/revêtement : 50/125  $\mu\text{m}$  ;
- Gaine extérieure en LSZH ;
- Gaine de protection pour chaque brin ;
- Conformité : ISO/IEC 11801, pour les fibres optiques ;
- Connexion terminale : SC ;

Ces câbles seront posés principalement sur chemin de câbles dans les circulations ou sous fourreaux encastrés à l'intérieur des locaux informatiques.

Ce prix comprend en outre :

- L'aménagement des trous et réservations nécessaires pour le passage du câble.
- Les remises en état suivant les caractéristiques initiales des passages.

L'ouvrage, fourni, posé, testé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé au mètre linéaire**.

### **PRIX N° 180 - TIROIR OPTIQUE 12 CONNECTEURS**

Le tiroir optique installé dans les armoires informatiques sera un tiroir optique coulissant 12 connecteurs conforme aux normes internationales ISO 11801. Il devra être équipé des différents coupleurs SC, d'un passe câble, d'une presse en PVC, d'un dérouleur optique afin de permettre la canalisation de la fibre dénudée vers le port d'affectation. Tous les brins doivent être connectés au niveau du tiroir optique.

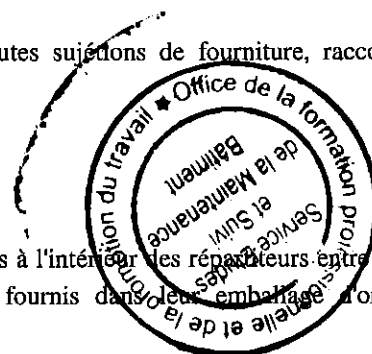
L'ouvrage, fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé à l'unité**.

### **PRIX N° 181 - JARRETIERE OPTIQUE DUPLEX SC**

Les Jarretières optiques de 1 à 2 m types OM3 permettront de réaliser les liaisons à l'intérieur des répartiteurs entre les arrivées actives et les départs passifs. Ils seront également certifiés ISO 11801 et fournis dans leur emballage d'origine donc confectionnés par des machines spécialisées.

Ils auront les caractéristiques techniques suivantes :

- Multimode à gradient d'indice.
- Fibres de type 50/125  $\mu\text{m}$ .



*Handwritten signature*

- Type duplex.
- Equipés de connecteurs SC d'un côté et du connecteur adéquat de l'autre en fonction de la connectique des équipements de réseau (switchs).

L'ouvrage, fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé à l'unité**.

### **PRIX N° 182 - CABLE DE DISTRIBUTION 4 PAIRES CAT 6A U/FTP**

Les câbles de distribution à 4 paires torsadées depuis les répartiteurs informatiques jusqu'aux différentes prises téléphones/informatiques seront de catégorie 6A (conforme à la norme ANSI/TIA/EIA 568 B-2.10), de type U/FTP ou plus à 500 Mhz ou plus et isolé par une gaine extérieure LSZH et non-propagateur de la flamme.

Et aussi à poser entre le répartiteur général et les sous répartiteurs pour réserve suivant le schéma sunoptique de l'informatique.

Ce câble, qui sera qualifié pour la transmission de données, supportera au moins un débit de mille (1000) Mbps sur une distance d'au moins 90 m et sera d'impédance 100 Ohms, et porte sur sa gaine extérieure des indications permettant de vérifier sa conformité.

Ils seront de marque NEXANS ou équivalent.

Ces câbles seront posés principalement sur chemins de câble, sous tube ICD ou ICO diamètre 13 ou 16 encastré pour chaque câble ou dans plinthe électrique (pour local informatique).

Toutes les prises informatiques seront raccordées.

Chaque armoire sous répartiteur doit être lié, en plus de la liaison fibre optique, au répartiteur général par câble ethernet U/FTP. Le câble de cette liaison doit être brassé des deux extrémités.

Un cahier de tests et d'identification des prises et des ports devra être établis par l'entreprise mentionnant la continuité, court-circuit, dépairage, circuit-ouvert, diaphonie, et numéro des prises et des ports avec un étiquetage.

Ouvrage **payé au mètre linéaire** y compris pose, raccordements, fixations, tubage, colliers de serrage, saignées, percement, scellement, rebouchage, toutes fournitures et sujétions.

### **PRIX N° 183 - PANNEAU DE BRASSAGE 24 PORTS CAT.6A**

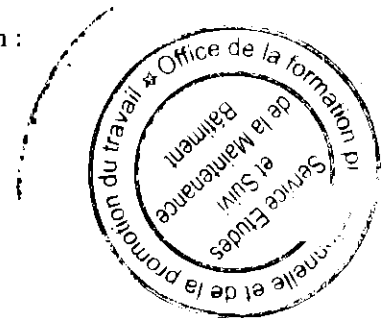
Les panneaux de brassage au format 19" permettra d'accueillir l'ensemble des câbles provenant des prises informatiques. Ils devront être de catégorie 6A et seront équipés en face avant de connecteurs et de contacts auto-dénudants pour le raccordement des câbles à 4 paires torsadées.

A l'image des prises informatiques, les panneaux de brassage sont eux aussi certifiés à des débits de 1000 Mbits/s donc du même niveau de performance que les câbles et les prises.

Les panneaux de brassage sont les images des prises installées dans les différents niveaux, donc ils porteront clairement l'indication de la catégorie en face avant.

Les panneaux de brassage proposés seront avec les caractéristiques suivantes au minimum :

- Muni de 24 ports minimum.
- Dimension 1U.
- Face avant muni de connecteur RJ45.
- Conformement à la catégorie 6A.
- Acceptent 22-26 AWG.
- Modular jack meet FCC part 68.
- Meet TIA/EIA 568A & ISO/IEC 11801.
- Wiring : T568A/B.



*Handwritten signature*

L'ouvrage, fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé à l'unité.**

#### **PRIX N° 184 - PRISE INFORMATIQUE RJ45**

Les prises informatiques seront de marque LEGRAND série Mosaïc ou équivalent et seront fournies et installées par l'entreprise adjudicataire du présent marché.

Les prises informatiques, seront de type 8 points certifiées catégorie 6a. Au cas de pose dans la plinthe, ces prises seront encastrées avec support en clipsables. Elles seront raccordées à un câble U/FTP - 4 paires catégorie 6A et portera le repérage de son image sur le panneau de brassage.

Chaque prise sera équipée d'un connecteur de données à 8 contacts RJ45, et raccordée au câble de distribution, et permettra des débits d'au moins 1000 Mbps bases 100/1000 donc catégorie 6A avec indication.

Chaque prise devra être munie :

- Connectique arrière à contacts auto dénudant.
- Socle Mosaïc 45 ou équivalent.
- Détrompeur.
- Couleur blanche.
- Volet anti-poussière.
- Haut degré de protection contre l'Humidité.
- Dimension de chaque module de la prise : 45/45.

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

#### **PRIX N° 185 - CORDONS DE BRASSAGE U/FTP CAT.6A**

Chaque cordon sera fabriqué à partir d'un câble U/FTP 4 paires torsadées. Chaque cordon sera testé en usine et emballé dans son emballage d'origine faisant figurer la référence du constructeur conformément au catalogue de ce dernier. Il aura les caractéristiques suivantes au minimum :

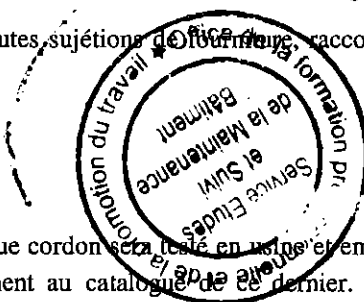
- Câble U/FTP.
- Gaine extérieure de type LSZH.
- 8 conducteurs en cuivre de 0.51 mm de diamètre isolé, torsadés en 4 paires et recouverts d'une gaine PVC.
- Longueur de 2mètres.
- Conforme à la catégorie 6a.
- Raccordement centré par rapport aux limites de la diaphonie (NEXT).
- Terminé par deux connecteurs standards modulaires (RJ45) dans ces bouts de deux connecteurs RJ45 – catégorie 6A.

L'ouvrage, fourni, posé, testé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé à l'unité.**

#### **PRIX N° 186 - CORDONS DE LIAISON U/FTP CAT.6A**

Chaque cordon sera fabriqué à partir d'un câble U/FTP à 4 paires torsadées. Chaque cordon sera testé en usine et emballé dans son emballage d'origine faisant figurer la référence du constructeur conformément au catalogue de ce dernier. Il aura les caractéristiques suivantes :

- Câble U/FTP.
- Gaine extérieur de type LSZH.



- 8 Conducteurs en cuivre de 0.51 mm de diamètre isolé, torsadés en 4 paires et recouverts d'une gaine PVC.
- Longueur de 5 mètres.
- Conforme à la catégorie 6a.
- Raccordement centré par rapport aux limites de la diaphonie (NEXT).

Terminé par deux connecteurs standards modulaires (RJ45) dans ces bouts de deux connecteurs RJ45 – catégorie 6A.

L'ouvrage, fourni, posé, testé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art **payé à l'unité**.

## ***K-LOT SYSTEME DE VIDEOSURVEILLANCE ET CONTROLE D'ACCES***

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### **1 - Consistance des travaux et prestations**

Le présent projet a pour objectif la mise en place d'un système de vidéosurveillance, destiné à contrôler, superviser et enregistrer les flux des populations (fonctionnaires, visiteurs, sous-traitant, intrus, etc.) accédant au bâtiment.

*Les caméras IP seront alimentées par des commutateurs à fournir dans le cadre du présent marché et qui seront séparés du réseau LAN du bâtiment.*

Le système de vidéosurveillance devra :

- Recueillir les flux vidéos provenant de toutes les caméras installées ;
- Gérer l'ensemble des événements d'accès (entrées, sorties, incidents, etc.) ;
- Transmettre les flux en temps réel à l'enregistreur numérique.
- Offrir une solution de stockage et d'accès aux enregistrements.

Ce système doit également offrir des mécanismes d'optimisation de la bande passante et d'espace de stockage, notamment la détection de mouvement, la compression et le multi-streaming.

Le projet comprend la livraison, l'installation, la configuration et l'accompagnement du maître d'ouvrage dans la réalisation à travers les actions suivantes :

- Fourniture, installation et raccordement des caméras de vidéosurveillance ;
- Fourniture et installation des supports et accessoires de fixation des caméras : supports muraux ou poteaux en fonction des emplacements des caméras ;
- Fourniture, installation, configuration et raccordement des commutateurs d'interconnexion ;
- Fourniture et installation de l'enregistreur numérique ;
- Interconnexion des différentes composantes du système de vidéosurveillance ;
- Prestations de configuration et réglages de l'ensemble des installations ;
- La formation et transfert de compétence.

Les caméras seront raccordées aux commutateurs qui seront installés au sein du bâtiment. Les caméras seront connectées auxdits commutateurs par câble cuivre FTP Cat 6A ou par fibre optique selon les besoins. Les câbles FTP devront être connectés sur des panneaux de brassage catégorie 6A à fournir par le titulaire et à installer au niveau des locaux techniques. Pour les caméras externes, une gaine de protection armée anti-rongeurs doit être également être prévue pour la protection des câbles.

Le réseau d'interconnexion des équipements de la vidéosurveillance objets de ce marché, doit être séparé du réseau informatique et téléphonique.

Les commutateurs doivent être installés dans les mêmes locaux que les sous-répartiteurs et le répartiteur général (RG). En cas d'exception, l'emplacement des Switchs doit être décidé en commun accord avec le maître d'ouvrage.

La liaison entre les Switchs doit être assurée par un câble fibre optique multi-mode.

### **2 - Equipements demandés**

Les équipements proposés doivent présenter une haute qualité et une grande pérennité.

Le câblage doit être sécurisé afin d'empêcher tout débranchement intempestif.

Les images doivent être d'une qualité suffisante pour permettre de reconnaître les personnes quelles que soient les conditions d'enregistrement. Les caméras à fournir doivent utiliser des technologies éprouvées et avoir des sensibilités suffisantes pour ce type d'applications. Elles doivent être positionnées à une hauteur suffisante pour permettre de visualiser une profondeur de champ suffisante malgré les obstacles potentiels, pour les protéger contre les actes de malveillance et pour ne pas être directement éblouies par les feux des véhicules ou les éclairages du bâtiment. Le choix définitif du positionnement des caméras sera arrêté en commun accord avec le Maître d'ouvrage.

Ci-après sont les caractéristiques minimales des équipements demandés. Les concurrents sont invités à proposer dans leurs offres les améliorations nécessaires permettant de rendre la solution plus performante et mieux sécurisée.

## **2.1 Système de vidéosurveillance**

Les caméras demandées seront de deux types :

- Type 1 : Caméra IP fixe dôme intérieure jour / nuit WDR, 4 méga pixels HD POE ;
- Type 2 : Caméra IP extérieure étanche jour/nuit WDR, 4 méga pixels HD POE ;

Toutes les caméras proposées doivent répondre aux caractéristiques minimales communes suivantes :

- Standard ONVIF ;
- Projection Infrarouge : Toutes les caméras doivent permettre la vision en mode nuit en obscurité totale à l'aide d'un dispositif d'éclairage infrarouge intégré ;
- Fonction de compression : H.264 minimum ;
- Tripple Stream minimum ;
- Détection de mouvement ;
- Alarme ;
- Port Ethernet RJ45 10/100 Mbps minimum ;
- Alimentation électrique : PoE (802.3af) ;
- 3D DNR ;
- Protocoles : TCP/IP, IPv6, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, SNMP, QOS minimum ;
- Accessoires de fixation d'origine ;
- Tous matériels et accessoires nécessaires pour le bon fonctionnement.

### **PRIX N° 187 - CAMERA IP FIXE DOME INTERIEURE JOUR/NUIT WDR**

En plus des spécifications communes, les caractéristiques minimales suivantes sont requises :

- De marque reconnue mondialement ;
- Type : IP fixe dôme ;
- Capteur CMOS 1/3" de résolution 4 MP minimum ;
- Fonction WDR ;
- Type d'objectif : intégré ; à focale variable automatique ;
- Portée LED IR : 30 mètres minimum ;
- Protection anti-vandales IK10 minimum ;
- Etanchéité : indice IP67 minimum ;
- Eclairage minimum : 0.3 LUX en couleur / 0,01 LUX (IR activé) ;
- Fréquence d'images : jusqu'à 30 images/sec à 1920 × 1080 minimum ;
- Environnement : T° (-10° à 50°), H% (90%) minimum ;



Garantie 3 ans minimum sur site, pièce, mise à jour et main d'œuvre dans les locaux des dites juridictions.

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures.

✓

## **PRIX N° 188 - CAMERA IP EXTERIEURE JOUR/NUIT WDR**

En plus des spécifications communes, les caractéristiques minimales suivantes sont requises:

- De marque reconnue mondialement;
- Type : IP extérieure ;
- Capteur CMOS 1/3" de résolution 4 MP minimum ;
- Fonction WDR ;
- Type d'objectif : intégré ; à focale variable automatique;
- Portée LED IR : 40 mètres minimum ;
- Eclairage minimum : 0,3 LUX en couleur / 0,01 LUX (IR activé) ;
- Fréquence d'images : jusqu'à 30 images/sec à 1920 × 1080 minimum;
- Protection anti-vandales IK10 minimum;
- Etanchéité : indice IP67 minimum ;
- Supports : Poteaux de fixation pour les caméras éloignées des murs ;
- Environnement : T° (-10° à 50°), H% (90%) minimum ;

Garantie 3 ans minimum sur site, pièce, mise à jour et main d'œuvre dans les locaux des dites juridictions.

Ouvrage **payé à l'unité** y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures

## **ENREGISTREUR VIDEO EN RESEAU**

L'enregistreur doit être un système d'enregistrement et de gestion de vidéosurveillance sur IP, capable d'enregistrer simultanément les images de toutes les caméras installées.

Sa capacité d'enregistrement devra être bien dimensionnée avec possibilité d'extension largement suffisante. La mise en marche de l'enregistrement doit être automatique ou manuelle.

La conception du système de vidéosurveillance doit être évolutive, et doit permettre l'ajout d'un nombre supplémentaire de caméras aisément sans nuire aux performances globales du système et ses composants notamment l'Enregistreur vidéo en IP.

L'enregistreur et les caméras IP doivent être de même marque.

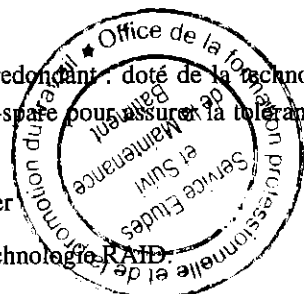
L'enregistreur de vidéosurveillance doit contenir les plugins nécessaires pour pouvoir afficher les caméras IP directement via le câble réseau dans l'écran d'affichage de la SMART TV.

L'enregistreur de vidéosurveillance réseau devra avoir des fonctionnalités d'enregistrement redondant : doté de la technologie RAID 0, 1, 5 au minimum (disques durs remplaçables à chaud), supporte la technologie Hot-spare pour assurer la tolérance de panne.

Le maître d'ouvrage doit choisir les équipements d'enregistreur de vidéo-surveillance à installer.

Les disques durs de l'enregistreur doivent avoir la même capacité pour pouvoir appliquer la technologie RAID.

L'enregistreur doit assurer le stockage nécessaire pour l'enregistrement de toutes les caméras du système pour une durée de 30 jours minimum (en continu 24h/24 7j/7) avec la qualité d'enregistrement 1080p à 15 images par seconde au minimum avec la fonctionnalité RAID5 activé et un (des) disque dur hot spare.



✓

### **PRIX N° 189 - ENREGISTREUR VIDEO EN RESEAU 32 CHANNEL**

Il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- De marque reconnue mondialement;
- 32 Canaux d'entrée de caméras IP minimum ;
- Sorties vidéo: VGA, HDMI minimum;
- 1 sortie audio minimum;
- 16 interfaces SATA minimum supportant jusqu'à 6 Tb pour chacune des interfaces ou 8 interfaces SATA minimum supportant jusqu'à 10 Tb pour chacune des interfaces;
- une interface eSATA minimum;
- Résolution en sortie : 1920x1080 minimum;
- Résolution de lecture : 6MP/5MP/3MP/1080p/720p minimum ;
- 2 interfaces RJ45 10/100/1000 Mb/s minimum ;
- 1 interface RS485 minimum;
- 1 interface RS-232 minimum;
- 2 ports USB minimum ;

Ouvrage **payé à l'unité** y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures.

### **PRIX N° 190 - MONITEUR DE VISUALISATION LED AVEC SUPPORT**

Les caractéristiques minimales de l'écran LED de la marque SAMSUNG ou équivalent sont requises :

- Taille de l'écran 55 pouces minimum ;
- Haut-parleurs intégrés ;
- Résolution Full HD (1920x1080) supportée minimum ;
- Intègre la fonctionnalité SMART TV avec la navigation WEB minimum ;
- Entrées et sorties : 1x Entrée composante, 1x Entrée composite (AV), 1x port RJ45 Ethernet (LAN), 2x Port USB, 3x port HDMI, 1x Sortie audio numérique, 1x Sortie casque minimum ;
- Support de fixation mural et télécommande d'origine ;
- Tous les accessoires matériel et logiciel nécessaires pour le bon fonctionnement ;

Garantie délivrée par le constructeur 3 ans minimum sur site, pièce, mise à jour et main d'œuvre dans les locaux des dites juridictions.

Ouvrage **payé à l'unité** y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures

### **PRIX N° 191 - POSTE DE VISUALISATION LED AVEC SUPPORT**

Ce moniteur doit permettre de visualiser via une application client de l'enregistreur vidéo, en temps réel les caméras désignées pour l'affichage d'un profil de monitoring en réseau, il doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Type: PC All in One.
- De la marque DELL ou équivalent.
- OS: Microsoft Windows 8.1 Pro minimum.
- Taille de l'écran 23 pouces minimum ;
- Ecran Tactile.
- Disque dur: 64 Go SSD.
- Mémoire RAM: 4 Go.
- 1 Carte réseau Gigabit Ethernet, 1 port Entrée/sortie HDMI avec convertisseur HDMI / VGA, 1 port Casque Audio.
- Supporte l'affichage d'une source externe VGA /HDMI.
- Haut-parleurs intégrés ;
- Application Client de l'enregistreur vidéo installée pour permettre la connexion à l'enregistreur vidéo en réseau et le

monitoring par profil.

- Résolution Full HD supportée minimum ;
- Tous les accessoires matériel et logiciel nécessaires pour le bon fonctionnement ;

Ouvrage payé à l'unité y compris, pose, raccordements, fixations, essais et toutes fournitures

#### **Transfert des compétences :**

Le transfert de compétence doit être assuré par un personnel qualifié pour une demi-journée. Le titulaire est tenu de mettre à la disposition du maître d'ouvrage les supports de transfert de compétence en langue française (sur papier et sur CD).

NB : Le coût de transfert de compétence doit être intégré dans l'offre de base d'adjudicataire de ce marché

#### **Livrables vidéosurveillance :**

Le prestataire est tenu de remettre au maître d'ouvrage au moins les documents ci-après pour le système de vidéosurveillance:

- Document d'ingénierie.
- Document d'installation et de configuration.
- Document de test, intégration et recette de la solution.
- Dossier d'utilisation, d'exploitation et d'administration de la solution.

#### **CONTRÔLE D'ACCES**

##### **PRIX N° 192 - CONTROLE D'ACCES POUR LOCAL SERVEUR**

L'installation du système de contrôle d'accès doit être de marque CDVI ou équivalent.

Les prix doivent inclure toutes les sujétions nécessaires pour la mise en place d'un système de contrôle d'accès complet de la salle technique conformément aux normes en vigueur et selon les règles de l'art.

*Aucune plus-value ne sera demandée par l'entreprise pour la mise en œuvre de l'installation.*

##### **• LECTEUR AUTONOME AVEC CLAVIER**

Système de contrôle d'accès étanche avec lecteur de cartes magnétiques et clavier intégrés. Celecteur permet de contrôler un accès avec triple contrôle, carte seule, clavier seul, empreinte seul, ou carte +clavier ou empreinte clavier. Ce lecteur aura les caractéristiques suivantes :

- Autonome
- Contrôleur/lecteur intelligent avec clavier et afficheur
- Tête de lecture intégrée ou déportée en technologie proximité.

##### **• BOUTON POUSSOIR D'OUVERTURE DE PORTE**

Les boutons poussoir assurent la fonction d'ouverture des portes.

Ils sont placés aux endroits facilement accessibles et suffisamment visibles à proximité de l'appareillage à commander.

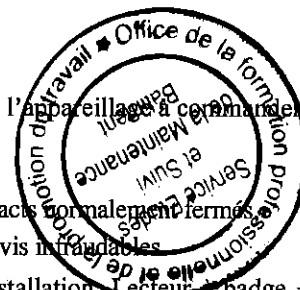
Ils seront composés au minimum de :

- un élément de commande constitué d'un bouton-poussoir et micro-switch avec contacts normalement fermés
- un couvercle contenant l'élément de commande maintenu solidement au boîtier par vis infrarouges

Ils sont conçus pour montage encastré ou en saillie suivant les conditions locales d'installation. (Lecteur à badge + clavier + empreinte à l'entrée de la salle machine et un bouton poussoir à l'intérieure de la salle) ; La porte de la salle machine doit avoir une fermeture à clé en cas de coupure de l'électricité

On entend par l'unité l'ensemble de contrôle d'accès pour local serveur décrit dans le présent article.

Ouvrage, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions d'accessoires d'installations, réservations, câblages et de mise en œuvre sera réglé à l'unité.



16



## ***L- LOT PLOMBERIE-SANITAIRE-PROTECTION INCENDIE***

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### ***PLOMBERIE-SANITAIRE***

#### **ALIMENTATION EN PEHD PN16**

Le réseau extérieur d'eau froide sanitaire depuis les regards compteurs généraux se fera en tube polyéthylène haute densité de qualité pour eau potable agréer par un laboratoire confirmé série 16 bars.

Le tube sera enterré sous trottoir et posé sur un lit de sable d'Oued, d'épaisseur 15 cm.

Après essai et réception du réseau, la tranchée sera remblayée par matériaux tamisés (30 cm), par couches de 20 cm fortement damées.

Le tube PEHD sera de la marque PLASTIMA ou équivalent, le tube doit être certifié par la CSTB.

Au bout de la canalisation, il sera prévu les accessoires (té, raccord,...) de raccordement des différents départs.

Ouvrage PEHD payé au mètre linéaire pour les tubes et à l'unité pour la vanne d'arrêt, y compris tranchées, lit de sable, grillages avertisseur, buse de protection, cintrage, coupe, raccords, colliers, support et ainsi que toutes sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage Vannes payé à l'unité Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre des vannes d'arrêt de dimension adéquat de chaque utilisation.

Ouvrage comme suit :

**PRIX N° 193 - PEHD Ø 20**

**PRIX N° 194 - PEHD Ø 25**

**PRIX N° 195 - PEHD Ø 32**

**PRIX N° 196 - PEHD Ø 40**

**PRIX N° 197 - PEHD Ø 50**

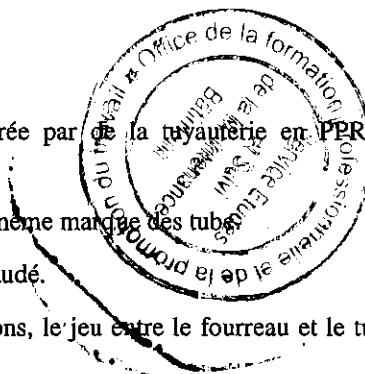
**PRIX N° 198 - PEHD Ø 63**

**PRIX N° 199 - VANNE D'ARRET TOUS DIAMETRES**

#### **DISTRIBUTION EN TUBE PPR PN 16 :**

La distribution intérieure entre collecteurs dans chaque bloc sanitaire sera assurée par de la tuyauterie en PPR qualité alimentaire agréer par un laboratoire confirmé, de marque COPRAX ou équivalent.

- ✓ Tous les accessoires (Code, Té, Manchons, Réductions...) seront en PPR de même marque des tubes.
- ✓ L'extrémité des branchements sera assurée par des coudes ou Té femelle Taraudé.
- ✓ La distribution intérieure se fera en encastré dans la chape et dans les cloisons, le jeu entre le fourreau et le tube sera d'au moins supérieur de 30% du diamètre du tube.
- ✓ Le tube sera gardé sous la pression d'eau de ville avant coulage de la chape.
- ✓ Calorifuge de toute la canalisation d'eau de PPR en Armafléx de diamètre adéquat, avec habillage en feuille d'aluminium à l'extérieur.



- ✓ Tous accessoires doit être certifié par la CSTB.

Ouvrage **PPR payé au mètre linéaire**, y compris tube, tés, raccordement par thermo chauffage, gaine, colliers, raccordement au réseau extérieur, talons ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage **Vannes payé à l'unité** Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre des vannes d'arrêt à boisseau sphérique en PPR assemblage par poly fusion de dimension adéquat de chaque utilisation.

Cet ouvrage sera payé selon les prix suivants :

**PRIX N° 200 - PPR Ø 25**

**PRIX N° 201 - PPR Ø 32**

**PRIX N° 202 - VANNE D'ARRET PPR PN16 TOUS DIAMETRES**

### **DISTRIBUTION EN TUBE PER PN16**

Le raccordement de chaque bloc sanitaire au réseau d'alimentation en eau potable et la distribution intérieure d'eau froide et d'eau chaude d'alimentation des appareils sanitaire, sera assurée par de la tuyauterie en polyéthylène réticulé qualité alimentaire de marque COMAP ou équivalent.

Tous les raccords seront en bronze de marque agréée par le fabricant du tube.

Le tube et leur pose se fera selon les normes du D.T.U de l'avis du CSTB et des dernières recommandations du fabricant.

- La distribution intérieure se fera en encastré dans la chape et dans les cloisons.
- Aucun raccord n'est admis en encastré.
- La tuyauterie polyéthylène sera fournie et posée avec un gainage type annelé souple répondant aux normes en vigueur.
- Calorifuge des canalisations d'eau chaude en Armaflex.
- Le jeu entre le fourreau et le tube sera d'au moins supérieur de 30% du diamètre du tube.
- Le tube sera gardé sous la pression d'eau de ville avant coulage de la chape.
- A chaque sortie du tube des cloisons et murs une rosace chromée sera prévue.
- Les rayons de courbure seront d'au moins dix (10) fois le diamètre extérieur.
- Des talons de sortie seront prévus à la sortie des tubes au niveau des collecteurs, entre le sol et le mur.

Ouvrage **payé au mètre linéaire**, y compris tube, raccords en bronze, tés, brasure, rosace, gaine, colliers, raccordement au réseau extérieur, talons ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Cet ouvrage sera payé selon les prix suivants :

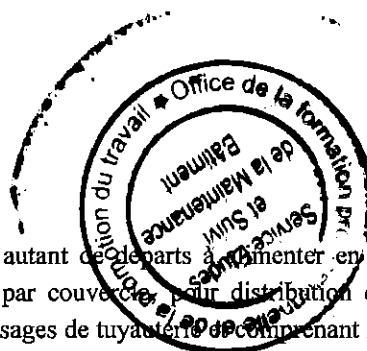
**PRIX N° 203 - PER Ø 16/13**

**PRIX N° 204 - PER Ø 20/16**

### **COLLECTEUR DE DISTRIBUTION ET COFFRET**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre des collecteurs en bronze avec autant de départs à alimenter en laiton de marque de première choix placés dans des coffrets en plastique avec fermeture par couvercle, pour distribution d'eau par canalisations en polyéthylène réticulé, munis de rails de fixations et d'orifices de passages de tuyauterie comprenant le robinet d'isolement, les raccordements sur les sorties, les supports et le bouchon.

- De marque COMAP ou équivalent, la marque doit certifier par la CSTB
- Le coffret sera posé en encastré dans le mur et à placer de préférence sous la tablette de la vasque ou dans un placard.
- La façade du coffret sera à ras du mur.
- Le coffret sera dimensionné afin d'englober deux collecteurs en bronze pour les alimentations eau froide et eau chaude.
- Chaque collecteur sera muni de 2 à 10 départs selon les cas, alimentant individuellement les appareils sanitaires.
- Les orifices de départ non utilisés seront bouchés et laissés en attente.
- L'isolement des collecteurs sera assuré par un robinet 1/4 de tour type à boisseau sphérique.



- vannes d'arrêt à boisseau sphérique ¼ de tour pour les départs de diamètre approprié aux tubes en laiton chromé de marque SFERACO.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de la nourrice, y compris système anti bélier DN-15, collecteurs eau froide et eau chaude, rails de fixation collecteurs, robinets d'isolement, accessoires de raccordements ainsi que toutes sujétions de fournitures et de poses.

Cet ouvrage sera payé selon les prix suivants :

**PRIX N° 205 - COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 04 DEPARTS**

**PRIX N° 206 - COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 05 DEPARTS**

**PRIX N° 207 - COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 06 DEPARTS**

**PRIX N° 208 - COFFRET EN PLASTIQUE**

#### **DESCENTE D'EVACUATION EN TUBE PVC :**

Ce prix rémunère la fourniture transport et pose des canalisations d'évacuation en PVC pour les appareils sanitaires, les collecteurs et les chutes EU, EV et EP qui seront réalisées en tube rigide série assainissement, classe M1 de diamètre approprié et raccordé aux réseaux en tranchée au niveau des regards.

Le PVC doit être de la marque FERROPLAST ou équivalent et certifié par la CSTB.

Il sera prévu

- Des tampons de visite à chaque changement de direction sur toute la longueur du collecteur.
- Tout dévoiement de plus de 10m doit être équipé des dégorgements.

- ✦ Les pentes des collecteurs seront de 1.5cm/m minimum.
- ✦ L'entrepreneur prévoira toutes les pièces spéciales de raccordement nécessaires telles que : coude, culottes, manchons de dilatation, tampons de fermeture en tête, etc.
- ✦ Les accessoires seront en P.V.C d'une épaisseur de 3,2 mm et conforme à la norme française NF P 54.017.
- ✦ L'assemblage se fera par colle spéciale P.V.C.
- ✦ Les fixations se feront à l'aide de colliers en acier galvanisé à chaud, à double serrage et avec joint antivibratoires.
- ✦ Les traversées des planchers comporteront des fourreaux en matière plastique.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris coudes, raccordements, collage, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Cet ouvrage sera payé selon les prix suivants :

**PRIX N° 209 - PVC Ø 75**

**PRIX N° 210 - PVC Ø 125**

**PRIX N° 211 - PVC Ø 160**

#### **APPAREILS SANITAIRES**

**PRIX N° 212 - WC A L'ANGLAISE**

Ce prix rémunère à l'unité l'installation des cuvettes de W.C à l'anglaise. Ces cuvettes seront de teinte au choix de l'Architecte, série Sydney de la marque ROCA ou équivalent, cuvette de 350x500 mm au minimum.

Fourniture et pose d'un ensemble d'évacuation depuis le siphon jusqu'à la culotte de la chute en tuyauterie PVC.

Fourniture et pose d'un raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.



Fourniture et pose d'une pipe et un ensemble d'évacuation raccordement à l'alimentation du réservoir de chasse en EF raccordement flexible armé, robinet d'arrêt équerre, rosace.

Fourniture et pose d'un raccord, tube cuivre ou flexible chromé.

L'arrivée de l'eau froide au réservoir sera équipé d'un robinet d'arrêt droit ou d'équerre, en laiton chromé Ø 10/12, la tubulure de raccordement d'eau froide sera réalisé.

De plus chaque cabine de W.C sera équipé de :

- 1 Porte papier hygienique en porcelaine.
- 1 Abattant blanc, série forte.
- 1 Pipe

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes pièces de raccord, percements, scellement, toutes fournitures et sujétions.

### **PRIX N° 213 - WC A LA TURQUE**

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose de W.C. à la turque bord d'alimentation et alimentation horizontale complet avec tous ses accessoires de robinetterie et mécanisme comme prévu au plan d'implantation des appareils sanitaires et comprenant :

- Un W.C à la turque avec bord d'alimentation de marque Roca ou équivalent de 50x50 cm au minimum.
- Porte papier hygiénique en inox de marque Roca ou équivalent

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de chargement et transport à pied d'œuvre, de manutention, de pose, de renformis, de raccordement d'alimentation d'eau, fourniture et raccordement en PVC jusqu'à la plus proche descente ou regard pour évacuation, de fixation, de raccords, de percement, de scellement, de pose de distributeur de papier en porcelaine.

Ouvrage payé à l'unité,

### **PRIX N° 214 - LAVABO COLLECTIF EQUIPE**

Lavabo collectif équipé et complet en céramique marque Roca ou équivalent

Fourniture, pose et raccordement d'un lavabo collectif équipé de :

- 2 ou 3 Robinets à bouton poussoir de chez Roca ou équivalent
- Système de fixation par crochets.
- Vis de fixation à tirette chromée.
- Vidange extérieur à tirette chromée.
- Trop plein siphon à tube allongé chromé avec rosace chromée, culot démontable.
- Trop plein tube cuivre chromé 10/12.
- Raccords mixtes et robinets d'arrêt d'équerre chromé.
- Tube cuivre chromé.
- Raccordement à l'eau froide
- Glace de 0.6x0.60 m

Y compris, vidange, siphon, toutes pièces de raccordement, coupes soudures, raccords à l'eau froide par flexible ou tube cuivre, raccords à l'évacuation la plus proche tuyauterie PVC comprise, percement, scellement et toutes sujétions de fournitures et pose,

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes pièces de raccord, percements, scellement, toutes fournitures et sujétions,



*(Handwritten signature)*

### **PRIX N° 215 - VASQUE A ENCASTRER SUR TABLE**

Equipé de:

- Vasque à encastrer sur table.
- 1 Mitigeur mono-trou avec aérateur de type LOGICA de ROCA ou similaire, vidage automatique et raccords d'alimentation flexible
- Siphon chromé à culot démontable,
- Compris raccordement d'alimentation (EF-EC) en tube inox et à l'évacuation en tuyau de P.V.C.
- Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes pièces de raccord, percements, scellement, toutes fournitures et sujétions,

### **PRIX N° 216 - SIEGE DE WC A L'ANGLAISE POUR P.M.R**

Fourniture et pose d'un Pack bâti-cuvette suspendue basse consommation pour personne à mobilité réduite de marque ROCA, JACOB DELAFON ou équivalent de 50 cm x 35 cm au minimum, collection MIDEO avec abattant en polypropylène à charnières métal, y compris :

- Cuvette suspendue basse consommation
- Bâti-support au sol avec réservoir à mécanisme économiseur d'eau 2,6/4L intégré
- Fixations au sol et évacuation PVC Ø 90-110 mm
- Plaque de commande double touche blanche
- Sortie WC en pipe longue en PVC avec joint à livre
- Tube en PVC de raccordement depuis la sortie du siphon jusqu'au chute EV y compris : (Coudes, réductions, Tés, bouchons....)
- Porte balayette de qualité supérieure et leur fixation
- Robinets quart de tour de condamnation sur arrivée
- Flexible mâle femelle en cuivre chromé malléable 1<sup>er</sup> choix
- Raccordement depuis le siphon jusqu'au collecteur d'évacuation ou regard ainsi que la ventilation secondaire
- Barre de relèvement coudée, en inox
- Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.
- Barre rabattable en inox

Tout élément nécessaire au parfait achèvement des travaux et de fonctionnement.

Un échantillon est à faire approuver par l'architecte et l'administration

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur des PMR et aux D.T.U, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de mise en œuvre et de bon fonctionnement.

Echantillon 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 élément ou d'un essai ou d'une caractéristique de qualité nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

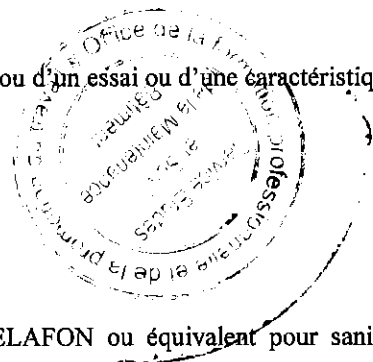
Ouvrage payé à l'unité,

### **PRIX N° 217 - LAVE MAIN POUR P.M.R**

Fourniture et pose d'un lave mains d'angle pour P.M.R de la marque JACOB DELAFON ou équivalent pour sanitaires handicapés.

Y compris tout élément nécessaire au parfait achèvement des travaux et de fonctionnement, comprenant :

- Porte-serviettes pour lavabo de marque ROCA ou équivalent.



- Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur des PMR et aux D.T.U, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de mise en œuvre et de bon fonctionnement.

Echantillon 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 élément ou d'un essai ou d'une caractéristique de qualité nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.*

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 218 - ATTENTE POUR EVAUCATION APPAREIL SANITAIRE**

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose du PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente, y/c la fermeture de l'attente avec un siphon préfabrique enacster en PVC.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de chargement et transport à pied d'œuvre, de manutention, de pose, de raccordement au réseau ou au regard de silicone pour les joints, de raccords, de percements, de scellements et d'essais.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche.

### **ACCESSOIRE SANITAIRE**

### **PRIX N° 219 - DOUCHETTES POUR W.C**

Ce prix rémunère à l'unité, la fourniture et pose d'équipement de douchette pour WC à l'anglaise y compris tous ses accessoires de robinetterie comme prévu au plan d'implantation des appareils sanitaires.

Douchette type « SUPERGRIFF » ou équivalent y compris (rosaces, raccords mixtes, robinet quart de tour de condamnation sur arrivée, tous éléments nécessaires.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de main d'œuvre, de chargement et transport à pied d'œuvre, de manutention, de pose, de raccordement d'alimentation d'eau froide et d'eau chaude, de silicone pour les joints, de raccords, de percements, de scellements et d'essais.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant début des travaux.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche.

### **PRIX N° 220 - DISTRIBUTEUR DE SAVON LIQUIDE**

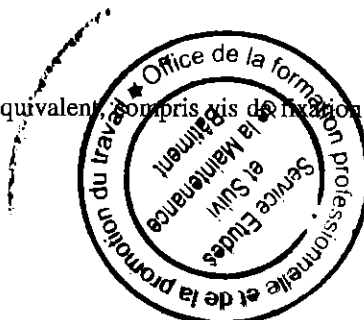
Fourniture et pose des distributeurs de savon liquide en inox de marque Roca ou équivalent, compris vis de fixation (modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrages).

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

### **PRIX N° 221 - GLACE EN VERRE POLI**

Ce prix rémunère la fourniture et installation dans le bloc sanitaire, au-dessus de chaque lavabo, de glace miroir en verre poli avec le rebord chanfreiné. Miroir saint gobain de 6 mm, de dimension suivant le plan d'architecte, à bords biseautés fixé sur un contre-plaqué 5mm. Elles seront soigneusement posées avec des pattes à glaces en laiton chromé et vis en laiton, fixées sur chevilles RAUWL.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fixations.



### **PRIX N° 222 - PORTE PAPIER**

Fourniture et pose des porte-papiers à rouleau en inox de marque ROCA ou équivalent, poste rouleau simple encastré, avec couvercle en inox. (Modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrage)

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé y compris toutes sujétions d'exécution.

### **PRIX N° 223 - SECHE MAIN**

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de sèche mains de marque Mediclinics ou équivalent, modèle E-88 ACS, cod. 95006 CS, en métal chromé, finition satiné, et dont les caractéristiques sont :

- Isolement : Classe I
- Débit d'air : 330 m3/h
- Niveau sonore : 70 Db
- Minuterie intégrée.
- Détection intégré.

NB : Echantillon de sèche main à faire approuver par Architecte.

Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé et scellé y compris toutes sujétions.

### **PRIX N° 224 - SIPHON DE SOL**

Fourniture et pose des siphons de sol en inox de marque Viega ou équivalent aux endroits indiqués sur les plans, de dimensions 15 x 15 cm ou 20 x 20 cm à sortie avec grille amovible solidaire de la cloche et à grande garde d'eau seront fournis et posés. La pose des siphons est prévue dans ce lot.

Le raccordement des siphons à la chute d'eau usée se fera par moignon en plomb.

Une platine en plomb (3mm) de 50 x 50 sera prévue à la pose pour les siphons non posés directement sur le sol.

Ouvrage payé à l'unité y compris siphon, platine en plomb et toutes sujétions de fourniture et de pose.

### **PRIX N° 225 - GARGOUILLE EN PLOMB**

Les évacuations des eaux pluviales seront assurées par des gargouilles toute dimension avec moignon cylindrique raccordées aux conduites d'évacuation.

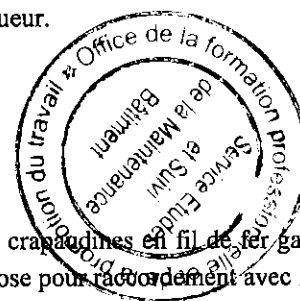
Ces gargouilles ont une platine en plomb épaisseur 3 mm et de dimension 50 x 50 cm soudée sur le moignon cylindrique, le moignon doit déborder la sous-face de 20 cm au minimum, ce prix comprend la fourniture, pose ou l'aide à la pose pour raccordement avec l'étanchéité Le tout doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 226 - CRAPAUDINE**

Les chutes d'eaux pluviales ne comportant pas de siphon de sol, seront coiffées, par des crapaudines en fil de fer galvanisé; les emplacements figurent sur les plans, ce prix comprend la fourniture, pose ou l'aide à la pose pour raccordement avec l'étanchéité Le tout doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité.



*Handwritten signature or mark.*

### **PRIX N° 227 - TROP PLEIN DE TERRASSE**

Trop plein de terrasse de toutes dimensions sur partie verticales avec gargouille en plomb laminé de 3mm d'épaisseur avec bavette de 50 cm x 50 cm, soudée sur le moignon cylindrique, le moignon doit déborder la sous face de 20 cm au minimum, ce prix comprend la fourniture, pose ou l'aide à la pose pour raccordement avec l'étanchéité. Le tout doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 228 - ANTIBELIER**

Fourniture et pose d'un dispositif anti-bélier monté en haut de chaque colonne montante PN16 ; construction entièrement en acier inox, vessie en caoutchouc synthétique raccordement par manchon taraudé

Ouvrage payé à l'unité y compris un purgeur d'air.

## **EXTERIEUR**

### **PRIX N° 229 - ROBINET DE PUISAGE**

Ce prix rémunère la fourniture et installation de robinet de puisage extérieur avec robinet de purge permettant la mise en place d'un tuyau d'arrosage et pose d'un robinet intérieur permettant la vidange du robinet extérieur (voir sur plan de masse).

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 230 - BOUCHE D'ARROSAGE**

Fourniture et pose d'un robinet d'arrosage  $\phi$  26 y compris regard d'abris et canalisation d'alimentation en eau potable raccordé au réseau et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

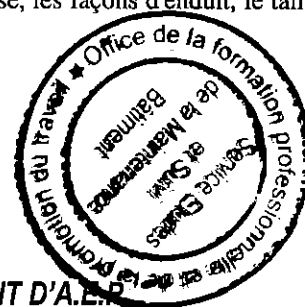
### **PRIX N° 231 - REGARD 0,40x0,40x0,60 M**

Exécution de regard pour la conduite PEHD d'eau potable, y compris cadre en acier galvanisé, les façons d'enduit, le tampon en béton armé munis d'un cadre en acier galvanisé et anneau de levage escamotable.

Les regards seront de dimensions intérieures (largeur x longueur x profondeur) :

0,40 x 0,40 x 0,60 m.

Ouvrage payé à l'unité par type y compris toutes fournitures et sujétions.



### **PRIX N° 232 - AMENAGEMENT DE REGARD DE BRANCHEMENT D'A.E.P**

Ce prix rémunère l'aménagement de regard de branchement d'alimentation en eau potable, y compris l'enduit en béton armé, cadre galvanisé de tampon et tampon en fonte ductile d400, l'ensembles des vannes d'arrêts, anti retour selon les exigences de la régie.

On entend par l'unité l'ensemble d'aménagement de regard de branchement d'A.E.P décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de raccordements sur le réseau.

*Handwritten signature*



**PRIX N° 233 - POSTE ROBINET D'INCENDIE ARME (RIA) DN 25**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de robinets d'incendie armé et l'armoire incendie composée d'un coffret avec porte d'accès certifié NF, de la marque VALMECA ou équivalent comprenant :

- 1 vanne d'incendie DN 25.
- Tuyauterie semi-rigide DN 25 de 30m de longueur.
- 1 lance avec robinet diffuseur, avec support de lance.
- 1 dévidoir à alimentation axiale.
- 1 clé pour raccord symétrique et son support.
- Plaque indicatrice de mode d'utilisation.
- Plaque signalisation de RIA en aluminium d'épaisseur de 2mm de format A4 libre avec et cadre en aluminium fixé par des boulons en inox avec caches en indiquant les informations nécessaire (R.I.A.N° ..., logo RIA)

Le prix comprend la fourniture, la pose, la fixation, les supports, les essais et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de raccordements sur le réseau incendie interne en acier galvanisé au prix

**PRIX N° 234 - EXTINCTEUR A EAU PULVERISE DE 6L**

Il est prévu des extincteurs à poudre polyvalente type extincteur a eau pulvérisée de 6l pour 200 m2 de surface environ, selon la nature des risques de la marque VALMECA ou équivalent et compris la plaque indicatrice de signalisation.

Le prix comprend une plaque signalisation au-dessus d'extincteur en aluminium d'épaisseur de 2mm de format A4 libre avec et cadre en aluminium fixé par des boulons en inox avec caches en indiquant les informations nécessaire (Type, Point, Numéro, logo)

Les extincteurs seront conformes aux normes et seront munis d'un dispositif de fixation au mur.

Ouvrage payé à l'unité y compris fourniture, pose, scellement et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N° 235 - EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENTE DE 6 KG**

Ce prix comprend la fourniture, transport et pose d'un extincteur à poudre polyvalente ABC 6 kg de la marque VALMECA ou équivalent avec plaque indicatrice de signalisation, dont les caractéristiques sont détaillées comme suit :

- |                             |   |                                    |
|-----------------------------|---|------------------------------------|
| • Agent extincteur          | : | Poudre ABC                         |
| • Performances foyers types | : | 34A - 233B - C                     |
| • Gaz propulseur            | : | CO <sub>2</sub> , cartouche 120g   |
| • Norme                     | : | Certification NF-EN3 N°EP6 170 186 |
| • Support                   | : | Type mural                         |
| • Température d'utilisation | : | -30 à +60 °C                       |
| • Poids                     | : | 6kg                                |

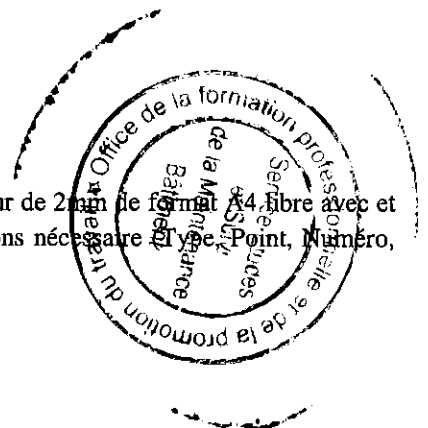
Le prix comprend une plaque signalisation au-dessus d'extincteur en aluminium d'épaisseur de 2mm de format A4 libre avec et cadre en aluminium fixé par des boulons en inox avec caches en indiquant les informations nécessaire (Type, Point, Numéro, logo)

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 236 - EXTINCTEUR CO2 DE 6 KG**

Ce prix comprend la fourniture, transport et pose d'un extincteur à CO2 6 kg, de la marque VALMECA ou équivalent avec plaque indicatrice de signalisation dont les caractéristiques sont détaillées comme suit :

- |                    |   |     |
|--------------------|---|-----|
| • Agent extincteur | : | CO2 |
|--------------------|---|-----|



- Norme : Certification NF- EN3 N°EP6 170 186
- Support : Type mural
- Température d'utilisation : -30 à +60 °C
- Poids : 6kg

Le prix comprend une plaque signalisation au-dessus d'extincteur en aluminium d'épaisseur de 2mm de format A4 libre avec et cadre en aluminium fixé par des boulons en inox avec caches en indiquant les informations nécessaire (Type, Point, Numéro, logo)

Ouvrage payé à l'unité

### ***DISTRIBUTION EN TUBE ACIER GALVANISE***

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre de tuyauterie d'alimentation de protection incendie en tube acier galvanisé en apparent ou encastrée tarif III jusqu'au diamètre D70.

Les RIA seront raccordées sur le réseau bouclé d'alimentation en eau potable.

Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection en bande DENSO "M1".

La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris le déblai, la grille avertisseur, le remblai conformément aux règles de l'art.

Tous les raccordements se feront par soudobrasage au gaz flux pour les tronçons passant dans le sous-sol ou les gaines techniques.

Les essais se feront à 10 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé y compris, tranchée, découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires, percement, rebouchage, bande DENSO, soudobrasage, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Cet ouvrage sera payé selon les prix suivants :

### **PRIX N° 237 - T.A.G DN 40**

*N.B L'entreprise adjudicataire doit établir les plans d'exécutions qui seront approuvés par le Bureau d'études.*

**M-**

### ***LOT : CLIMATISATION ET VENTILATION***

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

### **I- CLIMATISATION**

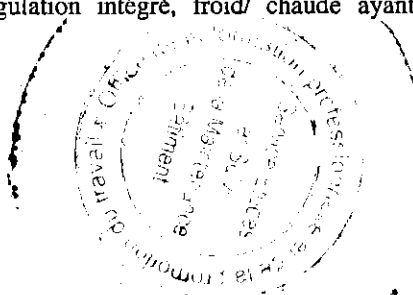
#### **SPLIT SYSTEME TYPE MURAL**

La climatisation sera assurée par un split système mural avec système de régulation intégré, froid/ chaude ayant les caractéristiques suivantes :

- De marque « SYSTEMAIR » ou « TOSHIBA » inverter ou équivalent.
- Alimentation 220V -50 HZ.
- Le niveau sonore doit être impérativement : ≤ 45 dbA.

Comprenant :

#### **A - UNITE INTERIEURE :**



- Fonctionnement extrêmement silencieux
- Structure esthétique
- Groupe de Ventilation tangentiel à 3 vitesses.
- Protection de moteur de la ventilation contre les surcharges.
- Filtre à air en matière synthétique régénérable et lavable.
- Evaporateur en tube cuivre et ailettes en aluminium.
- Bac à condensât avec évacuation et raccordement à la chute EP la plus proche à travers un siphon pour empêcher le retour des mauvaises odeurs (un clapet anti retour)
- Commande infra rouge.
- Carte électronique.
- Déflecteurs orientables vers le haut et le bas.
- Etc.

#### **B- UNE UNITE EXTERIEURE :**

- Structure en acier noir couvert de peinture anticorrosion.
- Compresseur rotatif. Fonctionnement silencieux.
- Condenseur avec tube en cuivre et ailettes en aluminium couvert de peinture anticorrosion bly-gold.
- Protection du compresseur.
- Filtre déshydrateur.
- 2 Vannes d'arrêt.
- Voyant de liquide
- Disposition de sécurité.
- Gaz réfrigérant 410 A
- Bac à condensât avec évacuation et raccordement à la chute EP la plus proche à travers un siphon pour empêcher le retour des mauvaises odeurs
- Etc.

Cette offre devra comprendre les éléments suivants :

- Lignes frigorifiques isolées.
- Ligne électrique entre UI et UE.
- Evacuation des condensât du PVC Ø 32 avec un siphon.
- Kit de fixation murale pour unité extérieure.

L'Entrepreneur doit mettre à disposition de la maîtrise d'œuvre tout le matériel, les instruments (mesureurs de débit, de pression et de température d'air.....etc) et le personnel qualifié pour effectuer tous les essais nécessaires sur l'ensemble des installations climatisation.

Ces essais seront effectués en présence de la Maîtrise d'œuvre et BET .

Tout défaut sera repéré et l'essai relatif renouvelé le plutôt possible.

On entend par l'unité l'ensemble de split système mural décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité fourni et posé, y compris tous raccordements électriques, hydrauliques, conduites de condensas en PVC avec toute pièces de raccordement et toute sujétion de mise en service au prix :

**PRIX N° 238 - SPLIT SYSTEME TYPE MURAL 9 000 BTU**

**PRIX N° 239 - SPLIT SYSTEME TYPE MURAL 18 000 BTU**

***N-LOT : BRANCHEMENT DIVERS***

**PRIX N° 240 - BRANCHEMENT AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT INTERIEUR**

Ce prix rémunère l'exécution du branchement des regards de sortie du projet en buse en PVC conformément au détail du B.E.T,

à l'égout de la ville.

Il comprend:

- Les terrassements en déblais et en remblais et l'évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique autorisée ;
- Le nettoyage, le curage et le percement du regard existant ;
- L'exécution de regards intermédiaires conformément aux normes de la régie ou du concessionnaire s'il y a lieu ;
- La fourniture, la pose et le raccordement de la canalisation de branchement au regard existant ;
- La réfection des revêtements traversés avec les mêmes matériaux d'origine ;

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

Ouvrage payé à l'ensemble.

### ***O-LOT : PEINTURE***

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

Les prix de peinture comprennent le rebouchage des trous et le traitement des surfaces d'enduit de moins de 1m<sup>2</sup>

Les prix comprennent le grattage des peinture existantes de tout genre

### **PRIX N° 241 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEUR**

Peinture glycérophtalique laquée couleur au choix de l'architecte exécutée comme suit :

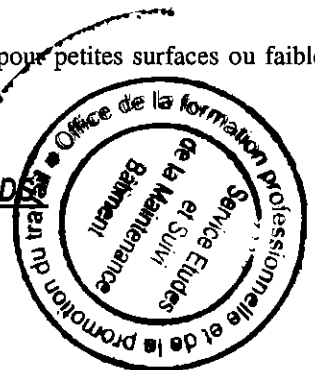
- ✓ Décapage de la peinture existante
- ✓ Égrenage.
- ✓ Brossage énergique à la brosse chiendent les enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important :
- ✓ 1 couche d'impression type Vinyl Astral ou similaire diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%).
- ✓ Enduisage au couteau à l'enduit Stop-Astral ou similaire.
- ✓ Ponçage de l'enduit.
- ✓ 1 Couche de sous glycérophtalique CV 779.
- ✓ 1 couche d'Email glycérophtalique cellule ou similaire.

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, tous vides déduits, sans plus value pour petites surfaces ou faibles largeurs

### **PRIX N° 242 - PEINTURE VINYLIQUE SUR PLAFONDS ET PLAFONDS**

Peinture vinylique couleur au choix de l'architecte exécutée comme suit :

- ✓ Décapage de la peinture existante
- ✓ Égrenage.
- ✓ Brossage énergique à la brosse chiendent les enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important :
- ✓ 1 couche d'impression type Vinyl Astral ou similaire diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%).
- ✓ Enduisage au couteau à l'enduit Stop-Astral ou similaire.
- ✓ Ponçage de l'enduit.



- ✓ 2 Couches de peinture vinylique séparée de 24 h d'intervalle.
- ✓ Un troisième couches serait requises si l'aspect esthétique désiré n'est pas atteint

Ouvrage payé au **mètre carré**, compté à la surface réelle, tous vides déduits, sans plus value pour petites surfaces ou faibles largeurs

### **PRIX N° 243 - PEINTURE CREPI RIBBE (GRIFFE) DECORATIF SUR MUR, ET PLAFONDS**

Comprenant:

- Décapage de la peinture existante

Comprenant : - Un ponçage général avec travaux préparatoires, grattage de l'ancienne peinture, brossage, égrenage, époussetage, rebouchage, nettoyage - Une couche de colle spéciale griffée. - Un rebouchage partiel. - Une couche de peinture griffée de grains homogènes de couleur et motif au choix de la maîtrise d'œuvre. - Une couche de colle spéciale de finition. Y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**, compté à la surface réelle, tous vides déduits, sans plus value pour petites surfaces ou faibles largeurs

### **PRIX N° 244 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE Y COMPRIS ANTI ROUILLE**

Sur menuiserie métallique et grilles, comprenant :

- ✓ Grattage de la peinture existante
- ✓ Décalaminage dérouillage et dégraissage parfait.
- ✓ Application d'une couche de WASH PRIMER IPC ou équivalent.
- ✓ Application de deux couches de PLOMBIUM V.779 ou équivalent.
- ✓ Application d'une sous- couche glycérophthalique V.779 ou équivalent.
- ✓ Application d'une couche d'Email CELLUC CSB bleue ou équivalent (après 72H)
- ✓ Les différentes couches seront appliquées à la brosse minimum 24H après la couche précédente.

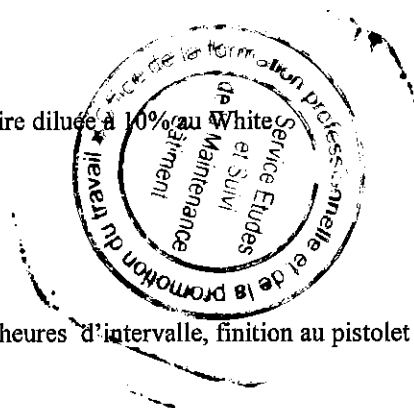
Ouvrage payé au **mètre carré**

### **PRIX N° 245 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MENUISERIE BOIS**

Comprenant :

- ✓ Ponçage du bois et époussetage.
- ✓ Application d'une couche d'impression universelle "FORMOPRIM" ou similaire diluée à 10% au White Spirit.
- ✓ Spirit. Après 24 heures, égrenage et époussetage.
- ✓ Enduisage repassé au "STOPASTRAL" ou similaire
- ✓ Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.
- ✓ Application de 2 couches de laque brillante "CELLUC 109" ou similiaire à 24 heures d'intervalle, finition au pistolet
- ✓ Teinte au choix du Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré**



### ***P- LOT : AMENAGEMENT EXTERIEURE***

**N.B :** Toutes les marques proposées dans ce lot sont données à titre indicatif, l'entreprise peut proposer d'autres marques avec des spécifications équivalentes

#### **PRIX N° 246 - REVETEMENT SOL EN PAVES AUTOBLOQUANTS COUCHE D'USURE TEINTEE DANS LA MASSE DE 60mm**

Ce prix rémunère la fourniture et pose du revêtement en pavé autobloquant de 6cm d'épaisseur.

La pose sera réalisée comme suit :

- ✓ Terrassement et mise en place de couche de fondation en tout venant compacté de 20cm d'épaisseur au minimum suivant côtes du terrain
- ✓ Lit de pose : pose d'un lit de sable stabilisé de calibre maximale 0.5mm et de 5cm d'épaisseur sur la fondation
- ✓ Pose de pavés de 6cm d'épaisseur : La pose des pavés doit se faire en s'appuyant sur les niveaux pour la pente, Les joints seront remplis jusqu'à refus par balayage.

Damage : Pour améliorer la tenue du pavage un compacteur par dame vibrante ou rouleau vibrant est nécessaire

Couleur, calpinage et échantillon suivant le choix de l'architecte et du maître d'ouvrage.

Prestation comprenant les terrassements et l'évacuation des déblais à la décharge publique, ainsi que toutes sujétions de réalisation,

Ouvrage payé au **mètre carré** et comprenant toutes sujétions de fourniture et de pose.

#### **PRIX N° 247 - REVETEMENT SOL EN PAVES AUTOBLOQUANTS COUCHE D'USURE TEINTEE DANS LA MASSE DE 80mm**

Ce prix rémunère la fourniture et pose du revêtement en pavé autobloquant de 8cm d'épaisseur.

La pose sera réalisée comme suit :

- ✓ Terrassement et mise en place de couche de fondation en tout venant compacté de 20cm d'épaisseur au minimum suivant côtes du terrain
- ✓ Lit de pose : pose d'un lit de sable stabilisé de calibre maximale 0.5mm et de 5cm d'épaisseur sur la fondation
- ✓ Pose de pavés de 8cm d'épaisseur : La pose des pavés doit se faire en s'appuyant sur les niveaux pour la pente, Les joints seront remplis jusqu'à refus par balayage.

Damage : Pour améliorer la tenue du pavage un compacteur par dame vibrante ou rouleau vibrant est nécessaire

Couleur, calpinage et échantillon suivant le choix de l'architecte et du maître d'ouvrage.

Prestation comprenant les terrassements et l'évacuation des déblais à la décharge publique, ainsi que toutes sujétions de réalisation,

Ouvrage payé au **mètre carré** et comprenant toutes sujétions de fourniture et de pose.

#### **PRIX N° 248 - DALLAGE EN BETON Y/C ACIERS POUR ALLEES ET TROTTOIR DE CIRCULATION**

Comprend :

- ✓ Décapage, nettoyage et encaissement des terres y compris évacuation à la décharge publique

- ✓ Déblaiement, Fouilles en pleine masse y compris rocher, remblaiement ou évacuations à la décharge publique.
- ✓ Couche de tout venant de 20 cm au minimum.
- ✓ Execution d'une forme en béton de 10cm d'épaisseur , avec fourniture et pose armature, suivant détails BET
- ✓ Dallage en béton lisse l'hélicoptère suivant plan béton armé, avec ou sans joints bitumés de 2cm .
- ✓ Traitement de la surface sera effectué à la truelle mécanique (hélicoptère)

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte et du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions,

#### **PRIX N° 249 - TERRE VEGETALE ET GAZON.**

Fourniture, transport, pose, plantation et entretien de gazon, les travaux comprennent en fourniture et pose :

- ✓ Terrassement en déblai et en remblai en toute épaisseur et évacuation à la décharge publique
- ✓ Apport et étalage de 20cm de terre végétale de bonne qualité.
- ✓ engrais et fumier nécessaires
- ✓ Fourniture et plantation de gazon à une densité suffisante pour couvrir toute la surface à planter une fréquence de 50 à 70 boutures par mètre carré est indiquée.
- ✓ Arrosage fréquent et abondant
- ✓ Entretien nécessaire durant le délai du chantier
- ✓ Désherbage et traitement si besoin.

Ouvrage payé au mètre carré de la surface plantée.

#### **PRIX N° 250 - FOURNITURE ET PLANTATION DE WASHINGTONIA ROBUSTA 3M DE STIPE :**

Ce prix rémunère la fourniture et pose De palmier type WASHINGTONIA ROBUSTA hauteur H: 300.  
y compris toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° 251 - FOURNITURE ET POSE D'ARBRE TYPE FICUS BENJAMINA**

Ce prix rémunère la fourniture et pose d'arbre type Ficus benjamina en pot de 70 L dont la hauteur H: 250 à 300 cm et circonférence C: 18 cm à 20 cm à 1m du sol.y compris toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° 252 - Fourniture et pose de Jaccaranda mimosofolia**

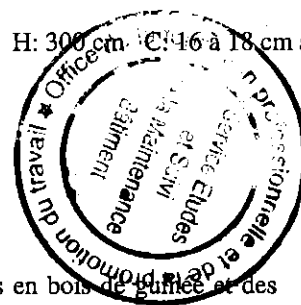
Ce prix rémunère à l'unité la Fourniture et pose de Jaccaranda mimosofolia en pot de 50 L H: 300 cm. C: 16 à 18 cm à 1m du sol y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° 253 - Banc**

Banc type Loire-Paris, de Urbanito ou similaire, de 2000 mm de long avec des baguettes en bois de pinée et des supports en fonte.

Largeur : 629 mm



Longueur : 2000 mm

Hauteur : 700 mm

Pieds: Peint en oxiron.

Lamelles: Fongicide et vernis résistant à l'eau.

Ancrage: Vis M10 x 100 mm

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N° 254 - Corbeille circulaire basculante**

Fourniture et pose de corbeille circulaire basculante en Acier galvanisé et laqué de Coul. : gris

Capacité minimale du seau : 60l

Fixation par ensemble de vis auto perforant dans une base de béton de 250x100x100 mm

Une base par pied

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N° 255 - BORDURE DE TROTTOIR TYPE T2**

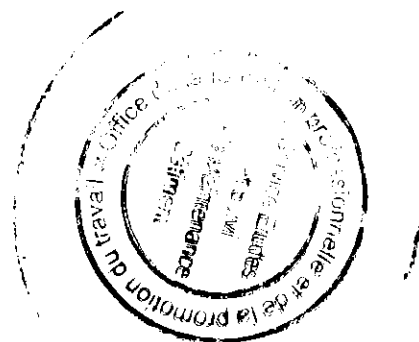
Fourniture et mise en place de bordure de trottoirs type T2, classe B2 y compris béton de fondations, mortier de calage, lissage des joints, terrassement, peinture et toutes sujétions nécessaires.

Ouvrage payé au mètre linéaire

**PRIX N° 256 - BORDURE DE JARDIN TYPE P1**

Ce prix comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre de nouveaux éléments préfabriqués de bordure de jardin type P1, provenant d'usines agréées par le Maître d'Ouvrage. Ce prix comprend également la peinture des bordures et le mortier de pose.

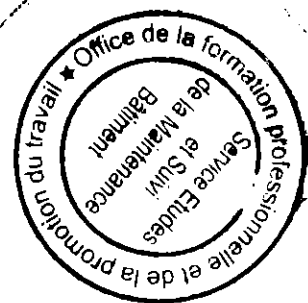
Ouvrage payé au mètre linéaire.



✓



#### ***CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX DETAILS ESTIMATIFS***

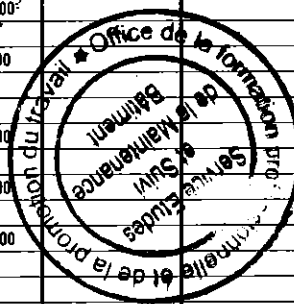


✓

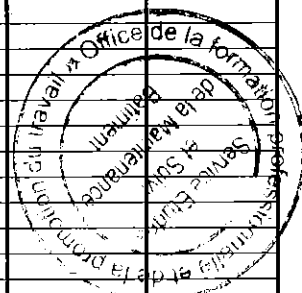
BORDEREUX DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF							
TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET D'EXTENSION DE L'ISTA A SIDI SLIMANE							
N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUNTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	<b>A/ LOT : DEMOLITIONS ET DEPOSES</b>						
1	Démolition mur de cloture de toute nature et hauteur, y compris fondation						
	le mètre linéaire : .....	ML		1.040,00	1.040,00		
2	Démolition des éléments en béton armé						
	l'ensemble : .....	M3		7,00	7,00		
3	Démolition des murs en briques/ agglomérés indiqués au plan architecte						
	le mètre carré : .....	M2		600,00	600,00		
4	Décapage de complexe d'étanchéité existant						
	le mètre carré : .....	M2		2.909,00	2.909,00		
5	Dépose totale de la forme de pente en terrasse						
	le mètre carré : .....	M2		2.909,00	2.909,00		
6	Décapage de revêtement existant y/c plinthe						
	le mètre carré : .....	M2		2.426,00	2.426,00		
7	Dépose de la menuiserie existante de toute nature						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
8	Dépose des appareils sanitaires et l'ancienne installation						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
9	Dépose des équipements électriques et climatisation et câblage et lustrerie						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
10	Démolition de dallage existant						
	le mètre carré : .....	M2		2.457,00	2.457,00		
11	Décapage dans tous terrains y/c dessoussage et extraction des arbres et évacuation à la décharge publique						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
12	Démontage de la charpente métallique						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
<b>TOTAL A/ LOT : DEMOLITIONS ET DEPOSES</b>							
	<b>B/ LOT : GROS ŒUVRES</b>						
	<b>TERRASSEMENTS</b>						
13	Décapage dans tous terrains y/c évacuation à la décharge publique d'épaisseur 0,40m						
	le mètre carré : .....	M2	959,00		959,00		
14	Fouilles en rigoles en tranchées ou en trous dans tous terrains y/c rocher						
	le mètre cube : .....	M3	679,00	30,00	709,00		
15	Mise en remblais ou évacuation à la décharge publique						
	le mètre cube : .....	M3	679,00	30,00	709,00		
16	Remblais d'apport						
	le mètre cube : .....	M3	246,00		246,00		
17	Béton de propreté						
	le mètre cube : .....	M3	54,00	5,00	59,00		
18	Gros béton						
	le mètre cube : .....	M3	40,00	10,00	50,00		
19	Maçonnerie de moellons en fondation						
	le mètre cube : .....	M3	44,00		44,00		
20	Arase étanche						
	le mètre carré : .....	M2	211,00		211,00		
	<b>DALLAGE ET FORME</b>						
21	Couche de forme sous dallage en TV (Ø40mm) ép = 20 cm						
	le mètre carré : .....	M2	658,00		658,00		
22	Dallage de Béton de 0,13m d'épaisseur, y compris aciers et film polyane						
	le mètre carré : .....	M2	658,00		658,00		
23	Dallage de Béton de 0,15m d'épaisseur, y compris aciers et film polyane						
	le mètre carré : .....	M2		53,00	53,00		
	<b>BETON ARME EN FONDATION</b>						
24	Béton pour béton armé en fondations						
	le mètre cube : .....	M3	290,00	20,00	310,00		
25	Armature (Fe E500) pour béton armé en fondations						
	le kilogramme : .....	KG	31.900,00	1.900,00	33.800,00		
	<b>ASSAINISSEMENT</b>						
26	Canalisation en PVC pour assainissement y compris terrassements						
a	Série I de 200 mm de diamètre						
	le mètre linéaire : .....	ML	20,00	380,00	400,00		
b	Série I de 250 mm de diamètre						
	le mètre linéaire : .....	ML		137,00	137,00		
c	Série I de 315 mm de diamètre						
	le mètre linéaire : .....	ML		91,00	91,00		
d	Série I de 400 mm de diamètre						
	le mètre linéaire : .....	ML		84,00	84,00		
e	Série I de 500 mm de diamètre						
	le mètre linéaire : .....	ML		47,00	47,00		
27	Regard pour évacuation y/c terrassement :						

N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUNTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
a	Regards non visitable de 0,40x0,40 m y/c tampon en béton armée						
	l'unité : .....	U	6,00	15,00	21,00		
b	Regards non visitable de 0,50x0,50 m y/c tampon en béton armée						
	l'unité : .....	U		12,00	12,00		
c	Regards visitable de 0,50x0,50 m y/c tampon en béton armée						
	l'unité : .....	U	2,00	2,00	4,00		
d	Regards visitable de 0,60x0,60 m y/c tampon en béton armée						
	l'unité : .....	U		20,00	20,00		
e	Regards visitable de 0,80x0,80 m y/c tampon en fonte ductile						
	l'unité : .....	U		5,00	5,00		
f	Regards visitable de 1,00x1,00 m y/c tampon en fonte ductile						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
28	Canniveau en béton pour évacuation des eaux usées						
	le mètre linéaire : .....	ML	12,00	12,00	24,00		
29	Canniveau en béton pour évacuation des eaux pluviales y/c grille en fonte ductile						
	le mètre linéaire : .....	ML		20,00	20,00		
30	Cuvelage étanche horizontal ou vertical						
	le mètre carré : .....	M2		100,00	100,00		
	<b>BETON ARME EN ELEVATION</b>						
31	Béton pour béton armé en élévation						
	le mètre cube : .....	M3	221,00	10,00	231,00		
32	Armature (Fe E500) pour béton armé en élévation						
	le kilogramme : .....	KG	27.344,00	950,00	28.294,00		
33	Appuis de fenêtre en béton armé y compris aciers						
	le mètre linéaire : .....	ML	255,00	20,00	275,00		
34	Plancher corps creux précontraint, y compris dalle de compression et aciers						
a	De 15+5 cm d'épaisseur						
	le mètre carré : .....	M2	246,00		246,00		
b	De 20+5 cm d'épaisseur						
	le mètre carré : .....	M2	914,00		914,00		
c	De 12+5 cm d'épaisseur						
	le mètre carré : .....	M2	42,00		42,00		
	<b>MAÇONNERIE ET CLOISONNEMENTS</b>						
35	Cloison en agglomérés de 10cm						
	le mètre carré : .....	M2	142,00		142,00		
36	Cloison en agglomérés de 20 cm						
	le mètre carré : .....	M2	390,00	50,00	440,00		
37	Cloison en agglomérés de 25cm						
	le mètre carré : .....	M2	1.830,00	260,00	1.890,00		
	<b>ENDUITS</b>						
38	Enduit extérieur au mortier de ciment						
	le mètre carré : .....	M2	2.474,00	428,00	2.902,00		
39	Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et plafond y/c baguette d'angle						
	le mètre carré : .....	M2	3.397,00	941,00	4.338,00		
40	Couronnement d'acrotères y/c façonnage						
	le mètre linéaire : .....	ML	289,00	525,00	814,00		
	<b>DIVERS</b>						
41	Daliette en béton armé y/c acier						
	le mètre carré : .....	M2	6,00	10,00	16,00		
42	Traitement des fissures sur mur par enduit grillagé						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
43	Réfection des éléments de structures en béton armé						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
44	Traitement de joint de dilatation verticale et horizontale						
	le mètre linéaire : .....	ML	25,00	67,00	92,00		
45	Moucharabieh en béton						
	le mètre carré : .....	M2		23,00	23,00		
46	Démolition de nez d'acrotère dégradé et reprise en B.A						
	le mètre linéaire : .....	ML		525,00	525,00		
47	Démolition et reprise des daliettes couvre-joints						
	le mètre linéaire : .....	ML		74,00	74,00		
48	Renformis pour placard et estrade						
	le mètre carré : .....	M2		25,00	25,00		
49	Habillage des descentes						
	le mètre linéaire : .....	ML		294,00	294,00		
50	chemisage des poteaux et poutre en béton armé						
	le mètre linéaire : .....	ML		10,00	10,00		
51	chemisage des semelles						
	l'unité : .....	U		2,00	2,00		
52	Mur de clôture en agglomérés de 0,20 m d'épaisseur et de 2,50 m de hauteur						
	le mètre linéaire : .....	ML		945,00	945,00		
53	Mur de clôture du façade en agglomérés de 0,20 m d'épaisseur et de 2,50 m de hauteur y/c grille métallique et des motifs décoratifs						

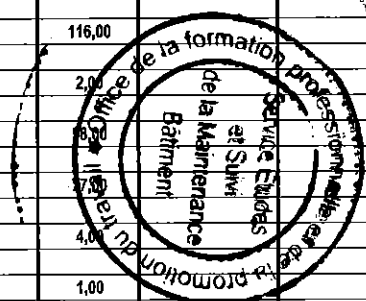
N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Q16 NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUANTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	le mètre linéaire : .....	ML		158,00	158,00		
<b>TOTAL B/ LOT : GROS ŒUVRES</b>							
	<b>C/ LOT : ETANCHEITE</b>						
54	Forme de pente						
	le mètre carré : .....	M2	810,00	2.742,00	3.552,00		
55	Chape de lissage						
	le mètre carré : .....	M2	810,00	2.742,00	3.552,00		
56	Isolation thermique y/c écran para-vapeur						
	le mètre carré : .....	M2	810,00	2.742,00	3.552,00		
57	Etanchéité bicouche						
	le mètre carré : .....	M2	810,00	2.742,00	3.552,00		
58	Relevés d'étanchéité bicouche						
	le mètre linéaire : .....	ML	300,00	740,00	1.040,00		
59	Protection d'étanchéité en carreaux de ciment y/compris plinthe						
	le mètre carré : .....	M2	810,00	2.742,00	3.552,00		
60	Etanchéité légère						
	le mètre carré : .....	M2	16,00		16,00		
<b>TOTAL C/ LOT : ETANCHEITE</b>							
	<b>D/ LOT : REVÊTEMENTS SOLS - MURS</b>						
61	Revêtement de sol en granito poli gris						
	le mètre carré : .....	M2	950,00	1.985,00	2.935,00		
62	Plinthes en granito poli blanc de 7cm à 10cm de hauteur						
	le mètre linéaire : .....	ML	450,00	961,00	1.411,00		
63	Revêtement du sol en carreaux compacto y/c plinthe						
	le mètre carré : .....	M2		399,00	399,00		
64	Revêtement sol de gres cerame antidérapant						
	le mètre carré : .....	M2	50,00	102,00	152,00		
65	Revêtement mural en carreaux gres cerame						
	le mètre carré : .....	M2	112,00	387,00	499,00		
66	Revêtement tablette vasque en marbre y/compris plinthe et retours						
	le mètre carré : .....	M2	8,00	8,00	16,00		
67	Ponçage et réfection du revêtement en granito poli existant						
	le mètre carré : .....	M2		1.134,00	1.134,00		
68	Ponçage et réfection de revêtement marche et contre marche escalier avec plinthe						
	le mètre linéaire : .....	ML		139,00	139,00		
69	Dallage périphérique en béton de 0.10m d'épaisseur y compris aciers et lamiers						
	le mètre carré : .....	M2	322,00	685,00	1.007,00		
70	Revêtement sol en mignonette lavée y/c plinthe						
	le mètre carré : .....	M2	120,00	80,00	200,00		
71	Revêtement mural en pierre taillée						
	le mètre carré : .....	M2		55,00	55,00		
<b>TOTAL D/ LOT : REVÊTEMENTS SOLS - MURS</b>							
	<b>E/ LOT : MENUISERIE BOIS - ALUMINIUM - METALLIQUE</b>						
	<b>MENUISERIE BOIS - QUINCAILLERIE</b>						
72	Porte Isoplane ouvrant à la française						
	le mètre carré : .....	M2	58,00	39,00	97,00		
73	Placard Isoplane en bois sapin rouge y/c étagère et joint creux						
	le mètre carré : .....	M2		21,00	21,00		
	<b>MENUISERIE METALLIQUE - QUINCAILLERIE</b>						
74	Porte métallique en tôle						
	le mètre carré : .....	M2		50,00	50,00		
75	Porte ouvrant à la française						
	le mètre carré : .....	M2	25,00	5,00	30,00		
76	Grille métallique pour fenêtre						
	le mètre carré : .....	M2	253,00	210,00	463,00		
77	Portes métalliques grillagées						
	le mètre carré : .....	M2		39,00	39,00		
	<b>MENUISERIE ALUMINIUM - QUINCAILLERIE</b>						
78	Cloison vitré avec stores Intégrés						
	le mètre carré : .....	M2		21,00	21,00		
79	porte aluminium ouvrant à la française						
	le mètre carré : .....	M2	24,00	17,00	41,00		
80	Fenêtre et châssis en aluminium						
	le mètre carré : .....	M2	253,00	210,00	463,00		
	<b>DIVERS :</b>						
81	Mat porte drapeau pour façade de 3 mètres						
	l'unité : .....	U		3,00	3,00		
82	Réfection des portes métalliques de toutes dimensions						
	le mètre carré : .....	M2		300,00	300,00		
83	Enseigne trilingue en plexiglas						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
84	Sinaltiques						
	l'unité : .....	U	16,00	24,00	40,00		



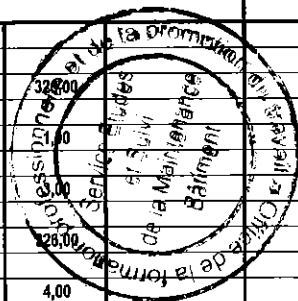
N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUANTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
<b>TOTAL E/ LOT : MENUISERIE BOIS - ALUMINIUM - METALLIQUE</b>							
	<b>F/ LOT : FAUX PLAFOND</b>						
85	Faux plafond en staff lisse y/c joint creux						
	le mètre carré : .....	M2		12,00	12,00		
86	Faux plafond modulaire de 60x60 cm y compris joint creux						
	le mètre carré : .....	M2		105,00	105,00		
<b>TOTAL F/ LOT : FAUX PLAFOND</b>							
	<b>G/ LOT : POSTE DE TRANSFORMATION MT/BT</b>						
87	Amenagement, menuiseries métalliques et mise à la terre du local poste de transformation y/c dépose des équipements existant						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
88	Cellule Interrupteur MT arrivée/départ						
	l'unité : .....	U		2,00	2,00		
89	Cellules MT de protection du transformateur						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
90	Contrôleur de défaut des câbles MT						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
91	Liaison moyenne tension						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
92	Transformateur MT/BT de puissance 250 KVA						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
93	Liaison basse tension						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
94	Équipements annexes						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
95	Verrouillage						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
96	Éclairage et prises du poste de transformation						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
97	Comptage BT						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
98	Compensation fixe de l'énergie réactive						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
99	Disjoncteur BT débrochable						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
<b>TOTAL G/ LOT : POSTE DE TRANSFORMATION MT/BT</b>							
	<b>H/ LOT : ELECTRICITE COURANT FORT</b>						
100	Circuit de terre						
	l'ensemble : .....	ENS	1,00		1,00		
101	Circuit équipotentiel						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
	<b>TABLEAU GENERAL BASSE TENSION</b>						
102	Tableau général basse tension TGBT						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
	<b>Tableaux électriques divisionnaires</b>						
103	Tableau électrique Surveillance générale (TE1)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
104	Tableau électrique Administration (TE2)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
105	Tableau électrique Accueil (TE3)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
106	Tableau électrique Sanitaire (TE4-TE5)						
	l'unité : .....	U	1,00	1,00	2,00		
107	Tableau électrique Extérieur (TEX)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
108	Tableau électrique Classes type 1 (TC.1-TC.2-TC.3-TC.4-TC.5-TC.6)						
	l'unité : .....	U		6,00	6,00		
109	Tableau électrique Classes type 2 (TC.6-TC.7)						
	l'unité : .....	U	2,00		2,00		
110	Tableau électrique Atelier menuiserie (T.A1)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
111	Tableau électrique Atelier Electricité d'entretien (T.A2)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
112	Tableau électrique Atelier Mécanique d'automobile (T.A3)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
113	Tableau électrique Magasin (T.A4)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
114	Tableau électrique Atelier Réparation véhicule (T.A5)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
115	Tableau électrique Atelier Electricité de bâtiment (T.A6)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
116	Tableau électrique Atelier Peinture (T.A7)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		



N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUNTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
117	Tableau électrique Atelier Soudure (T.A8)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
118	Tableau électrique Atelier Electro-mécanique (T.A9)						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
119	Coffret électrique Industriel (T.E.I)						
	l'unité : .....	U		2,00	2,00		
	<u>CABLES ELECTRIQUES DE DISTRIBUTION BT</u>						
120	U1000 RVFV - 1 x 95 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML		924,00	924,00		
121	U1000 RO2V - 5 x 35 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML		79,00	79,00		
122	U1000 RO2V - 5 x 25 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML		578,00	578,00		
123	U1000 RO2V - 5 x 16 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML	180,00	114,00	294,00		
124	U1000 RO2V - 5 x 10 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML		1.806,00	1.806,00		
125	U1000 RO2V - 5 x 6 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML		147,00	147,00		
126	U1000 RO2V - 3 x 6 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML	81,00	140,00	221,00		
127	U1000 RVFV - 3 x 6 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML		588,00	588,00		
128	U1000 RVFV - 3 x 4 mm²						
	le mètre linéaire : .....	ML		63,00	63,00		
	<u>CHEMINS DE CABLES</u>						
129	Chemin de câbles 200x60 mm						
	le mètre linéaire : .....	ML		431,00	431,00		
130	Chemin de câbles 100x60 mm						
	le mètre linéaire : .....	ML		137,00	137,00		
	<u>DISTRIBUTION ECLAIRAGE</u>						
131	Foyer lumineux par telerupteur ou minutrie						
	l'unité : .....	U	1,00	1,00	2,00		
132	Foyer interrupteur poussoir lumineux						
	l'unité : .....	U	1,00	1,00	2,00		
133	Foyer lumineux simple allumage						
	l'unité : .....	U	28,00	55,00	83,00		
134	Foyer lumineux double allumage						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
135	Foyer lumineux simple allumage étanche						
	l'unité : .....	U	12,00	17,00	29,00		
136	Foyer lumineux double allumage étanche						
	l'unité : .....	U		4,00	4,00		
137	Foyer lumineux simple va et vient						
	l'unité : .....	U	8,00		8,00		
138	Foyer volet roulant						
	l'unité : .....	U		4,00	4,00		
139	Foyer lumineux supplémentaire						
	l'unité : .....	U	110,00	178,00	288,00		
	<u>DISTRIBUTION PRISES DE COURANT ET ALIMENTATIONS</u>						
140	Foyer prise de courant 2x16A - 2P+T						
	l'unité : .....	U	14,00	24,00	38,00		
141	Foyer prise de courant forcé - 2P+T						
	l'unité : .....	U		116,00	116,00		
142	Foyer prise de courant 2x16A - 2P+T étanche						
	l'unité : .....	U		2,00	2,00		
143	Foyer prise de courant 3x20A 3P+N+T						
	l'unité : .....	U		58,00	58,00		
144	Foyer prise de courant 2P+T 16A supplémentaire						
	l'unité : .....	U	14,00	63,00	77,00		
145	Foyer prise de courant étanche 2P+T 16A supplémentaire						
	l'unité : .....	U		4,00	4,00		
146	Foyer Prise TV						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
147	Cable HDMI 10m						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
148	Attentes en cable 3x4 mm²						
	l'unité : .....	U		4,00	4,00		
149	Attentes en cable 3x2,5 mm²						
	l'unité : .....	U		10,00	10,00		
150	Attentes en câble pour la centrale de détection incendie						
	l'unité : .....	U	1,00		1,00		
	<u>LUSTRIERIE</u>						
151	Luminaire carrea encastrer LED						



N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUNTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	Unité : .....	U		16,00	16,00		
152	Luminaire carré apparent LED						
	Unité : .....	U	112,00	68,00	180,00		
153	Luminaire plafonnier LED						
	Unité : .....	U		5,00	5,00		
154	Luminaire plafonnier étanche LED						
	Unité : .....	U	46,00	25,00	71,00		
155	Applique LED étanche						
	Unité : .....	U		2,00	2,00		
156	Luminaire rectangulaire LED						
	Unité : .....	U		138,00	138,00		
157	Reglette lavabo LED						
	Unité : .....	U		6,00	6,00		
	<u>ECLAIRAGE DE SECURITE</u>						
158	Bloc autonome de sécurité 70 lumens						
	Unité : .....	U	14,00	25,00	39,00		
159	Bloc autonome d'ambiance 360 lumens						
	Unité : .....	U		21,00	21,00		
	<u>RESEAU EXTERIEUR</u>						
160	Construction de regard de tirage 40x40x60						
	Unité : .....	U		12,00	12,00		
161	Construction de regard de tirage 60x60x60						
	Unité : .....	U		8,00	8,00		
162	Tranchée normale à plusieurs circuits						
	le mètre linéaire : .....	ML		683,00	683,00		
163	Tranchée traversé à plusieurs circuits						
	le mètre linéaire : .....	ML		21,00	21,00		
164	Gaine double paroi anneaux ø 75-110 mm Y/C terrassement						
	le mètre linéaire : .....	ML		21,00	21,00		
165	Gaine double paroi anneaux ø 125-160 mm Y/C terrassement						
	le mètre linéaire : .....	ML		330,00	330,00		
166	Gaine double paroi anneaux ø 200 mm						
	le mètre linéaire : .....	ML		284,00	284,00		
167	Projecteur étanche						
	Unité : .....	U		8,00	8,00		
168	Candelabre extérieur 3m avec luminaire LED						
	Unité : .....	U		56,00	56,00		
<b>TOTAL H/ LOT : ELECTRICITE COURANT FORT</b>							
<b>II/ LOT : DETECTION INCENDIE</b>							
169	Centrale de détection incendie adressable (C.D.I.)						
	Unité : .....	U		1,00	1,00		
170	Détecteur optique de fumée adressable						
	Unité : .....	U		2,00	2,00		
171	Détecteur thermovelocimétrique d'incendie adressable						
	Unité : .....	U		44,00	44,00		
172	Déclencheur manuel adressable						
	Unité : .....	U		10,00	10,00		
173	Indicateur d'action						
	Unité : .....	U		10,00	10,00		
174	Avertisseur sonore						
	Unité : .....	U		3,00	3,00		
175	Panneau des plans d'évacuation						
	Unité : .....	U		8,00	8,00		
<b>TOTAL II/ LOT : DETECTION INCENDIE</b>							
<b>III/ LOT : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE</b>							
176	Cable multipaire de 14 paires						
	le mètre linéaire : .....	ML		326,00	326,00		
177	Armoire général répartiteur informatique 12U						
	Unité : .....	U		1,00	1,00		
178	Armoire répartiteur informatique 9U						
	Unité : .....	U		3,00	3,00		
179	Cable fibre optique multimode 6 brins						
	le mètre linéaire : .....	ML		326,00	326,00		
180	Tiroir optique 12 connecteurs						
	Unité : .....	U		4,00	4,00		
181	Jarretière optique duplex sc						
	Unité : .....	U		8,00	8,00		
182	Cable de distribution 4 paires CAT 6A U/FTP						
	le mètre linéaire : .....	ML		2.258,00	2.258,00		
183	Panneau de brassage 24 ports CAT 6A						
	Unité : .....	U		4,00	4,00		
184	Prise informatique RJ45						
	Unité : .....	U		40,00	40,00		
185	Cordons de brassage U/FTP CAT 6A						



N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUNTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	l'unité : .....	U		96,00	96,00		
186	Cordons de liaison U/FTP CAT 6A						
	l'unité : .....	U		40,00	40,00		
<b>TOTAL JI LOT : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE</b>							
	<b>KI LOT : SYSTÈME DE VIDEOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE D'ACCES</b>						
187	Camera IP fixe dome Interieure jour/nuit WDR						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
188	Camera IP exterieure jour/nuit WDR						
	l'unité : .....	U		23,00	23,00		
189	Enregistreur video en reseau 32 channel						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
190	Moniteur de visualisation LED avec support						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
191	Poste de visualisation LED avec support						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
192	Contrôle d'accès pour local serveur						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
<b>TOTAL KI LOT : SYSTÈME DE VIDEOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE D'ACCES</b>							
	<b>LJ LOT : PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE</b>						
	<b>ALIMENTATION EN PEHD PN16</b>						
193	PEHD Ø20						
	le mètre linéaire : .....	ML		215,00	215,00		
194	PEHD Ø25						
	le mètre linéaire : .....	ML		288,00	288,00		
195	PEHD Ø32						
	le mètre linéaire : .....	ML		84,00	84,00		
196	PEHD Ø40						
	le mètre linéaire : .....	ML		315,00	315,00		
197	PEHD Ø50						
	le mètre linéaire : .....	ML		80,00	80,00		
198	PEHD Ø63						
	le mètre linéaire : .....	ML		47,00	47,00		
199	Vannes d'arrêt tous diamètres						
	l'unité : .....	U		24,00	24,00		
	<b>DISTRIBUTION EN TUBE PPR PN16</b>						
200	PPR Ø25						
	le mètre linéaire : .....	ML		37,00	37,00		
201	PPR Ø32						
	le mètre linéaire : .....	ML	25,00		25,00		
202	Vannes d'arrêt en PPR PN16 tous diamètres						
	l'unité : .....	U	2,00	2,00	4,00		
	<b>DISTRIBUTION EN TUBE PER PN16</b>						
203	PER Ø16/13						
	le mètre linéaire : .....	ML	128,00	77,00	205,00		
204	PER Ø20/16						
	le mètre linéaire : .....	ML		47,00	47,00		
	<b>COLLECTEUR DE DISTRIBUTION ET COFFRET</b>						
205	Collecteur de distribution en bronze 04 departs						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
206	Collecteur de distribution en bronze 05 departs						
	l'unité : .....	U	2,00	2,00	4,00		
207	Collecteur de distribution en bronze 08 departs						
	l'unité : .....	U	2,00	3,00	5,00		
208	Coffret en plastique						
	l'unité : .....	U	4,00	7,00	11,00		
	<b>DESCENTE D'EVACUATION EN TUBE (PVC)</b>						
209	PVC Ø75						
	le mètre linéaire : .....	ML	4,00	17,00	21,00		
210	PVC Ø125						
	le mètre linéaire : .....	ML		16,00	16,00		
211	PVC Ø160						
	le mètre linéaire : .....	ML	50,00	97,00	147,00		
	<b>APPAREILS SANITAIRES</b>						
212	WC à l'anglaise						
	l'unité : .....	U	10,00	14,00	24,00		
213	WC à la turque						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
214	Lavabo collectif équipé et complet						
	l'unité : .....	U	2,00	2,00	4,00		
215	Vasque a encastrer sur table						
	l'unité : .....	U		4,00	4,00		
216	Siège de wc a l'anglaise pour P.M.R						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
217	Lave main pour P.M.R						



N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUNTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
218	Attente pour évacuation appareil sanitaire						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
	<u>ACCESSOIRES SANITAIRE</u>						
219	Douchette pour WC						
	l'unité : .....	U	11,00	14,00	25,00		
220	Distributeur de savon liquide						
	l'unité : .....	U		9,00	9,00		
221	Glace en verre poli						
	l'unité : .....	U		9,00	9,00		
222	Porte papier						
	l'unité : .....	U	11,00	14,00	25,00		
223	Sèche main						
	l'unité : .....	U		4,00	4,00		
224	Siphon de sol						
	l'unité : .....	U		2,00	2,00		
225	Gorgouille en plomb						
	l'unité : .....	U	8,00	17,00	23,00		
226	Crapaudine						
	l'unité : .....	U	6,00	17,00	23,00		
227	Trop plein de terrasse						
	l'unité : .....	U	1,00	5,00	6,00		
228	Antibellier						
	l'unité : .....	U	1,00	1,00	2,00		
	<u>EXTERIEUR</u>						
229	Robinet de pulsage						
	l'unité : .....	U		4,00	4,00		
230	Bouche d'arrosage						
	l'unité : .....	U		33,00	33,00		
231	Regard 0,40x0,40x0,60 m						
	l'unité : .....	U		14,00	14,00		
232	Amenagement de regard de branchement d'A.E.P						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
	<u>PROTECTION INCENDIE</u>						
233	Poste robinet incendie arme (RIA) DN25						
	l'unité : .....	U	2,00	4,00	6,00		
	<u>EXTINCTEUR</u>						
234	Extincteur à eau pulvérisé de 6l						
	l'unité : .....	U		6,00	6,00		
235	Extincteur à poudre polyvalente de 6 kg						
	l'unité : .....	U		20,00	20,00		
236	Extincteur CO2 de 6 kg						
	l'unité : .....	U		16,00	16,00		
	<u>TUBE ACIER GALVANISE</u>						
237	T.A.G DN 40						
	le mètre linéaire : .....	ML		11,00	11,00		
<b>TOTAL L/ LOT : PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE</b>							
	<u>M/ LOT : CLIMATISATION ET VENTILATION</u>						
	<u>CLIMATISATION</u>						
238	Split système mural 9 000 BTU						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
239	Split système mural 18 000 BTU						
	l'unité : .....	U		1,00	1,00		
<b>TOTAL M/ LOT : CLIMATISATION ET VENTILATION</b>							
	<u>N/ LOT : BRANCHEMENT DIVERS</u>						
240	Branchement au réseau d'assainissement						
	l'ensemble : .....	ENS		1,00	1,00		
<b>TOTAL N/ LOT : BRANCHEMENT DIVERS</b>							
	<u>O/ LOT : PEINTURE</u>						
241	Peinture glycérophallique laquée sur murs et plafonds intérieur						
	le mètre carré : .....	M2	2.150,00	5.970,00	8.120,00		
242	Peinture vinylique sur murs et plafonds						
	le mètre carré : .....	M2	1.100,00	3.500,00	4.600,00		
243	Peinture crepi ribbe (griffe) décoratif sur mur plafonds						
	le mètre carré : .....	M2	2.441,00	3.866,00	6.307,00		
244	Peinture glycérophallique laquée sur menuiserie métallique						
	le mètre carré : .....	M2		642,00	642,00		
245	Peinture glycérophallique laquée sur menuiserie bois						
	le mètre carré : .....	M2		133,00	133,00		
<b>TOTAL O/ LOT : PEINTURE</b>							
	<u>P/ LOT : AMENAGEMENT EXTERIEUR</u>						
246	Revêtement sol en pavés autobloquants teintes dans la masse de 60 mm						
	le mètre carré : .....	M2	1.246,00	3.000,00	4.246,00		
247	Revêtement sol en pavés autobloquants teintes dans la masse de 80 mm						

N° PRIX	Désignations des ouvrages	U	Qté NOUVELLES CONSTRUCTIONS	QUNTITE AMENAGEMENT	TOTALE	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	le mètre carré : .....	M2		998,00	998,00		
248	Dallage en béton y/c aciers pour allées et trottoir de circulation						
	le mètre carré : .....	M2	166,00	434,00	620,00		
249	Terre végétale et gazon						
	le mètre carré : .....	M2	460,00	1.784,00	2.264,00		
250	Fourniture et plantation de WASHINGTONIA ROBUSTA 3m de stipe						
	l'unité : .....	U	3,00	7,00	10,00		
251	Fourniture et pose d'arbre type Ficus Benjamina						
	l'unité : .....	U	3,00	7,00	10,00		
252	Fourniture et pose de Jacaranda mimosifolia						
	l'unité : .....	U	3,00	7,00	10,00		
253	Banc						
	l'unité : .....	U	3,00	7,00	10,00		
254	Corbeille circulaire basculante						
	l'unité : .....	U	2,00	4,00	6,00		
255	Bordure de trottoir T2						
	le mètre linéaire : .....	ML		725,00	725,00		
256	Bordure de jardin P1						
	le mètre linéaire : .....	ML	236,00	641,00	877,00		
<b>TOTAL P/ LOT : AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>							

#### RECAPITULATION

TOTAL A/ LOT : DEMOLITIONS ET DEPOSES		
TOTAL B/ LOT : GROS ŒUVRES		
TOTAL C/ LOT : ETANCHEITE		
TOTAL D/ LOT : REVETEMENTS SOLS - MURS		
TOTAL E/ LOT : MENUISERIE BOIS - ALUMINIUM - METALLIQUE		
TOTAL F/ LOT : FAUX PLAFOND		
TOTAL G/ LOT : POSTE DE TRANSFORMATION MT/BT		
TOTAL H/ LOT : ELECTRICITE COURANT FORT		
TOTAL I/ LOT : DETECTION INCENDIE		
TOTAL J/ LOT : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE		
TOTAL K/ LOT : SYSTÈME DE VIDEOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE D'ACCES		
TOTAL L/ LOT : PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE		
TOTAL M/ LOT : CLIMATISATION ET VENTILATION		
TOTAL N/ LOT : BRANCHEMENT DIVERS		
TOTAL O/ LOT : PEINTURE		
TOTAL P/ LOT : AMENAGEMENT EXTERIEUR		

TOTAL H.T	
TVA 20%	
TOTAL T.T.C	