

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

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 36/2019**

Le **16 Mai 2019 à 10 Heures**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **Travaux d'Aménagement et d'Extension du CQP Port MOHAMMEDIA**.

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

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **Cinquante mille Dirhams (50 000,00 DH)**.

L'estimation des coûts des prestations établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de : **Trois millions quatre cent trente-sept mille neuf cent quarante-six Dirhams (3.437.946,00 DH) en TTC**.

**Une visite des lieux obligatoire**, au profit des concurrents, aura lieu **au CQP Port Mohammedia sis Route Ibn Zohr entrée du port 20650 Mohammedia**, en date du **02 Mai 2019 à 11 Heures**.

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

Les concurrents peuvent :

- ❖ soit envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- ❖ soit déposer contre récépissé leurs plis dans le bureau du service des marchés rattaché à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca ;
- ❖ soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

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 2019/36

في يوم 16 ماي 2019 على الساعة العاشرة صباحا، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل القيام بأشغال تهيئة و توسيع مركز التأهيل المهني ميناء المحمدية.

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملئقي 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 : خمسون ألف (50 000,00) درهم.

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ: ثلاث ملايين وأربعمائة وسبعة وثلاثون ألفاً وتسعمائة وستة وأربعون درهما (3 437 946,00) مع احتساب جميع الرسوم.

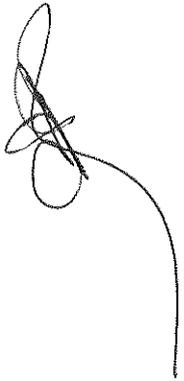
زيارة الموقع الإلزامية لفائدة المترشحين بتاريخ: 02 ماي 2019 على الساعة الحادية عشرة صباحا وذلك بمركز التأهيل المهني ميناء المحمدية الكائن بطريق ابن زهر مدخل الميناء 20650 المحمدية.

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

ويمكن للمتنافسين :

- إما إرسالها عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور؛
- إما إيداع أظرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.

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



ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



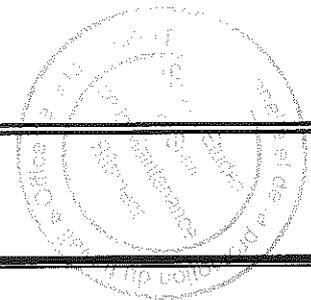
OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL

APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N° 36/2019

OBJET :

TRAVAUX D'AMENAGEMENT  
ET D'EXTENSION DU CQP PORT MOHAMMEDIA



REGLEMENT DE LA CONSULTATION

A K 2

## 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 du CQP Port Mohammedia.

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 objet du présent marché portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après:

- Gros œuvre
- Etanchéité
- Revêtements - Faux plafonds
- Menuiserie bois – aluminium et métallique
- Electricité-détection incendie et courants faibles
- Plomberie sanitaire et protection incendie
- Air comprimé
- Peinture et vitrerie
- Travaux divers
- Construction et équipement d'un poste Transformateur de 160 KVA.

La consistance de l'établissement objet du marché est donnée à titre indicatif comme suit:

### **1-Travaux de construction :**

- Construction d'une salle de cours en remplacement du magasin existant;



- Construction d'un atelier en remplacement de celui existant en construction légère ;
- Construction d'un bloc sanitaire en remplacement de celui existant.
- Construction du porche d'entrée ;
- Construction du mur de clôture principale.

## 2-Travaux de démolition :

- Démolition du magasin existant;
- Démolition de l'atelier existant en construction légère;
- Démolition du bloc sanitaire existant.

## 3-Travaux d'aménagement

- Traitement de la façade principale : traitement des fissures, enduits et des peintures;
- Réhabilitation des ateliers existants ;
- Aménagement du bloc administratif existant;
- Aménagement d'une salle de formation existante ;
- Reprise de l'ensemble des revêtements existants ;
- Reprise de l'ensemble de la menuiserie en bois et métallique existante ;
- Reprise de l'ensemble des enduits intérieurs, 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 et de détection incendie ;
- Aménagement extérieur: allées piétonnes, espaces verts, éclairage extérieur, etc.
- Reprise du réseau d'assainissement extérieur ;
- Réfection du mur de clôture périphérique;
- Tous les aménagements et les réhabilitations nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.

## ARTICLE 6: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

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

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'OFPPPT ;
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés.

A K d

## **ARTICLE 7 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS**

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

### **A- LE DOSSIER ADMINISTRATIF COMPREND :**

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

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

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

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

**Pour les groupements**, il y a lieu de produire :

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

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

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

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

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

**Pour les concurrents non installés au Maroc** : l'équivalent des attestations visées aux paragraphes b, c

et d ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés au Maroc.

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

## **B/ DOSSIER TECHNIQUE**

Le dossier technique comprend :

### **B.1 - 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 :

<b>Secteur A</b>	<b>Classe 4</b>	<b>Qualification : A5</b>
------------------	-----------------	---------------------------

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**

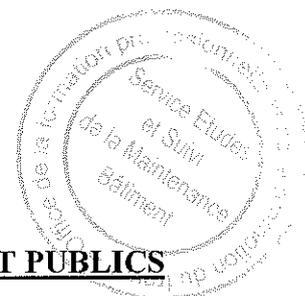
Le dossier additif comprend :

- 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 :

*Handwritten initials: w f d*



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

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

a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 6 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

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

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

## ARTICLE 9 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

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

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

- **Une offre financière ;**

1 - L'offre financière comprend :

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

Une visite des lieux obligatoire au CQP Port Mohammedia 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'OFPPT :

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

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

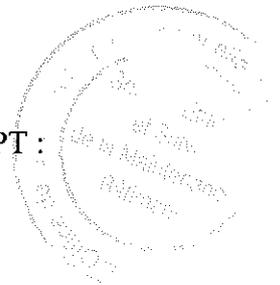
-L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis ".

B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

a) La première enveloppe contient les pièces des dossiers administratif, 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, technique et additif» ;

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.

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 2 attestations 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 trois dernières années (2016-2017-2018) et dont le montant (de chaque attestation) est supérieur ou égal à l'estimation des prestations objet du présent appel d'offres.

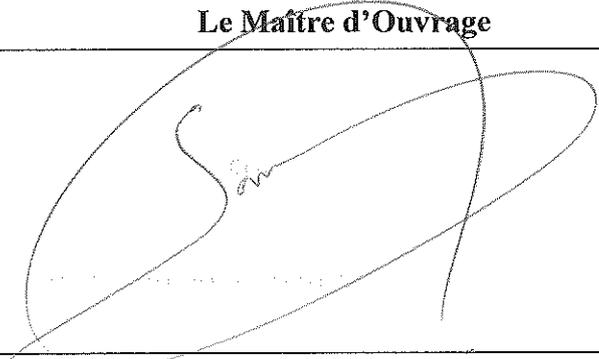
Étant précisé que :

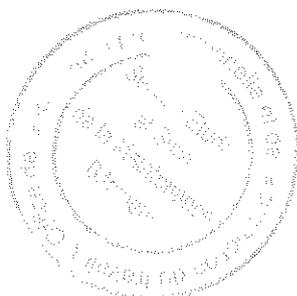
- Les attestations ne précisant pas une des mentions exigées par l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 (la nature et le montant des prestations, la date de réception provisoire des travaux, l'appréciation du maître d'ouvrage, la qualité du signataire... ) ne seront pas comptabilisés.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

A

Le Maître d'Ouvrage




K d

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 du CQP Port Mohammedia.**

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).

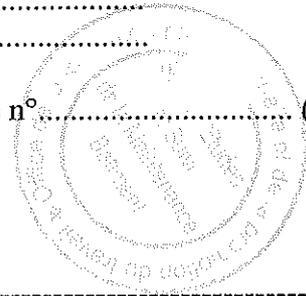
**B - Partie réservée au concurrent**

**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 ;

*Handwritten signature or initials.*

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 :

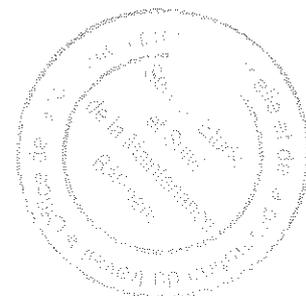
- mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
- ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du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

A



Handwritten initials or signature.

# 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 du CQP Port Mohammedia.**

### 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.....

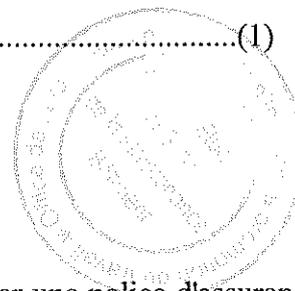
Affiliée à la CNSS sous le n°.....(1)

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)



### - Déclare sur l'honneur :

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

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

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

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

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

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

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

5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;

A K d

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

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

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

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

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

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

**(2)** à supprimer le cas échéant.

**(3)** Lorsque le CPS le prévoit.

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

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



u q

## ANNEXE 1

### Attestation de référence type

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

Représentant Maître d'ouvrage : .....

Atteste que l'entreprise.....

Titulaire du marché n ° .....

Objet des travaux de .....

A réalisé les lots suivants : ..... « Préciser les lots réalisés »  
(Gros œuvre, revêtements, menuiserie, courant fort, courant faible, plomberie sanitaires, climatisation,  
VRD. . . »

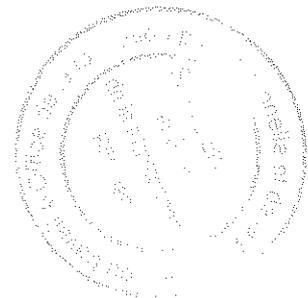
Montant du marché relatif aux travaux de construction : .....

Surface couverte des planchers : .....

Date de commencement des travaux : .....

Date de réception provisoire : .....

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



ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE  
DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N° 36 / 2019

OBJET :

TRAVAUX D'AMENAGEMENT  
ET D'EXTENSION DU CQP PORT MOHAMMEDIA



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

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

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

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

## **CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES**

## **CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**



A α

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

Marché N° ...../2019

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** :

**1. Cas d'une personne morale**

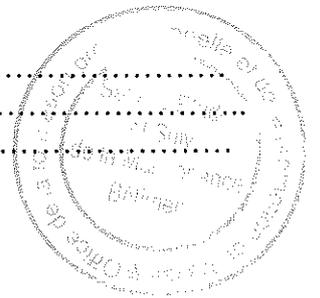
La société .....représentée par M : ....., Qualité :.....  
Agissant au nom et pour le compte de .....en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés  
Au capital social .....Patente n°.....  
ICE n°..... Registre de commerce de .....Sous le numéro.....  
Affilié à la CNSS sous n°.....  
Faisant élection 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 SUIT**

**2. 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 SUIT**

B  
r  
w

### 3. 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 SUIT



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



Handwritten mark resembling a stylized 'A' or '7'.

Handwritten mark resembling a stylized 'K' or '7'.

Handwritten mark resembling a stylized 'K' or '7'.

## ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet les travaux d'aménagement et d'extension du CQP Port Mohammedia

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

## ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

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

- Gros œuvre
- Etanchéité
- Revêtements - Faux plafonds
- Menuiserie bois – aluminium et métallique
- Electricité-détection incendie et courants faibles
- Plomberie sanitaire et protection incendie
- Air comprimé
- Peinture et vitrerie
- Travaux divers
- Construction et équipement d'un poste Transformateur de 160 KVA.

La consistance de l'établissement objet du marché est donnée à titre indicatif comme suit:

### **1- Travaux de construction :**

- Construction d'une salle de cours en remplacement du magasin existant;
- Construction d'un atelier en remplacement de celui existant en construction légère ;
- Construction d'un bloc sanitaire en remplacement de celui existant.
- Construction du porche d'entrée ;
- Construction du mur de clôture principale.

### **2- Travaux de démolition :**

- Démolition du magasin existant;
- Démolition de l'atelier existant en construction légère;
- Démolition du bloc sanitaire existant.

### **3- Travaux d'aménagement**

- Traitement de la façade principale : traitement des fissures, enduits et des peintures;
- Réhabilitation des ateliers existants ;
- Aménagement du bloc administratif existant;
- Aménagement d'une salle de formation existante ;
- Reprise de l'ensemble des revêtements existants ;
- Reprise de l'ensemble de la menuiserie en bois et métallique existante ;
- Reprise de l'ensemble des enduits intérieurs, 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 et de détection incendie ;
- Aménagement extérieur: allées piétonnes, espaces verts, éclairage extérieur, etc.
- Reprise du réseau d'assainissement extérieur ;
- Réfection du mur de clôture périphérique;
- Tous les aménagements et les réhabilitations nécessaires au bon fonctionnement de l'établissement.



## ARTICLE 4 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ – DOCUMENT GÉNÉRAUX - 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 (OFPPPT).
- 2 – La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- 3 – La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPPT, les marchés des travaux dont le montant est supérieure à 2 000 000,00 DHS.
- 4 La circulaire n° 4/59/SGG du 12 Février 1959 et l'instruction 23/59/SGG du 6 Octobre 1959 de la présidence du conseil relative aux marchés de l'état, des établissements publics et des collectivités locales.
- 5 – Le Décret Royal n°330/66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique.
- 6 – Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.
- 7 – La circulaire 1/61/SGG du 30 Janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication nationale.
- 8 – le Dahir n°170.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.

✓ A ✓

- 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'Équipement 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.

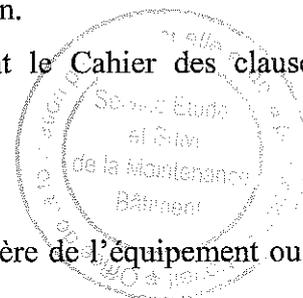
**c) Textes spéciaux**

- 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'Étanchéité (cahier noir).
- 11 – Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.
- 12 – Décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 Mai 2016 approuvant le Cahier des clauses Administratives Générales applicables au marché des travaux (C.C.A.G-T).

**NOTA :**

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

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



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

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants:

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

## ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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



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

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

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

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

## ARTICLE 8 : VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITES

### 8.1 – Validité du marché

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

Handwritten marks: a checkmark, a left-pointing arrow, and a right-pointing arrow.

## 8.2- Délais d'exécution

Le délai global de la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché est fixé à **Sept (07) 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**

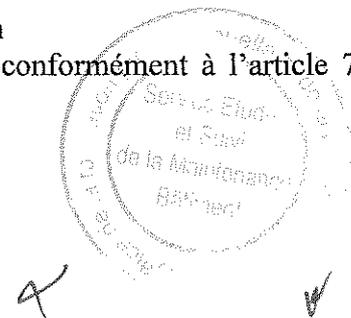
Chaque jour de retard enregistré dans la remise de mémoire technique objet de l'article 10, la Direction du chantier objet de l'article 15.2 et le sous détail des prix objet de l'article 49 ci-dessous, fera l'objet d'application d'une pénalité de **zéro virgule un pour mille (0,1 ‰)** du montant du marché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

A



## **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 majeur devront être signalés dans les quarante-huit (48) heures au Maître d'ouvrage. Pour ce cas, le délai sera prolongé d'un nombre égal de jours durant lesquels les événements se sont produits.
- 2 – Ordres de service d'arrêt des travaux ordonnés par le Maître d'Ouvrage en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté.
- 3 – Augmentation dans la masse des travaux. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'Ouvrage en fonction des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux.
- 4- Travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'ouvrage en fonction de la masse des travaux supplémentaires.

## **ARTICLE 10: MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

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

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

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

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

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

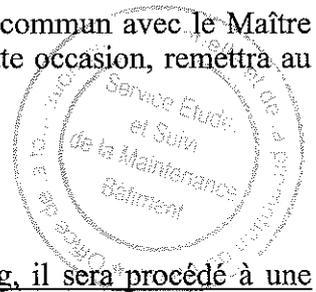
En cours d'exécution, il sera procédé périodiquement, chaque mois, à un examen commun avec le Maître d'ouvrage de la situation des travaux et des prévisions de l'Entrepreneur qui, à cette occasion, remettra au Maître d'ouvrage un programme de travaux.

## **ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX**

### **11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE**

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

Le Maître d'Ouvrage, après la visite des ouvrages jugera si cette réception partielle peut être prononcée. Tous les défauts constatés dans la construction au cours de la réception provisoire partielle seront repris



conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans pour cela que le délai d'exécution soit prolongé.

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

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

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

### **11.2 RECEPTION PROVISOIRE**

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

### **ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE**

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

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

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

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

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

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

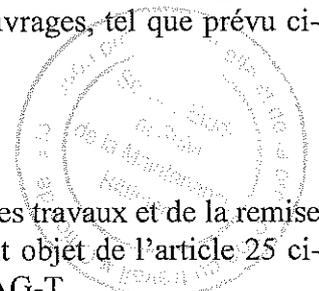
### **ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE**

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

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

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

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



*Handwritten initials and marks at the bottom right of the page.*

## 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 :  
**50.000,00 Dirhams (Cinquante 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.

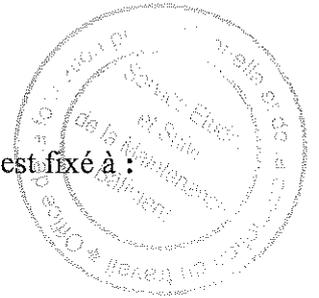
L'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier un Ingénieur ou un Technicien qualifié assurant la Direction du chantier et habilité à prendre toutes décisions même financières.

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 curriculum vitae, lesquels devront faire valoir une expérience et une compétence au moins équivalentes à celles des profils initiaux.



## ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur, de 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 :

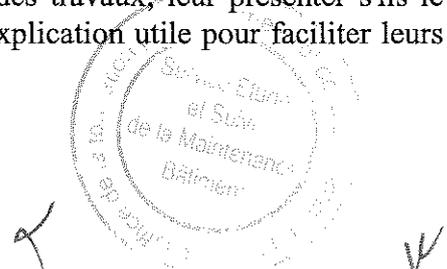
- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.
- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc. dans l'organisation des chantiers, 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.

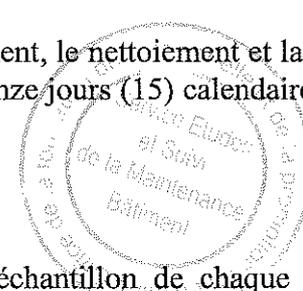
Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix selon l'article 53 du C.C.A.G-T figurent les frais de branchement de chantier aux réseaux d'eau, d'électricité etc. et les consommations correspondantes pendant toute la durée du chantier.

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, par un laboratoire agréé avant acceptation des matériaux par le Maître d'ouvrage.

**L'entrepreneur devra engager à sa charge un laboratoire agréé par le Ministère de l'Équipement, du Transport, de la Logistique et de l'Eau pour effectuer les contrôles ci-après selon des fréquences qui seront définies par le Maître d'ouvrage avant et pendant le démarrage des travaux :**

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

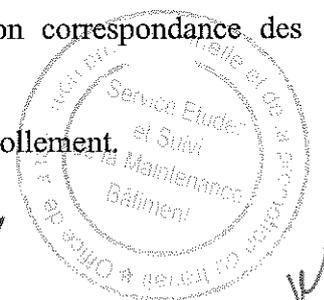
Ces contrôles sont réputés couverts par les prix du bordereau des prix – détail estimatif.

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

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

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

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



## **ARTICLE 24 : NANTISSEMENT**

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 25 : RESILIATION**

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

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

Dans le cas de résiliation, l'entrepreneur sera tenu d'évacuer le chantier, les locaux et tout emplacement utile à l'exécution des travaux dans un délai limite de 15 jours au cours desquels l'entreprise sera tenue de prendre toutes les dispositions nécessaires pour permettre au Maître d'ouvrage de poursuivre les travaux sans retard. Passé ce délai, l'évacuation est faite par le Maître d'ouvrage aux frais et risques de l'entreprise. Les conditions de reprise de matériels et matériaux en cas de résiliation du marché sont celles prévues par l'article 70 du CCAG-T.

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

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

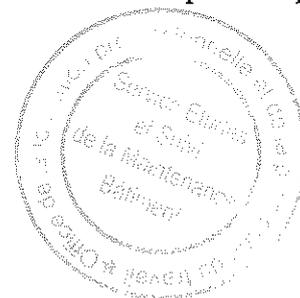
## **ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE**

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

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

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

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



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

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

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

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

Les ordres de service sont soumis aux dispositions de l'article 11 du CCAG-T. L'entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés, dessins de détails ainsi qu'aux ordres de service, lettres, et instructions qui lui seront adressés par le Maître d'ouvrage.

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

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

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

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

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

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

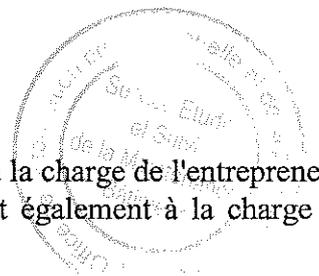
### **ARTICLE 32 : DOCUMENTS**

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

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

### **ARTICLE 33 : MALFAÇONS**

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



A

2

W

## ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX

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

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

## ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGE ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

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

## ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE

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

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

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

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

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

- c) A la responsabilité civile incombant :
  - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.
  - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.
  - Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances notamment par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.
  - Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».
- d) Aux dommages à l'ouvrage ; à ce titre doivent être garantis par l'entrepreneur, pendant, la durée des travaux et jusqu'à la réception provisoire, les ouvrages provisoires objet du marché, les ouvrages et installations fixes ou mobiles du chantier, les matériels, matériaux et approvisionnements divers contre les risques d'incendie, vol, détérioration pour quelque cause que ce soit, sauf cataclysmes naturels.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.



A X W

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

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

#### **ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES**

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

#### **ARTICLE 41 : LITIGES**

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

#### **ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER**

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

- L'aménagement de locaux existants, suivant indications du Maître d'ouvrage à usage de bureau pour les réunions de chantier.

##### 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 ;
- Imprimante;
- Ligne téléphonique et fax ;
- Ordinateur, imprimante et photocopieuse.

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

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

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

1/ la disponibilité sur le chantier de:

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

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

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

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

### **ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION**

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

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



A

2

W



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

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

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

#### **ARTICLE 48: VARIATION DES PRIX**

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

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

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

P<sub>0</sub> : le prix initial hors taxes de cette même prestation.

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

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

P / P<sub>0</sub> : étant le coefficient de révision des prix.

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



## ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX

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

### a) Pour les matériaux

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

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

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

### c) Les pourcentages

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

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

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

## ARTICLE 50 : TAXES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ARTICLE 53 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX**

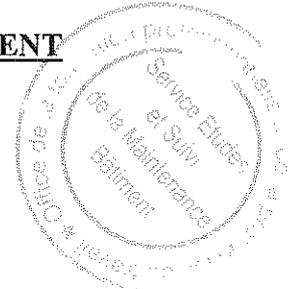
Le contrôle technique des travaux sera assuré par le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre désignée à cet effet par le Maître d'ouvrage.

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

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

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

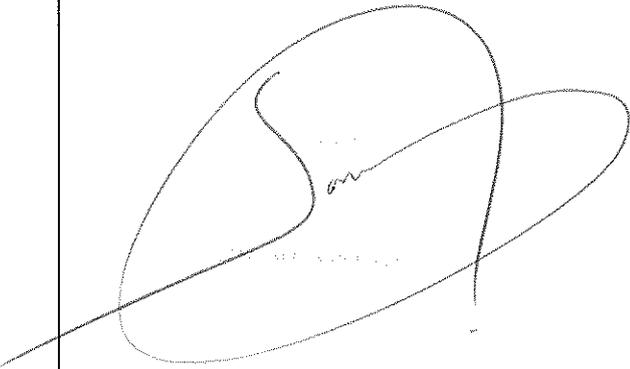
Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.  
Les attachements seront établis conformément à l'article 61 du CCAG-T.



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

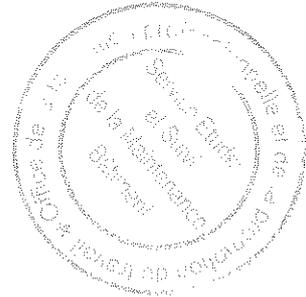
A chaque réunion de chantier, l'entreprise sera tenue de produire et d'afficher un tableau d'avancement hebdomadaire des travaux indiquant les quantités de travaux réalisés.

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

Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté	

*Handwritten initials and marks:*  
S  
d  
K

**CHAPITRE II**  
**CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**



*NA*

*W*

## GENERALITES

### 1. IMPLANTATION

L'implantation et le bornage définitif, des lots et des bâtiments seront effectués obligatoirement, sous la responsabilité et la charge de l'Entrepreneur, par un géomètre agréé.

### 2. RESEAUX EXISTANTS

L'Entrepreneur devra s'assurer de la présence et des emplacements des anciens réseaux (égouts, eau, électricité) qui pourraient subsister sur le terrain. Il devra effectuer toutes les démarches utiles pour obtenir les renseignements et tous les travaux de détournement nécessaire à l'exécution de ses propres travaux suivant les indications des services intéressés.

### 3. EPUISEMENTS

Dès son intervention, l'Entrepreneur, dans le cas de présence d'eau, reprendra à sa charge tous les frais d'épuisement, de location et d'entretien des pompes, tuyaux ou autres, de fourniture de carburant ou de courant électrique.

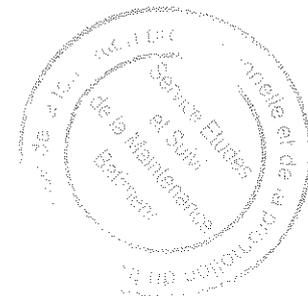
Il devient responsable de toutes les perturbations ou mouvement de terre.

Il devra donc prendre à ses frais toutes les précautions utiles à cet effet.

### 4. EXECUTION DES TRAVAUX

#### 4-1. Conditions particulières d'exécution

Ces conditions sont définies par les devis descriptifs, notices techniques, spécifications particulières ou cahier des prescriptions communes propre à chaque corps d'état.



#### 4-2. Trémies- Fourreaux- Saignées- Percements- Rebouchages - Scellements - Raccords

Il est précisé que l'Entrepreneur doit à ses réserves dans les ouvrages de béton armé tous les trous, feillures, trémies, saignées etc ... qui lui sont exigés pour le passage des corps d'état secondaires. Tous les raccords, calfeutrement et scellement dives nécessaires à la partie exécution des ouvrages seront dus par l'Entrepreneur en particulier les scellement de matériels tels que cadres et faux cadres d'huissierie, grilles de ventilation, appareils, après mise en place et à niveau par les spécialistes concernés.

#### 4-3. Implantation Géométriques et Altimétrique

L'Entrepreneur fait effectuer à ses frais et sous sa responsabilité par un géomètre agréé par le Maître d'œuvre les tracés d'implantation de l'ensemble des travaux d'après les plans qui lui sont remis et instructions qui lui sont données par le Maîtrise d'œuvre.

L'implantation sera matérialisée par :

- Des bornes en béton, face vue lissées, de hauteur suffisante pour ne pas être renforcées lors des travaux de remblaiement ultérieurs, de section 20 x 20 cm en tête et parfaitement stables. Elles seront placées sur les axes principaux des bâtiments en nombre suffisant et à une distance convenable. Il est gravé des encoches soulignées au minimum qui définissent les axes ainsi que le nouveau (+ - 0.00) rattaché qu nivellement général du Maroc.

A W 4

- Des chaises en planches seront établies en dehors de l'emprise des bâtiments et qui portent les encoches et marques nécessaires à la détermination des contours des axes, etc ....
- L'Entrepreneur peut utiliser tout autre système de marquage présentant des garanties équivalentes après accord de la Maîtrise d'œuvre.

Avant de commencer le travail, l'Entrepreneur doit signaler par écrit à la Maîtrise d'œuvre toute erreur qui aurait pu être commise sur les plans et il est tenu de demander toutes les vérifications qu'il juge nécessaires.

Aucune réclamation ne sera admise une fois le piquage effectué.

Après implantation définitive par le géomètre agréé et à la demande de l'entreprise, la Maîtrise d'œuvre réceptionnera la conformité de celle-ci avec les documents du marché.

## **5. PROTECTION DU CHANTIER**

L'Entrepreneur doit garantir les matériaux, matériels, installation, fournitures, outillages et ouvrages des dégradations qu'ils pourraient subir notamment du fait des intempéries ou remplacer à ses frais les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la cause du dégât et sauf son recours éventuel contre le tiers responsable, le Maître d'ouvrage restant en toute hypothèse complètement étranger à toute contestation ou réparation des dépenses de ce chef.

Si les travaux viennent à être interrompus pour quelque cause que ce soit, l'Entrepreneur doit protéger les constructions et ouvrages réalisés contre les dégâts qu'ils pourraient occasionner, sans frais supplémentaires pour le Maître de l'ouvrage.

## **6. DISPOSITION DE SECURITE**

L'Entrepreneur prendra soin d'installer à chaque niveau sur façades des filets de protection.

Les garde-corps sur échafaudage, nettoyage des planchers (arrachage des clous après décoffrage, fourniture de casque etc..., indépendamment des mesures de protection en vigueur.

A



## I/ GROS OEUVRE

### I.1 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le Marché Marocain.

Les matériaux proviendront, en principe, des lieux d'extraction ou de production suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Sable	Des meilleures carrières de la région
Gravette	Calcaire dur des carrières de la région
Moellons	Pierre dur des carrières de la région
Briques en terre cuite	D'usines agréées
Agglos en ciment	D'usines agréées
Buses en ciment	D'usines agréées
Aciers	Des dépôts du Maroc
Planchers préfabriqués	D'usines agréées

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiquées ci-dessus, ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Il est précisé que ces matériaux doivent être de bonne qualité, et que si ceux de la région proche du chantier ne le sont pas, il sera exigé de l'Entrepreneur de se les procurer ailleurs.

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

### I.2 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur le chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage. Il devra présenter une liste complète des matériaux approvisionnés avec leur marque, qualité et provenance.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 7 jours avant son emploi ; pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre.

### I.3 : MATERIAUX

#### **A / TRADITIONNEL**

Tous les matériaux utilisés devront répondre aux normes en vigueur et être de bonne qualité, ils doivent être soumis, préalablement aux essais d'agrément du laboratoire, dans les 15 jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux.

A K 9

## Sable et agrégats

Les sables et agrégats employés devront être conformes à la norme N.M.10.01.F.005.

Toutefois, dès l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur devra soumettre à la Maîtrise d'œuvre les essais de granulométrie, des agrégats et sables qu'il se propose d'employer, effectués par le laboratoire à la charge de l'entrepreneur.

Pour les sables, le pourcentage en éléments de diamètre inférieur à 0.08 mm sera au maximum de 4 %.

Pour les agrégats, il sera possible d'utiliser soit des agrégats roulés, soit des agrégats concassés, ils devront en tout cas présenter un bon rapport de forme.

La constante des caractéristiques granulométriques des sables et agrégats approvisionnés est exigée.

Le stockage de sables et agrégats s'effectuera sur une aire bétonnée parfaitement propre prévu à cet effet.

## Remblai en tout-venant

La nature des remblais à employer aura les caractéristiques suivantes :

IP < 20, pas d'éléments végétaux, pas d'éléments supérieurs à 15 centimètres dans la dernière couche.

Tous les remblais devront être méthodiquement compactés. Le contrôle de compactage des remblais sera effectué en se référant principalement aux résultats d'essais à la plaque et si besoin est, à des mesures de densité sèche en place.

- Teneur en eau
- Densité en place

La densité à obtenir étant les 95% de L'OPTIMUM PROCTOR normal sur chaque couche de remblais ou de L'OPTIMUM PROCTOR modifié sur la-couche de surface.

Avant tout début de travaux l'Entrepreneur devra soumettre à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre les moyens de compactage qu'il compte utiliser.

Le compactage sera exécuté avec des engins appropriés au matériau, et les travaux ne peuvent commencer que lorsque l'Entrepreneur aura amené sur le chantier les engins et matériel de nature agréée et en nombre suffisant.

Les couches de remblai doivent être compactées par couche d'épaisseur 20 cm jusqu'à atteindre un indice de compactage d'au moins 95%, cette spécification devant être vérifiée pour cette mesure, effectuée conformément aux indications ci-dessus et suivant le rythme défini.

Si les résultats de contrôle de compacité d'une couche étaient aux normes imposées, l'Entrepreneur devrait reprendre à ses frais, le compactage pour obtenir le seuil minimum fixé. Si cela s'avérait impossible, l'Entrepreneur aurait à sa charge la démolition de la section considérée et sa reconstruction, jusqu'à obtention de résultats satisfaisant aux essais de contrôle.

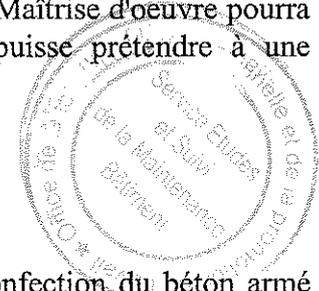
Dans tous les cas, en particulier lorsque la compacité imposée n'est pas atteinte, la Maîtrise d'œuvre pourra imposer une diminution de l'épaisseur des couches, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à une quelconque indemnité ou à une prolongation de délai.

## Liants

Les ciments seront livrés soit en sacs, soit en vrac.

Toutefois, les ciments de classes différentes de celle du ciment utilisé pour la confection du béton armé courant seront livrés obligatoirement en sacs si l'Entrepreneur ne dispose pas d'un silo spécialement affecté à leur stockage.

Pour tous les ouvrages en béton, le ciment utilisé sera le CPJ 45 et correspondant à la norme



A K 9

### Moellons

Les moellons seront durs, bien gisants, sans fils ni bousins, dégagés de toutes gangue ou terre, parfaitement propres.

Ils devront rendre un son clair sous le choc du marteau. Ceux qui rendraient un son sourd, qui contiendraient des parties tendres ou s'écraseraient en grains sablonneux au lieu de se briser en éclats, à arrêts vives, seront rejetés.

Ces moellons seront ébousinés à vif, leur préparation se fera sur le tas et consistera à faire disparaître, au marteau, les irrégularités qui s'opposeraient à une bonne liaison.

### Agglomérés

Les éléments en agglomérés de béton prévus au Marché, seront des éléments creux de bon calibrage, et proviendront obligatoirement d'agglomérés sur chantier. .

Les blocs en agglomérés de béton seront soumis à essais pour agrément. Ils devront correspondre à la norme N.M.10.01.F.016.

La porosité totale en poids sera inférieure à 15% et la résistance à l'écrasement sera supérieur à :

- 90 kg/cm<sup>2</sup> pour les agglos porteurs (section nette)
- 60 kg/cm<sup>2</sup> pour les agglos de remplissage (section nette)

### Aciers

Les aciers employés devront répondre aux normes N.M.10.01.F.003 et N.M. 10.01.F.012.

L'Entrepreneur présentera un certificat d'origine de l'Usine garantissant les caractéristiques des aciers utilisés.

- Aciers doux FE 24
- Limites d'élasticité : 2.350 bars
- Allongement de rupture : 25 %
- Aciers haute adhérence FE 40
  - ❖ Limite d'élasticité : 4.120 bars diamètre ≤ 20  
: 3.920 bars diamètre > 20
  - ❖ Allongement de rupture : 14 %
- Fil clair
  - ❖ Limite d'élasticité : 5.200 bars diamètre < 6  
: 4.410 bars diamètre > 6
  - ❖ Allongement de rupture : 10 à 12 %

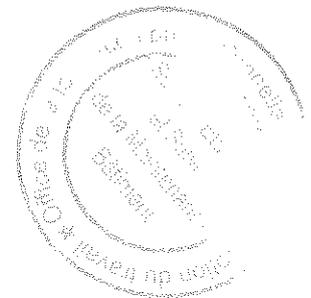
Des essais de traction et de pliage à froid pourront être exigés. Les armatures devront être exemptes de pailles, criques, stries, gerçures et soufflures ; elles devront être parfaitement propres sans aucune trace de rouille adhérente, de peinture ou de graisse.

### B/ PROCÉDES ET MATÉRIAUX NON TRADITIONNELS

Les procédés et matériaux non traditionnels devront soit :

- Avoir l'agrément de la DCTC
- Bénéficier d'un avis techniques du CSTB accepté par la commission technique des assureurs.
- Avoir fait l'objet d'une enquête spécialisée d'un organisme agréé.

Ils devront préalablement être soumis à l'avis de la Maîtrise d'oeuvre.



A W A

## I.4 : CLASSIFICATION ET DOSAGE DES BETONS

Les différents bétons devront être conformes à la norme marocaine 10.03.F.009.

Les qualités et les dimensions des agrégats donnés ci-après ne sont données qu'à titre indicatif.

Les quantités réelles des agrégats et leur teneur en eau seront déterminés par le laboratoire à la charge de l'Entreprise après agréments des agrégats par la Maîtrise d'oeuvre.

La résistance nominale exigée à 28 jours à la compression = 270 bars, et à la traction = 20 bars.

Les quantités d'agrégats figurant dans le tableau ci-dessous ne sont données qu'à titre indicatif. Elles devront être fixées par les résultats de l'étude granulométrie.

Ces résultats s'entendent pour un fournisseur d'agrégats donné. Si l'Entrepreneur devait changer de fournisseur, il devra faire exécuter une nouvelle étude de formulation de béton.

L'Entrepreneur devra en outre faire exécuter, à ses frais, des essais concernant la résistance des bétons mis en œuvre, selon les indications du Bureau de contrôle.

Tous les ouvrages exécutés avec des bétons n'offrant pas, après essais, les garanties nécessaires, seront démolis et refaits aux frais de l'Entrepreneur.

### **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  $f_{ck-cube}$ , à la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cubes de 150 mm de cote.

#### **Note :**

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

#### **Tableau :**

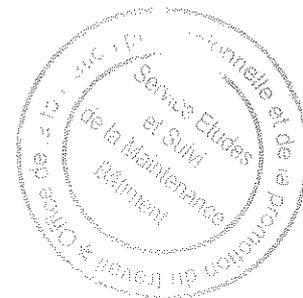
### **Classes de résistance à la compression pour les bétons de masse volumique normale et les bétons lourds :**

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres $F_{ck-cyl}$ N/mm <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
B20	20	25	Dallage
B25	25	30	Béton armé, Béton de forme
B30	30	37	Béton armé
B35	35	45	Béton armé
B40	40	50	Béton armé

#### **Gros béton :**

**La Résistance nominale à 28 jours = 180 bars à la compression**

- ❖ Sable 0,01/6,3 : 450 litres
- ❖ Gravettes 15/25 : 350 litres
- ❖ Cailloux 25/63 : 650 litres
- ❖ Ciment CPJ.45 : 300 kg



Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 63 mm.

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

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

- a) En cas d'utilisation de sels de déverglaçage dont la teneur en sulfate soluble est supérieure ou égale à 3 %, utiliser un ciment PM ou un ciment ES
- b) Lorsque la classe d'agressivité résulte de la présence de sulfates, pour la classe XA1, utiliser un ciment PM et pour les classes XA2 et XA3, utiliser un ciment ES

PM = (Prise Mer) 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

Le matériel mis en chantier devra correspondre à celui qui sera indiqué dans la note sur le matériel que l'entreprise doit remettre en même temps que son offre.

*A K A*

## I.5 : COFFRAGES

Les coffrages seront exécutés conformément au plan de B.A.

Les coffrages devront être suffisamment rigides pour que sous l'effet de la poussée du béton frais lors de la vibration, ils ne prennent pas de « ventre » qui nuirait à l'aspect.

Les joints entre panneaux devront être suffisamment étanches pour ne pas laisser échapper la laitance de ciment.

L'Entrepreneur devra utiliser un produit de décoffrage à faire agréer par la Maîtrise d'Oeuvre.

Il devra également vérifier qu'il n'y a pas de contre-indication d'emploi du produit utilisé en égard à la nature du revêtement. Le fuel est interdit.

## I.6 : CLASSIFICATION ET DOSAGE DES MORTIERS

Tous les enduits devront être conformes aux prescriptions du DTU 26.1 travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques.

### Tableau des Mortiers

Designations	Ciment CPJ 35	Chaux Grasse	Sable	Grain De Riz	Utilisation
Mortier n°1	250		500	500	Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300		500	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier n°3	400		500	500	Mortier de reprise de Béton
Mortier n°4	500		1000		Enduit lissé chape scellement support revêtement
Mortier n°5	150	250	1000		Enduit Bâtard
Mortier n°6	500		700	300	Mortier pour Agglos support façade

## I.7 : ESSAIS

Tous les frais des essais de conformité et de contrôle des matériaux, aux prescriptions techniques du présent CPS et de celles des normes de références, sont à la charge de l'entrepreneur.

A cet effet et dans les quinze jours suivants la notification de l'approbation de son marché, l'Entrepreneur doit obligatoirement passer une convention de suivi de la qualité des matériaux, de contrôle, d'essais et d'analyse des matériaux avec un laboratoire agréé. Cette convention tripartite doit être présentée à l'approbation du maître de l'ouvrage.

Chaque type de béton fera l'objet d'essais par le laboratoire et les résultats de ces essais seront consignés dans les procès-verbaux qui comporteront les renseignements suivants :

- Nature des granulats et carrières d'origine.
- Granulométrie -granulat
- Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulat.
- Caractéristiques du ciment et usine d'origine
- Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu.
- Composition du béton (granulat, ciment, sable)
- Nature, marque et dosage des adjuvants éventuellement proposés avec copies obligatoires de l'agrément CSTB.
- Résultats des essais à la compression et à la traction à 7 ; 28 et 90 jours sur 9 éprouvettes au total.



W A d

- Résultats des 3 essais dits « slump test » de référence exécutés sur le béton servi à constituer les éprouvettes.
- Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.

Il sera également joint des échantillons de granulats proposés, leur grosseur et leur nature devront tenir compte de l'aspect du parement fini obtenu après décoffrage.

Enfin l'Entrepreneur devra fournir d'une façon détaillée pour chaque partie d'ouvrage, le type de béton qu'il propose d'employer.

## **I.8 : CONTROLE**

Au cours du chantier, l'Entrepreneur sera tenu d'utiliser des matériaux ayant les mêmes qualités et les mêmes dosages. Au cas où pour des raisons diverses, l'Entrepreneur sera amené à modifier l'origine de ses matériaux, il serait tenu d'effectuer une nouvelle série d'essais identiques à ceux décrits précédemment pour justifier les caractéristiques des nouveaux types de béton proposés.

Au cours du chantier, l'Entrepreneur devra aviser le Maître de l'ouvrage de tous doutes et présences de marmites.

L'Entrepreneur devra toujours pouvoir fournir la preuve de l'origine des matériaux approvisionnés, et de leur qualité.

Des essais de résistance seront exécutés en cours de chantier pour chaque type de béton, et tous les 25 m<sup>3</sup> mis en œuvre. Ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur et seront inclus dans ces prix unitaires, ils seront réalisés par un laboratoire agréé.

Ces essais, conduits suivant les normes en vigueur et sous la vérification du laboratoire, porteront sur la détermination des résistances à la compression sur cylindres à 7, 28 et 90 jours sur 9 éprouvettes au sol par essais, et de la constance par essais d'affaissement au cône d'Abrahms.

Les prélèvements seront exécutés inopinément par le laboratoire et à la demande de la Maîtrise d'œuvre, dans la limite de fréquence fixée plus haut, qui est bien entendu une fréquence moyenne.

Au cas où les caractéristiques résultant des essais de contrôle seraient inférieures aux caractéristiques exigibles, les mesures imposées pourront aller jusqu'à la destruction et la reconstruction de ces ouvrages. Cependant il pourrait être exigé que des essais de contrôle en place non destructifs soient exécutés aux frais de l'Entrepreneur. Dans ce cas, et si les essais confirment la mauvaise qualité des ouvrages, l'Entrepreneur pourra proposer des mesures propres à remédier à la situation. Le Maître d'ouvrage restera cependant seul juge et sa décision finale sera sans appel.

## **I.9 : CONFECTION DES BETONS**

### **1. Fabrication des bétons**

Tous les bétons seront obligatoirement fabriqués par moyens mécaniques : bétonnières ou centrale à béton installée sur le chantier, ou par du béton prêt à l'emploi fourni par un organisme agréé.

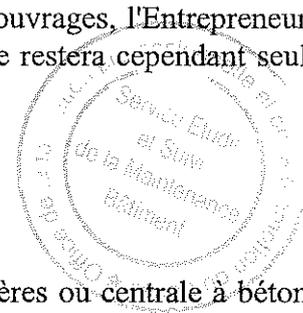
### **2. Dosage des bétons**

Le dosage devra être fait obligatoirement par méthode pondérale. Le dosage en eau devra se faire automatiquement grâce à un dispositif assurant une précision de + ou -le poids de l'eau de gâchage et sera sensiblement égal à 50% du poids de ciment, dans tous les cas compatibles avec une bonne mise en œuvre.

La proportion d'eau devra être adaptée à la composition du béton et à l'humidité des agrégats.

### **3. Traitement des bétons**

L'Entrepreneur devra proposer les conditions d'exécution des travaux par temps sec (dehors des protections classiques) pour éviter la dessiccation des bétons.



A  
W  
d

Si l'Entrepreneur effectue un traitement de surface, il devra indiquer :

- Nature et dosage du produit (cahiers et agréments du CSTB) ;
- Température à partir de laquelle il sera utilisé ;
- Température à partir de laquelle son effet ne sera plus valable.

Les produits anti-dessiccation utilisés devront être compatibles avec les revêtements de finition.

## **L.10 : MISE EN OEUVRE DU BETON**

Le béton doit être mélangé conformément aux prescriptions de l'article 8.2 de la Norme Marocaine N.M.10.03.F.009.

Le mélange doit être continu jusqu'à ce que la répartition des matériaux dans la cuve du malaxeur ait une consistance uniforme et que la masse ait une couleur homogène.

Le temps de mélange pour chaque gâchée ne sera pas inférieur à la période minimale recommandée par le fabricant.

Le volume des matériaux mélangés dans chaque gâchée ne doit pas excéder la capacité du malaxeur.

Chaque gâchée de béton doit être vidée complètement avant que le tambour du mélangeur soit rechargé pour une nouvelle gâchée.

A chaque arrêt de travail, le tambour du mélangeur sera parfaitement nettoyé.

Le béton doit être transporté aussi vite que possible des lieux de fabrication à celui de coulage sans ségrégation ou perte d'aucun élément tel que la laitance du ciment.

Tous les équipements utilisés pour le transport du béton devront être propres et nettoyés à chaque arrêt de travail.

Toute addition d'eau supplémentaire dans le béton avant la mise en place est formellement interdite.

Le béton doit être mis en place le plus rapidement possible après le mélange sans dépasser un délai de 30 mm.

Les bétons prêts à l'emploi seront soumis pour approbation au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage.

Le béton sera vibré ou pervibré selon le cas.

Au moment du coulage, une personne devra veiller continuellement à ce que les armatures et les cales ne soient pas déplacées, et elle devra corriger et ajuster chaque armature qui viendra, à être déplacée.

Aucune eau ne doit être ajoutée au mélange après que le béton soit sorti du malaxeur.

Avant toute opération de bétonnage un procès-verbal de réception des armatures sera établi par le bureau de contrôle. L'Entreprise est tenue de présenter un mois après réception de l'ordre de service de commencer les travaux, un planning de réception.

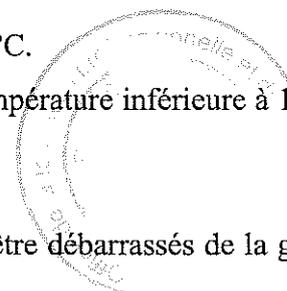
Il est précisé que des précautions particulières seront prises pour la mise en oeuvre du béton par temps chaud ou lorsqu'il y a des vents asséchants, en particulier le début du coulage ne sera fait qu'à partir de 15 heures, et le lendemain, dès l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera abondamment arrosé et cette opération sera répétée pendant 7 jours.

De toute façon par temps chaud la température du béton ne devra pas dépasser 25°C.

D'une manière générale, le béton, pendant son coulage ne devra pas avoir une température inférieure à 10°C et la température ambiante extérieure ne devra pas être inférieure à 5°C.

En dessous de cette température, le coulage du béton ne sera pas autorisé.

Avant le coulage, en complément de l'article 16, les fers des armatures devront être débarrassés de la glace ou du gel.



A W 1

Aucun matériel gelé ou contenant de la glace ne doit être utilisé pour faire le béton. Enfin, tout béton endommagé par le gel sera refusé et classé comme travail « non satisfaisant » et traité comme il est dit au cahier des prescriptions spéciales.

Avant tout coulage de béton sur corps creux-ci seront arrosés jusqu'à saturation, les armatures des nervures et de la dalle de compression seront calées convenablement, la granulométrie sera étudiée avant exécution.

L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures.

L'Entrepreneur devra établir un calendrier de coulage où seront répertoriés tous coulages effectués avec précision de la date et de l'heure.

Ce calendrier sera disponible sur le chantier pour pouvoir être consulté à tout moment par le Maître d'œuvre, le Maître d'ouvrage et le bureau de contrôle.

Le béton doit demeurer parfaitement homogène durant le coulage et doit être travaillé soigneusement pour être réparti autour des armatures, fixations et dans les angles de coffrage.

Ces opérations ne seront en aucun cas effectuées sans l'aide du vibreur, dont le rôle est de serrer le béton après parfaite répartition dans les coffrages.

Après coulage, le béton doit être protégé des conditions climatiques défavorables. Ces dispositions seront prises pour éviter une excessive rapidité d'évaporation de l'eau sur toute surface des éléments coulés, pendant les fortes températures ou par assèchement par le vent.

Les systèmes et méthodes de protection envisagés par l'Entreprise seront toujours proposés à l'approbation de la Maîtrise d'oeuvre avant le début des opérations de coulage des bétons

Les joints figurant sur les plans de B.A, fournis par le BET seront convenablement dimensionnés tant en largeur qu'en profondeur pour assurer leur fonction.

Il est précisé que seront dus par l'Entrepreneur, tous joints de construction ou de dilatation conformément aux règles en vigueur et au cas où une omission ou imprécision était décelée sur les plans, l'Entrepreneur devra le signaler au B.E.T qui prendra toutes mesures utiles.

A tous joints de dilatation et de désolidarisation il sera interposé un joint en matière rigide et compressible de même épaisseur que le joint. Le joint sera constitué par un panneau en polystyrène expansé mis en place contre la partie déjà exécutée et avant coulage de la seconde partie.

Le calfeutrement des joints extérieurs doit être réalisé par bourrage au mastic étanche élastique polymère type Sika ou équivalent, y compris retours d'acrotères.

## **I.11 : CAS DE REPRISE DE BETON**

### **Mise en oeuvre**

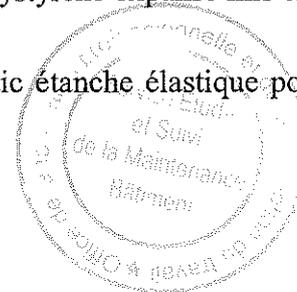
Dans le cas de reprise, les surfaces seront abondamment arrosées avant la reprise de façon que le béton soit humide dans la masse, il ne devra pas rester d'eau à la surface ou le bétonnage recommencera. Il pourra en outre être ordonné une augmentation du dosage de la première couche en contact avec la surface de la reprise.

Les reprises seront exécutés aux endroits où elles présenteront le moins d'inconvénient pour l'a résistance de l'ouvrage. Chaque couche sera fortement comprimée, de manière à ce que la masse soit bien homogène, bien compacte et qu'elle épouse tous les angles des coffrages.

## **I.12 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES BETONS ARMES**

### **a. Poteau**

Des bases de 0,15 m 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.



Handwritten initials or marks.

En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront dérivées pour rattraper un défaut éventuel de traçage.

Après décoffrage, béton devra rester humide par arrosage pendant 3 jours (trois jours) minimum

- Tous les poteaux intégrés dans les maçonneries soit de moellons, soit d'agglos seront coulés après le montage de maçonnerie.

#### **b. Dalles pleines**

Les plus grandes précautions devront être prises pour éviter la dessiccation rapide des bétons des dalles.

La surface supérieure des dalles doit être protégée par une couche de sable maintenue humide.

L'Entrepreneur devra faire son affaire du maintien de la face supérieure surface en parfait état jusqu'à la pose des revêtements.

#### **c. Voiles**

Les voiles devront coulées sur des bases comme les poteaux. La granulométrie et la plasticité du béton devront permettre le coulage dans les coffrages.

Le cas d'intégration de tubes électriques et boîtes de raccordement implique l'étroite collaboration avec l'Entreprise d'électricité. Dans le cas de litiges, il y a lieu de prévenir la Maîtrise de chantier qui ordonnera les dispositions à tenir.

#### **d. Poutres et chaînages**

Les étalements des poutres devront être exécutés de manière à empêcher toutes flèches.

Les étais sont posés sur une semelle de répartition en madrier et en aucun cas, les cales ne seront exécutés par les éléments tels que briques agglos, cailloux, etc.

#### **e. Nervures et dalle de compression**

Les hourdis seront posés non jointifs avec un vide de 0,03 minimum sous les nervures. Avant tout coulage du béton, les hourdis seront arrosés-jusqu'à saturation. Les armatures des hourdis et de la dalle de compression calées convenablement.

L'Entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi préfabriqués. Cette demande devra être faite au Maître d'œuvre et sera approuvée ou rejetée après avis de BET. En aucun cas, l'adoption de ces plans ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais l'étude de ce plancher incomberait alors à l'Entreprise.

### **I.13 : MISE EN OEUVRE DU COFFRAGE**

Le coffrage et ses supports devront être calculés suffisamment larges pour permettre de supporter le poids du béton, des aciers et autres charges.

Tous les joints dans les coffrages ou entre les coffrages et les éléments de structure déjà réalisés devront être parfaitement étanches pour éviter toute perte de laitance de ciment à travers ces joints. Les faces de coffrage devant être en contact avec le béton, seront enduites d'un produit de décoffrage.

Toutes façons complémentaires au coffrage seront exécutées sans supplément de prix, suivant plans, tels que cintres, arches, plans inclinés, feuillures, larmiers, réservations, etc

Les ouvrages seront réalisés avant coulage du béton, et aucune partie de béton ne sera enlevée pour quelque raison que ce soit sans l'autorisation expresse de la Maîtrise d'oeuvre.

L'étaillage vertical de tout coffrage sera placé de manière à éviter le déplacement de tous les éléments du support lors des phases de décoffrage.

Le coffrage des poutres et soffites doit être construit de manière à permettre d'enlever les parties de coffrage des faces verticales sans déranger les structures porteuses de ces coffrages. Immédiatement avant le coulage du béton dans les coffrages, l'intérieur de ceux-ci doit être débarrassé de tous matériaux étrangers, par jet d'air comprimé et par arrosage. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant le coulage et maintenus humides pendant 48 H.

\* u d

Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit spécial de décoffrage agréé par la Maîtrise de chantier, ce produit sera choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, revêtements et peintures sur les parements de béton.

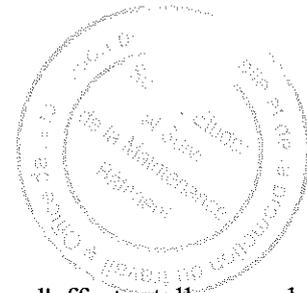
Ce produit sera appliqué avant la mise en place des aciers sur lesquels ne sera jamais appliqué.

Aucun agent retardateur de prise de béton ne sera employé sans l'autorisation du B.E.T, par ailleurs, l'utilisation de vibreur ne doit pas être faite en même temps que celle de retardateur.

La structure béton ne doit pas être détériorée lors du décoffrage de chacun de ses éléments.

Le temps minimum entre l'achèvement de la mise en œuvre du béton et le décoffrage doit être déterminé à partir des données suivantes :

- Poutres: côtés = 2 jours
- Poutres: Sous-face = 28 jours
- Poteaux = 2 jours
- Dalles = 28 jours
- Voiles chargés = 14 jours
- Voiles non chargés = 2 jours



On peut décoffrer le béton après la prise des parties de l'ouvrage ne supportant pas d'efforts, telles que les faces latérales des divers éléments. Pour les autres parties, elles seront décoffrées dès que le béton aura suffisamment durci pour qu'à tous les efforts qu'il est appelé à subir après décoffrage, il puisse résister avec coefficient de sécurité au moins égal à 2.

L'enlèvement des étais principaux ne doit jamais être effectué brusquement. Il convient de les abaisser d'abord légèrement à l'aide de coins de réglage de telle sorte qu'ils demeurent à quelques millimètres seulement au dessous de construction libérée. On observe cette dernière règle pendant un certain temps et si aucun indice défavorable ne se produit au bout de 8 à 24 heures, on peut procéder à l'enlèvement définitif des étais.

Sous les parties décoffrées, des étais (chandelles) seront maintenus pendant le temps nécessaire, en vue de parer aux surcharges éventuelles qui pourraient être appliquées en certaines parties des ouvrages.

Il est interdit de faire supporter des charges quelconques au béton avant qu'il n'ait fait prise.

L'utilisation des planchers comme aires de stockage est interdite.

Pour les éléments devant rester brut, les coffrages devront être soignés, ils seront en bois corroyé, en contre plaqué traité spécialement, ou métalliques suivant l'aspect désiré par les Architectes.

Les parements seront parfaitement d'aplomb et de niveau. Ils ne présenteront aucune épaufrure, il ne sera toléré, ni balèvre, ni gauchissement ou déformation du coffrage. Les arrêtes seront vives, parfaitement dressées et rectilignes.

Les reprises éventuellement nécessaires seront réalisées dès le décoffrage, et les marques de reprise ne devraient pas être visibles.

Avant la construction, il sera réalisé un prototype de béton brut de décoffrage, en un panneau de 1 m<sup>2</sup> et 10 cm d'épaisseur qui sera réalisé suivant instructions des Architectes quant à l'aspect final du parement vu ; L'exécution des parements sera entreprise après que les architectes auront approuvé le prototype qui sera refait s'il y a lieu jusqu'à lui donner satisfaction.

Les coffrages sont classés suivant les types ci-dessous :

Type A (Ordinaire) :

- Qualité bois ou métallique

Irrégularité + ou -6 mm à la règle de 1m. Pour toutes les surfaces dont l'aspect ne présente pas d'importance.

Type B (Soigné) :

A W A

- Qualité bois ou métallique

Irrégularité + ou -2 mm à la règle de 2m destiné après ragréage à rester apparent ou à recevoir un revêtement mince ou une peinture

Type C (Très soigné) :

- Qualité métallique

Irrégularité + ou -1 mm à la règle de 3m destiné après ragréage à rester apparent ou à recevoir un revêtement mince ou une peinture.

Type D (Décoratif) : Idem type C

#### **I.14 : MISE EN OEUVRE DES ARMATURES**

La mise en oeuvre des armatures répondra aux conditions du B.A 68 (plus avenants et annexes) et en particulier :

- Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours du bétonnage.
- Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.
- Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur un mandrin.

Indépendamment des conditions de pression exercées sur les bétons, les diamètres minima de cintrage seront ceux conseillés par le fabricant en tenant compte de la température, des caractéristiques de la machine de cintrage (notamment de la vitesse).

- Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées (le dépliage des autres aciers est déconseillé)
- Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées (le dépliage des autres aciers est déconseillé).
- Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible (environ 4 cales au m<sup>2</sup>). Ces cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres.

#### **I.15 : MISE EN ŒUVRE DES CLOISONS**

Les cloisons en blocs creux ciment, humidifiés préalablement, seront hourdées au mortier n° I. Elles seront montées parfaitement d'aplomb.

Les liaisons verticales des cloisons avec les autres éléments composant la structure devront être assurées selon le cas par feuillures réservées ou par arrachement permettant harpage ou lancis. Si des dispositions utiles n'ont pu être prises au moment de la construction des maçonneries principales, celles ci seront refouillées ou piquées pour obtenir le résultat désiré.

Les liaisons comporteront au minimum un harpage ou lancis tous les mètres de hauteur.

Dans les ouvrages en béton armé, il sera réservé des engravures au moment du coulage, et la liaison avec les poteaux de l'ossature sera faite soit par des éléments en métal déployé fixé sur les poteaux pour pointes spit, à raison d'un morceau de métal déployé tous les 6 rangs de briques, soit par mise en place au coulage du béton des poteaux de chevelus en acier doux diamètre 6.

Toutes les cales et étrépillons devront être placés pour empêcher les déplacements et déformations des huisseries, et être maintenus jusqu'à complet séchage de scellements et calfeutrements au mortier.

Les cadres ou précadres, selon le cas, seront posés lors du montage des cloisons.

Seront exécutés tous scellements, bourrage et garnissage au mortier, (grain de riz, sable et ciment).

La dernière rangée de briques ou d'agglos devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher haut

✱ K d

pour assurer l'adhérence de la jonction.

Dans le cas de l'exécution de doubles cloisons, toutes précautions seront prises pour ne pas laisser tomber de mortier au fond du vide entre les deux cloisons, les épingles seront mises en place pour liaisonner les deux parois, en acier doux diamètre 6 à raison de 1 au m<sup>2</sup> (acier galvanisé). Au dessus de chaque ouverture, dans cloisons simple et double, il sera prévu un linteau en B.A horizontal ou cintré suivant plan Architecte, dimensions en fonction l'ouverture. Ces linteaux débordent de 20 cm de chaque côte de l'ouverture.

Toutes les cloisons en épi comporteront un raidisseur en B.A.

Toutes les cloisons basses comporteront un chaînage en B.A conformément au DTU n° 20.11 -« Parois et murs en maçonnerie ».

L'Entrepreneur doit inclure dans ses prix l'exécution de tous raidisseurs nécessaires en B.A, verticaux ou horizontaux et l'arase étanche.

## **I.16 : MISE EN ŒUVRE DES ENDUITS**

### **Matériaux**

**Se reporter au tableau de composition des mortiers.**

Préparation des surfaces.

Avant tout commencement des travaux, les surfaces à enduire seront convenablement préparées de manière à obtenir un bon accrochage :

- Briques et agglomérés : joints dégradés.
- Béton : surface rugueuse.

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

### **Enduits extérieurs - Exécution**

L'enduit sera exécuté au bouclier. La surface obtenue aura une apparence parfaitement régulière, bien unie, de teinte uniforme et sera parfaitement dressée. Aucune trace de bouclier ne sera tolérée. Toutes les arrêtes et cueillies seront bien droites et sans surplomb.

Les renformis éventuels seront exécutés par couches de 5 à 10 mm d'épaisseur. L'adhérence sur 2 matériaux différents sera assurée par un grillage galvanisé fixé par des pointes ou cavaliers galvanisés.

### **1ère couche (Couche d'accrochage)**

Le mortier doit être très plastique et projeté très.

Cette couche sera au mortier N°6 et 3 mm d'épaisseur.

### **2ème couche**

Cette couche se fera une huitaine de jours minimum après exécution de la 1ère couche de façon à ce qu'elle ait fait une partie de son retrait.

Cette couche sera au mortier N°1 et de 10 mm d'épaisseur.

### **3ème couche (de finition)**

Cette couche sera exécutée après un délai de quelques jours.

Elle sera exécutée au mortier N°5 de 5 mm d'épaisseur. Pour éviter un séchage trop rapide, cette couche sera régulièrement arrosée, plus particulièrement les faces exposées au soleil.

D'une façon générale, les surfaces à enduire seront humidifiées avant l'application de l'enduit.



P W A

## I.17 : MISE EN OEUVRE DES DALLAGES

Les sols en béton ou en ciment seront selon les cas :

- Pentes : Pour toute surface comportant des points d'évacuation d'eau, ou pour dallages extérieurs.
- Horizontaux : Pour toutes autres surfaces.

Dans le cas de sols en pente, la pente sera régulière.

Dans le cas de sols horizontaux, ils seront parfaitement plans et de niveau, les tolérances admissibles étant les suivantes, sans qu'elles puissent s'additionner sur la longueur du local.

- Forme béton brut pour recevoir revêtements
- Scellés ou chape dans les sens : 10 mm sur 2m
- Forme béton fini avec chape incorporé ;
- (Béton reflué) dans tous les sens : 5 mm sur 2m
- Chape ciment rapportée, lissé ou Bouchardée dans tous les sens : 3 mm sur 2m.

Le fond de forme sera parfaitement dressé, nettoyé et fortement compacté avant tous travaux.

La sous-couche sera constituée d'un empierrement en tout venant et soigneusement damés et compacté.

Les interstices ne doivent pas entièrement remplis de petits éléments afin de permettre l'incorporation du béton entre les différents éléments. Il sera procédé ensuite à un arrosage et un damage.

Les formes en béton n° 2 de 10 cm seront armées d'un quadrillage 25 x 25 cm en acier doux diamètre 6.

Les chapes en ciment seront exécutées au mortier n° 4 parfaitement réglées, le dessus lissé à la grande truelle, bouchardée au rouleau.

Le saupoudrage au ciment pur est interdit.

Les chapes incorporées sur le dessus de chaperons ou appuis ou autres devront être traitées par lissage fin à truelle, dans le cas où ces chapes seraient rapportées, il devra être fait emploi d'un produit d'accrochage.

Sauf spécifications contraires, toutes les formes et chapes d'une surface supérieure à 18 m<sup>2</sup> devront comporter des joints, ceux-ci auront une largeur de 1 cm environ.

Pour les dallages ne recevront pas de revêtement, les joints seront de sable en partie et achevés par bourrage en matériaux pâteux convenablement arasés et légèrement creux.

## I.18 : OBLIGATIONS DIVERSES

### a. Trait de niveau :

A chaque niveau et dès son achèvement l'Entrepreneur de gros œuvre implantera un trait de niveau à la côte + 1,00 m au dessus du sol fini.

Ce trait est destiné au collage en niveau des ouvrages de tous les corps d'états.

L'Entrepreneur de gros œuvre est tenu de veiller à ce que ce repère existe en permanence. Il devra le rétablir autant que nécessaire.

### b. Larmier :

A tous les emplacements où le ruissellement de l'eau risque de provoquer les dégradations, l'Entrepreneur doit l'exécution de larmiers formant goutte d'eau. Ces larmiers seront réalisés soit en plastique soit en bois soigneusement décoffré.



A  
K  
Q

### c. Etats des surfaces des sols :

Les surfaces des supports tels que plancher béton, seront laissées parfaitement planes et propres pour l'exécution des autres ouvrages, leur état de surface sera fonction des dits travaux destinés à la recouvrir.

### d. Joints

Ils seront du type "Polystyrène ou Équivalent" suivant les cas. Ils devront être réalisés avec le plus grand soin et parfaitement étanches. Les joints de dilatation seront recouverts en terrasse par une dalle en béton armé à 2 pentes suivant indication des plans B.A (couvre joint).

## II/ ETANCHEITE

### II.1 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.

Ces matériaux proviendront, en principe, des lieux d'extraction, de production ou dépôt suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Sable	Des carrières de la région, de bonne qualité
Gravette	Calcaire dur des carrières de la région
Ciment	D'usines marocains ou dépôts de la région
Bitume	D'usines ou dépôts du Maroc
Feutres et chapes bitumes	D'usines ou dépôts du Maroc

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières dépôts ou usines indiqués ci-dessus, ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation.

Il est précisé que ces matériaux doivent être de bonne qualité, et que si ceux de la région proche du chantier ne le sont pas, il sera exigé de l'Entrepreneur de se les procurer ailleurs.

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

### II.2 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur le chantier, la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensable au bon marché des travaux, et dont l'échantillonnage aura été agréé par la Maîtrise d'œuvre.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 4 jours avant son emploi, pour matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'oeuvre.

### II.3 : MATERIAUX

Tous les matériaux utilisés devront répondre aux normes en vigueur et être de bonne qualité, ils doivent être soumis préalablement aux essais d'agrément du laboratoire, dans Les 15 jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux.

## 1. Sables et agrégats

Les sables et agrégats employés devront être conformes à la norme N.M.10.01.F.005.

Toutefois, dès l'ouverture du chantier, L'entrepreneur devra soumettre à la Maîtrise d'oeuvre l'étude d'analyse granulométrique des agrégats et sable qu'il se propose d'employer, effectués à sa charge par le Laboratoire. Pour les sables, le pourcentage en élément diamètre < 0,80 mm sera maximum de 4 % pour les agrégats, il sera possible d'utiliser soit des agrégats roulés, soit des agrégats concassés, ils devront en tous cas présenter un bon rapport de formes.

La constante des caractéristiques granulométriques des sables en agrégats approvisionnés est exigée. Le stockage des sables et agrégats s'effectuera sur une aire bétonnée parfaitement propre prévu à cet effet.

## 2. Liants

Le ciment utilisé sera le CPJ 35 correspondant à la Norme Marocaine N.M.10.01.F.004.

Le ciment sera livré en sac ou en vrac si l'Entrepreneur dispose de silo de stockage.

## 3. Enduit d'application à chaud (EAC)

Les enduits d'application à chaud sont à base de bitume oxydé 90/40. Ce bitume oxydé est livré en sacs (teneur maximale en fines 30% de la masse totale).

Ils doivent être conformes aux Normes NF 66.008 -66.004 -66.011. On entend par couche d'EAC, une couche de bitume pur dont la masse minimale est de 1,2 kg/m<sup>2</sup>.

## 4. Enduits d'imprégnation à froid (EIF)

Ce sont des produits à base de bitume en solution ou en émulsion. La teneur en bitume doit être égale ou supérieure à 10%

## 5. Bitumes armés

Ce sont des charges souples de bitumes avec armatures en toile de jute, en carton feutre, en tissus de verre et voiles de verre. Ils doivent être conformes à la Norme N.M.10.01.C.011.

TJ : Armature voile de jute, conforme à la norme NFP 84.301

TN : Armature tissu de verre, conforme à la norme NFP 84.303

VV : Armature voile de verre, conforme à la norme NFP 84.314

TV.th : Armature en tissu de verre et auto protection par feuille métallique conforme à la NFP 83.316

## 6. Feutre bitumes

Ce sont des feutres bitumes à armature cellulosique et surfaces. Ils doivent être conformes à la norme N.M 10.01 C.011

CF. : Armatures carton feutre, conforme à la NFP 84.302

WHR : Armature voile de verre conforme à la norme NFP 84.301

PY-VV: Double armature polyester et voile de verre, conforme à la norme NFP 84.315

## II.4 : GARANTIE -ESSAIS -CONTROLE

### 1. Garantie

L'Entrepreneur est responsable pendant dix ans à compter de la réception provisoire, de toute l'étanchéité



(terrasses, balcons, salles d'eau etc ...) contre toute infiltration provoquée par une mauvaise qualité des produits employés ou par une mauvaise exécution des travaux, et notamment par dessiccation, fissuration, soufflures, retrait du produit, décollement des solins,

Déchirures consécutives au retrait ou à la dilatation du support, etc ...

Cette garantie comprend la remise en état du produit d'étanchéité et de la protection avec les mêmes produits d'étanchéité et de la protection avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou avec tout autre produit de qualité au moins équivalente, préalablement agréée par la Maîtrise d'œuvre, ainsi que la réparation des dommages causés à la construction par les infiltrations.

L'Entrepreneur sera tenu de fournir, à ses frais, une police d'assurance garantissant les travaux d'étanchéité pendant une période de dix (10) années (garantie décennale) et ce à la déclaration de la réception définitive.

## 2. Essais

Des essais d'étanchéité seront effectués par mise en eau teintée de préférence. On établit le niveau à 5 cm au dessous des points hauts des relevés. Il y a lieu de veiller à ce que la surcharge d'eau ainsi créée ne dépasse pas celle admise par les calculs de résistance. Ce niveau est maintenu pendant 72 heures. La vidange de l'eau se fera progressivement pour éviter tout refoulement dans les conduites d'évacuation. Aucune fuite ou trace d'humidité ne doit apparaître en sous face des plafonds ou sur les murs. Ces essais sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

## 3. Contrôle

La Maîtrise d'œuvre prescrira des prélèvements destinés à effectuer des essais de laboratoire pour le contrôle des qualités, résistance, souplesse, etc...

A cet effet, en présence de l'Entrepreneur on découpera dans le revêtement d'étanchéité, des échantillons de 0,30 x 0,20 m environ.

Les prélèvements devront être effectués au plus tard le jour de terminaison des travaux d'étanchéité proprement dits, et en tous cas, avant l'exécution de la protection.

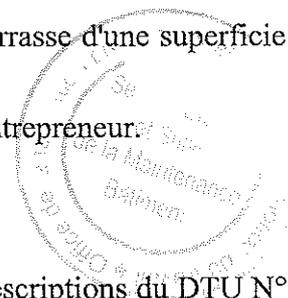
Les prélèvements à la charge de l'Entrepreneur seront limités à un échantillon par terrasse d'une superficie inférieure à 500 m<sup>2</sup>. Le rebouchage sera effectué immédiatement.

Les frais de prélèvement, d'essais et de rebouchage sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

## II.5 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'Art et en particulier aux prescriptions du DTU N° 43.1.

- La forme de pente sera mise en place sur le plancher préalablement nettoyé, décapé et humidifié pour éviter le « brûlage » au contact des deux bétons. Elle sera uniforme et sans flache, avec épaisseur minimum de 3 cm.
- Sur la forme de pente ou directement sur la plancher, exécution d'une chape de lissage parfaitement dressée et surfacée, de 2 cm d'épaisseur.
- A la jonction entre parties horizontales et verticales, exécution de gorges au mortier avec talon arrondi et remontant sur toute la hauteur de l'acrotère jusqu'à l'arrêt de solins.
- Sur la chape de lissage qui sera imprégnée d'une couche d'EIF, il sera collé le pare- vapeur. Toutes



dispositions seront prises pour éviter les déchirures de cet écran pendant la pose de l'isolation et de l'étanchéité.

- Sur l'écran pare vapeur sera collée l'isolation thermique en plaques de lièges de 4 cm, jointives est en quinconce.
- Sur l'isolation thermique ou directement sur la chape de lissage, selon les cas, il sera appliqué le complexe d'étanchéité à lits superposés et à joints décalés, avec recouvrement des lés de 10 cm.
- Sur les parties verticales et jusqu'aux larmiers, il sera appliqué l'étanchéité des relevés qui recouvrira l'étanchéité horizontale de 20 cm.
- Scellement des gargouilles ou manchons de ventilation à bain de bitume, avec la platine en plomb prise entre deux feutres.
- Pour la préparation des matériaux appliqués à l'état de fusion, l'Entrepreneur doit disposer d'un matériel permettant de maintenir les températures d'application de l'EAC à 200° + ou - 20°C.

A



A

W

## CHAPITRE IV

### CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES



## A - LOT: DEMOLITION

### 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 descriptions qui vont suivre ne sont pas limitatives, étant bien entendu que l'entrepreneur (ou le fournisseur) devra tous
- 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 DES BATIMENTS MAGAZIN, SANITAIRE ET ATELIER

Les démolitions entières des bâtiments devront être conduites avec le plus grand soin, pour ne pas détériorer les bâtiments voisin à conserver suivant les instructions 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 plan d'architecture.

Ouvrage payé au **mètre carré** théorique.

### PRIX N° 2 - DEMOLITION DES MURS EN BRIQUES/AGGLOS INDIQUE AU PLAN D'ARCHITECTE

La démolition des murs devront être conduites 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, 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 le Maître d'œuvre. Démolition selon le nouveau plan d'architecture.

Ouvrage payé au **mètre carré** théorique.



### PRIX N° 3 - DEPOSE DE LA MENUISERIE METALLIQUE

Ce prix rémunère le dépose de la menuiserie métallique.

Ouvrage payé au mètre carré.

### PRIX N° 4 - DEPOSE DES APPAREILLES SANITAIRES

Ce prix rémunère la dépose les appareils sanitaire (WC anglais, WC à la turque, lavabos, évier, urinoir), 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.

Ouvrage payé à l'unité.

### PRIX N° 5 - DEPOSE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUE ET CLIMATISATION ET CABLAGE ET LUSTRIERIE

Ce prix rémunère dépose tous équipements électrique et de climatisation, tous câblage électrique, ainsi la lustrerie, y compris les tableaux électrique, et coulage des tranchés.

Y compris évacuation à la décharge publique et toutes sujétions.

Ouvrage payé en forfait compris toutes sujétions d'exécutions

### PRIX N° 6 - DECAPAGE DES REVETEMENTS EXISTANTS DE TOUTE NATURE

Ce prix remunere decapage des revêtements existants de toute nature, ycompris évacuation à la décharge publique et toutes sujétions.

Ouvrage payé en mètre carré y compris toutes sujétions d'exécutions

### PRIX N° 7 - DECAPAGE DU COMPLEXE D'ETANCHEITE EXISTANT

Ce prix remunere decapage du complexe d'étanchéité existant y compris formes et tous types de protection, y compris évacuation à la décharge publique et toutes sujétions.

Ouvrage payé en mètre carré y compris toutes sujétions d'exécutions



## **B – LOT : GROS ŒUVRES**

### 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, étaielements, talutages, relèvement des terres, dessouchages, les épuisements, pompages de toutes natures et de tous débits qui pourraient être

*(Handwritten marks)*

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 régaliés 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° 8 - DECAPAGE DANS TOUS TERRAINS Y/C EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE D'ÉPAISSEUR 0,25M**

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 0.30m 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.

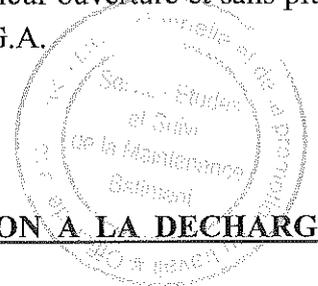
### **PRIX N° 9 - FOUILLES EN RIGOLES EN TRANCHEES OU EN TROUS DANS TOUS TERRAINS Y/C ROCHER**

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, fontaines et seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par la Laboratoire et le Bureau de contrôle.

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.



*Handwritten initials: 'A', 'W', 'd'*

## PRIX N° 10 - REMBLAIEMENT 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.

## OUVRAGES EN FONDATIONS

### PRIX N° 11 - BETON DE PROPLETE

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° 12 - GROS BETON

Ce prix rémunère au mètre cube, la fourniture et mise en place de gros béton en béton B20 conformément à la NM 10.01.008 et selon les plans BA établis par le bureau d'étude , sous 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.

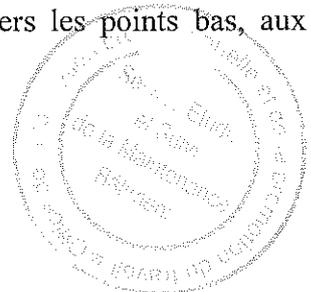
Ouvrage sera payé au **mètre cube** théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude et sans plus value d'aucune sorte ou majoration.

### PRIX N° 13 - MAÇONNERIE DE MOELLONS

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

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

A W d



### PRIX N° 14 - ARASE ETANCHE

Sur l'ensemble des fondations périphériques, chaînages et longrines seront exécutés une arase étanche avec un retour et un dépassement de 10 cm de chaque côté, décomposée comme suit :

- Une chape au mortier dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 35 - Une couche de bitume 1.500kg/m<sup>2</sup>
- Un feutre bitumineux 40S
- Une couche de bitume 1.500kg/m<sup>2</sup>

Ouvrage payé au **mètre carré**.

### PRIX N° 15 - COUCHE DE FORME SOUS DALLAGE EN TV (0/60MM) D'ÉPAISSEUR 20 CM

Apport et mise en place de tout venant 0/60 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° 16 - DALLAGE EN BETON ARME DE 0,13 M D'ÉPAISSEUR 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 0,13 cm de béton B25, 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 acceptés par le maître d'œuvre avec des fiches techniques à l'appui.

Ouvrage payé au **mètre carré réel** suivant nomenclature du devis, déduction faite de tous vides.

### PRIX N° 17 - DALLAGE EN BETON B20 DE 10 CM D'ÉPAISSEUR

Ce prix comprend la réalisation d'un dallage en béton B20, de 10 cm d'épaisseur suivant plans BET et architecte destinés pour les allées extérieurs, soigneusement réglé, y compris pilonnage, vibrage, reflux et lissage. Le prix comprend également le décaissement, les fosses et les joints secs sciés suivant les instructions du B.E.T.

Ce prix rémunère également la réalisation des joints de 2cm tous les 2 m dans les 2 sens.

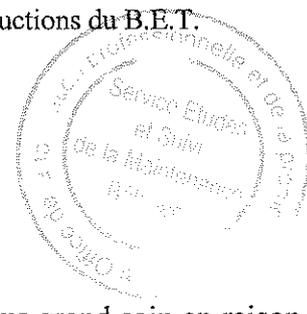
Ouvrage payé au **metre carre**.

### BETON POUR B.A ET ACIERS 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, étaieement, 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° 18 - BETON POUR BETON ARME EN FONDATION**

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 penvibré.

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'étaieement, 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.

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 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° 19 - ARMATURE (Fe E500) POUR BETON ARME EN FONDATION**

Ce prix rémunère au kilogramme, la fourniture et la mise en place des aciers à haute adhérence FE50 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 au **kilogramme** théorique des plans.

### **ASSAINISSEMENT**

#### **a. GENERALITES**

Terrassement compris, canalisations en béton vibré ou en PVC, comprenant coupes, joints étanchés, 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° 20 - 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 tranchées 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 eux 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.

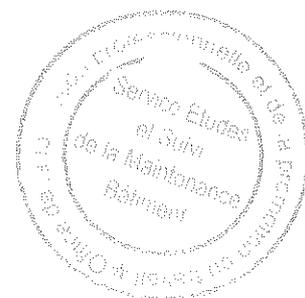
Ouvrage sera payé au **mètre linéaire** réel, sans déduction des pénétrations dans les regards, aux Prix :

**a - SERIE I de 200 mm de DIAMETRE.**

### PRIX N° 21 - 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.





dallettes pour couvre joint, jardinières, les petits ouvrages de différentes forme, 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 poncés 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° 23 - 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 de plus de 0.20 m d'épaisseurs, linteaux de plus de 0.20 m d'épaisseurs, 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 convenance et ceux des essais de résistance, de polystyrène de 5 cm à incorporer dans les joints.

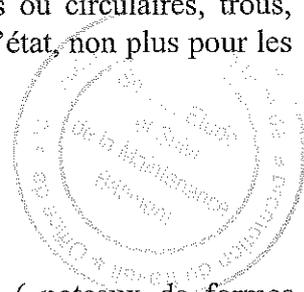
Ouvrage sera payé au **mètre cube** théorique d'après les dimensions tels qu'ils sont figurés sur les dessins établis par le bureau d'étude, l'Architecte et approuvés par le Bureau de contrôle, sans plus-value aucune pour les forme irrégulières ou circulaires, trous, recoupement de balèbres, rainure, 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° 24 - 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 Fe50 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



A K T

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° 25 - PLANCHER CORPS CREUX PRECONTRAIN 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 constituée de :

- La fourniture et la mise en place de poutrelles en béton armé préfabriqués précontraints 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, étaielements 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'étaielement, 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'EPAISSEUR**

**b- DE 25+5 CM D'EPAISSEUR**

### MACONNERIES 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.
- Tous les agglos doivent être de classe III selon la norme marocaine en vigueur.

## **b. DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **PRIX N° 26 - DOUBLES CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 20+20CM**

Cloisons montées à joints croisés et hourdés au mortier n°3. Le prix de règlement comprend les raidisseurs lisses, linteaux, tendeurs, crochets d'ancrage, agrafes, boutisses, tous vides déduits.

Ce prix comprend également les têtes de doubles cloisons réalisées en en briquemérés creux classe CIII vibrés moulés, non porteurs, de 20 cm chacun répondant aux normes du DGA parfaitement liaisonnées avec les parois verticales; Les boutisses seront rebouchées au mortier M2 à la pose.

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

### **PRIX N° 27 - DOUBLES CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 20+15CM**

Cloisons montées à joints croisés et hourdés au mortier n°3. Le prix de règlement comprend les raidisseurs lisses, linteaux, tendeurs, crochets d'ancrage, agrafes, boutisses, tous vides déduits.

Ce prix comprend également les têtes de doubles cloisons réalisées en en briquemérés creux classe CIII vibrés moulés, non porteurs, de 15 cm chacun répondant aux normes du DGA parfaitement liaisonnées avec les parois verticales; Les boutisses seront rebouchées au mortier M2 à la pose.

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

### **PRIX N° 28 - DOUBLE CLOISONS EN AGGLOS DE 15+10CM**

Cloisons montées à joints croisés et hourdés au mortier n°3. Le prix de règlement comprend les raidisseurs lisses, linteaux, tendeurs, crochets d'ancrage, agrafes, boutisses, tous vides déduits.

Ce prix comprend également les têtes de doubles cloisons réalisées en en agglomérés creux classe CIII vibrés moulés, non porteurs, de 10 cm chacun répondant aux normes du DGA parfaitement liaisonnées avec les parois verticales; Les boutisses seront rebouchées au mortier M2 à la pose.

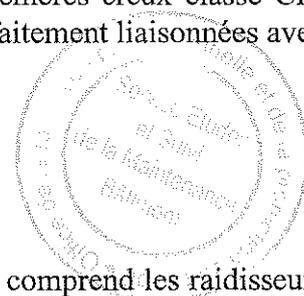
Ouvrage payé au **mètre carré**, y compris façon de joint creux et toutes sujétions.

### **PRIX N° 29 - CLOISON SIMPLE EN AGGLOS DE 20CM**

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonneries de classe III selon la norme marocaine en vigueur pour parois intérieures qui seront exécutées en briques creuses 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 et appuis en béton armé.

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.



A

W 9

### PRIX N° 30 - CLOISON SIMPLE EN AGGLOS DE 10CM

Ce prix rémunère au mètre carré, la réalisation de maçonneries pour parois intérieures qui seront exécutées en briques creuses 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 et appuis en béton armé.

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° 31 - MUR DE CLOTURE EN AGGLOS DE 0,20 M D'ÉPAISSEUR ET DE 2,50 M DE HAUTEUR

Ce prix rémunère la réalisation d'une clôture ajourée, d'une hauteur de 2,50 m, 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 sur une hauteur minimale de 1 ,20m par rapport au T.N
- Béton de propreté de 0.10m d'épaisseur conformément au détail du BET.
- Massifs en gros béton d'une hauteur variable selon le bon sol et conformément au détail du BET.
- Longrines et raidisseurs en béton armé suivant plan du BET y compris armatures.

\*Elévations :

- Réalisation de mur d'une hauteur de 2,50 m, y compris des raidisseurs et aciers tous les 3 mètres, et réalisation des joints de dilatation tous les 9mètres.

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 ou pierre 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.

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.**

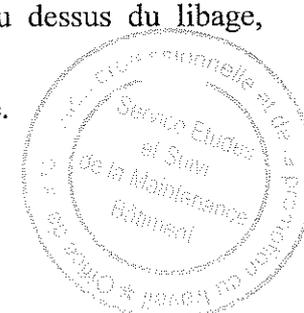
Ouvrage payé au **mètre linéaire** complet et fini y compris toutes sujétions.

### PRIX N° 32 - 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 sur une hauteur minimale de 1 ,20m par rapport au T.N



- Béton de propreté de 0.10m d'épaisseur conformément au détail du BET.
- Massifs en gros béton d'une hauteur variable selon le bon sol et conformément au détail du BET.
- Longrines 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 suivant plan de l'Architecte, à barreaudage vertical en tubes 40mm soudés au fer plat en acier galvanisé de 80x8mm en haut et en bas 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 y/c poteaux IPE pour fixation de portes métalliques, y compris 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 GLYCEROPHTALIQUE 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.
- Y compris des motifs décoratifs selon le plan de l'architecte, et faire des échantillons a approuvé par l'architecte.

Le prix comprend le revêtement de mur de facade suivant le plan et détail de l'architecte.

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

**Grillage mur de cloture.**

La fourniture et pose grillagé en métal galvanise pour le mur de clôture comprenant:

- Cadre et traverse horizontale et verticale en tube métallique de 3 x 5 cm et de 3 mm d'épaisseur suivant détail de l'architecte et validation de BC.
- Remplissage en fer carre de 2cm de largeur et de 2 mm d'épaisseur motif suivant détail de l'architecte et validation de BC.

**Peinture au pistolet**

Ce prix concerne l'exécution d'une Peinture glycérophtalique sur menuiserie métallique et sur le mur de cloture de couleur au choix de l'architecte, sera exécutée comme suit :

**Préparation du support**

Une préparation soignée est indispensable.

- Dépoussiérer.
- Appliquer un voile de WASH PRIMER.
- Laisser sécher 1 heures.

**Finition**

Après avoir choisi la teinte :

- Appliquer deux couches de peinture glycérophtalique laquée PRIMOLAC.
- Laisser sécher 24 heures entre chaque couche.



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 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.

## 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 :

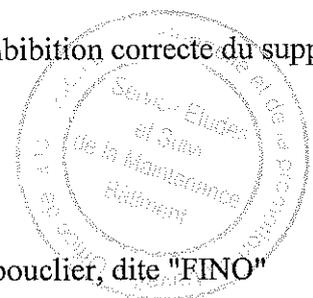
#### PRIX N° 33 - ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution de l'enduit extérieur de l'enduit au mortier de ciment sur les éléments de murs, 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 cueillies, 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.



A W d

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° 34 - 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 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° 35 - COURRONNEMENT D'ACROTÈRES**

Réalisé au mortier de ciment sur grillage galvanisé. Le grillage recouvrera toute la partie horizontale et descendra de 10 cm sur les deux faces verticales. L'enduit sera taloché.

Comprenant finition au mortier n°3 des acrotères sur leur partie horizontale avec façon de pente côté intérieur arrêtes 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.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de fourniture et d'échafaudage sans plus-value pour façon d'angle et éléments courbés.

### **PRIX N° 36 - APPUIS DE FENÊTRE EN BETON ARME Y/C FAÇON D'ENDUIT**

De toutes largeurs, exécutées en mortier de ciment n° 6 taloché avec joint en produit hydrofuge.

Ouvrage comprenant renformis de pente, le bourrage d'un joint étanche (Dense du cordon suiffé étanche) sous le cadre de menuiserie, armature en grillage retourné verticalement à l'extérieur sur 0.10 et enduit gras. Compris joint, grillage, façon de larmier et toutes sujétions de raccordement et d'enduits.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, pour appuis de toute longueur et de toute largeurs compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions.

## DIVERS

### PRIX N° 37 - LOCAL TECHNIQUE DU POSTE TRANSFORMATEUR

Exécution d'un local technique du poste transformateur en béton armé de classe B25 avec hydrofuge de 3.80 x 2.00 x 8.00m de hauteur intérieur et le local technique, avec radier, voiles et dalles armées et une trappe de visite en tôle galvanisée de 0.80x0.80m munies d'un double cadre cornière galvanisée avec joint d'étanchéité, et les terrassements au terrain de toutes natures, évacuation des déblais à la décharge publique, le béton de propreté, les aciers, les enduits au mortier étanche et cuvelage, revêtement en carreaux de faïence.

L'ouvrage sera réalisé selon le plan d'architecte et le plan béton armé visé par le BC.

Il incombe à l'entrepreneur de présenter à l'acceptation du fournisseur local (régie – ONEE), les plans de maçonnerie de ce poste ainsi que les plans d'ensemble des équipements avant tout commencement des travaux.

Le système complet de pompage et trop plein éventuel est inclus dans le présent prix, s'il est exigé par la régie.

Le prix compris le raccordement et les réservations aux canalisations, y compris toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux règles de l'art et aux DTU exécution suivant plan B.A fourni par le BET.

On entend par l'unité la construction du local technique décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité.

### PRIX N° 38 - 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.

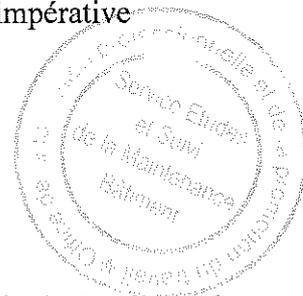
Ouvrage payé au mètre linéaire.

## **C - LOT : ETANCHEITE**

### PRIX N° 39 - FORME DE PENTE EN BETON CHAPE DE LISSAGE

La forme de pente sera exécutée suivant la pente admissible en béton de gravette composée de 800 litres de gravette pour 400 litres de sable et 200 Kg de ciment CPJ 35 soigneusement réglée et damée, formant gorge à la base des reliefs en béton maigre de 0.20 m de rayon. L'épaisseur variable au point bas moins 3 cm, les pentes minima seront de 1,5 % pour les étanchéités multicouches ; les pentes respecteront les cotes fixées sur les terrasses.

Les tubes électriques et divers devront être soigneusement enrobés sans faire de saillie sur le nu de la forme. La forme de pente sera fractionnée par joint de 10 mm filant à 50 cm de nu extérieur des acrotères sur tout le parcours des bâtiments ; il sera également prévu des joints d'épaisseur maximum 5 mm de façon à ce que les fractions de forme ainsi découpés ne dépassent pas 18 m dans leurs plus grande dimension.



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° 40 - COMPLEXE D'ETANCHEITE BICOUCHE**

Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité en bicouches pour terrasses accessibles et non accessibles bénéficiant d'un avis technique CSTB en cours de validité. Le complexe choisis doit obligatoirement recevoir l'approbation du MO, du BC et du BET avant toute livraison.

La réalisation et la mise en œuvre doivent se conformer aux exigences de l'avis technique CSTB valable.

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

Ouvrage payé au **mètre carré**, vu en plan, entre nus d'acrotères.

#### **PRIX N° 41 - RELEVÉ D'ETANCHE BICOUCHE Y COMPRIS PROTECTION PAR ENDUIT GRILLAGE**

Les relevés d'étanchéité seront réalisés avec un produit d'étanchéité bicouches bénéficiant d'un avis technique CSTB en cours de validité et compatible avec le complexe d'étanchéité. Le produit choisis doit obligatoirement recevoir l'approbation du MO, du BC et du BET avant toute livraison.

La réalisation et la mise en œuvre doivent se conformer aux exigences de l'avis technique CSTB valable.

Ce prix rémunère aussi la réalisation d'une protection exécutée au mortier de ciment dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment CPJ 45 armé d'un grillage galvanisé, d'une épaisseur minimale de 3 cm compris engravure, façon d'arrondis à la base et toutes sujétions.

Cette protection recevra un badigeon à la chaux alunée en 3 couches.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

#### **PRIX N° 42 - PROTECTION LOURDE EN DALETTE**

Ce prix rémunère au mètre carré, l'exécution de la protection d'étanchéité horizontale suivant les indications portés sur les plans établis par l'Architecte et à réaliser comme suit :

- Fourniture et exécution d'une couche de désolidarisation par une forme de sable de 3 cm d'épaisseur recouverte d'un papier Kraft ;
- Exécution d'une chape en béton de grain de riz de 4 cm d'épaisseur fractionnée par des joints secs tous les 0.49 m<sup>2</sup> ;
- 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, d'essais, etc.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

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

#### **PRIX N° 43 - REVETEMENT SOL EN BETON CIRE**

Fourniture et pose de revêtement sol en Béton Ciré. **Echantillon à faire approuver par le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'œuvre.**



Handwritten initials 'V' and 'd'.

Ce prix rémunère la réalisation d'un revêtement en chape de **béton** lissé de 5cm d'épaisseur, finition de surface aux choix de l'architecte et comprenant :

#### Préparation du support

Ø Le prix comprend le traitement des fissures, remplissage des trous en béton B20 et préparation des surfaces existante.

Ø le support doit être nettoyé et devra être propre, sain et débarrassé des parties non adhérentes, il sera notamment exempt de trace d'huile, graisses, laitance, plâtre, etc...

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

#### b- revêtement final

Ø Mise en place sur la couche d'accrochage encore fraîche d'une chape en **béton** de 5cm d'épaisseur minimum dosée à 400kg de ciment par m<sup>3</sup> mélangée avec des fibres et adjuvant pour en augmenter la résistance de la chape, les dosages des adjuvants devront être conforme aux fiches techniques du produit et aux instructions du bureau de contrôle afin d'éviter toutes surestimation ou sous-estimation du dosage.

Ø Cette chape sera tirée à la règle après pose des repères puis talochée lissée à l'hélicoptère, L'état de surface doit être régulier, plane et parfaite suivant les pentes. Après séchage sciage des joints secs tous les 1 m à la meule 2mm minimum et par des joints de 2cm tous les 3 m et selon les instructions du bureau de contrôle.

**Ce revêtement doit être solide et dure pour un trafic de véhicules.**

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément au devis descriptif ci avant et aux directives de la maîtrise d'œuvre.

Localisation: ATELIERS.

Qualité : 1er choix, calepinage suivant plans de détails de l'Architecte.

Ton : suivant échantillon à soumettre pour approbation à l'Architecte.

Epaisseur : 5 cm

La fourniture et pose des plinthes de 10 cm de hauteur, a tout endroit indique par la maîtrise d'œuvre, est comprise dans ce prix.

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

#### PRIX N° 44 - REVETEMENT SOL EN CARREAUX COMPACTO OU EQUIVALENT

Fourniture et pose de carreaux 1er choix rectifié.

· Localisation: bureaux de l'administration, salles de cours.

· Dimensions: 60x60cm

· Epaisseur : 10 mm

Exécution suivant détail et plans de calepinage Architecte et comprenant :

· Préparation des supports,

· La forme de pose au mortier de ciment minimum 5 cm, parfaitement dressé et damé.

· La pose des carreaux se fera par ciment colle type SIKALASQA ou équivalent,

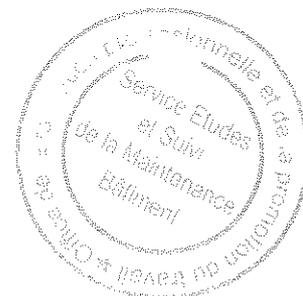
· Le remplissage des joints par ciment blanc teinte au choix de l'Architecte. Ces joints doivent être réguliers et rectiligne.

· La fourniture et pose des plinthes de 10 cm de hauteur, a tout endroit indique par la maitrise d'œuvre, est comprise dans ce prix.

· L'entrepreneur doit fournir une fiche technique et classement UPEC (U4P4E3C2) et échantillon du revêtement à faire approuver par la maitrise d'œuvre.

· De marque Floorgres-Architech ou équivalent.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement



UPEC(U4P4E3C2) y compris bordures et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux plans de détails et directives de l'architecte

Ton et finition : au choix de l'architecte

L'entrepreneur doit fournir une fiche technique et échantillon du revêtement à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.

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

#### **PRIX N° 45 - TAPIS DE SOL GRATTANT EN CAOUTCHOUC:**

Fourniture et pose de TAPIS GRATTANT EN CAOUTCHOUC.

Tapis Professionnels Anti-Salissures Type Tapis caoutchouc grattant / non-absorbant

Description Caillebotis Matériaux Caoutchouc naturel

Procédé Moulage par compression

Catégorie Extérieur non-absorbant - Caoutchouc Applications recommandées Extérieur - zones de trafic très intense

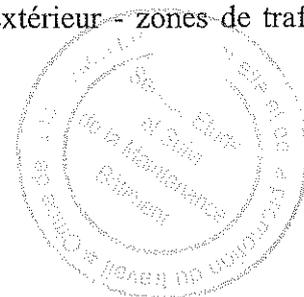
Coloris Noir

Poids 10,3 kg/m<sup>2</sup>

Epaisseur 12,5 mm

Longueurs sur mesure Par m<sup>2</sup>

Remarques spéciales Idéal pour les températures les plus extrêmes.



L'entrepreneur doit fournir une fiche technique et classement UPEC (U4P4E3C2) et échantillon du Revêtement à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, aux normes, au classement UPEC (U4P4E3C2) y compris bordures et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition, conformément aux plans de détails et directives de l'architecte

Ton et finition : au choix de l'architecte

L'entrepreneur doit fournir une fiche technique et échantillon du revêtement à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

#### **PRIX N° 46 - REVETEMENT SOL EN CARREAUX GRES OU EQUIVALENT 30X30 :**

Fourniture et pose de revêtement en carreaux grés 1er choix, exécution suivant détail et plans de calpinage Architecte.

· Localisation: WC

· Dimensions 30x30cm,

· La fourniture et pose des plinthes de 10 cm de hauteur, a tout endroit indique par la maîtrise d'œuvre, est comprise dans ce prix.

Ton et finition: au choix de l'architecte

L'entrepreneur doit fournir une fiche technique et échantillon du revêtement à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.

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

#### **PRIX N° 47 - REVETEMENT SOL EXTERIEUR EN CARREAUX REV SOL (TROTTOIR ET ACCES)**

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. *fs*

*W J*

- 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° 48 - REVETEMENT MURS EN CARREAUX DE FAÏENCES (blocs sanitaires)**

Fourniture et pose de revêtement mur en carreaux de faïences pour sanitaires et cuisines.

Qualité : 1er choix

Couleur et ton : au choix de la maîtrise d'œuvre

Dimensions : 30x30

La pose des carreaux sera effectuée à joints serrés avec une colle spéciale relevant d'un avis technique du CSTB. Au fur et à mesure du travail de pose il sera procédé au nettoyage du mortier qui refluera des joints pour faire disparaître toute trace de ciment.

Les coulis de remplissage des joints sont effectués en mortier liquide de ciment, teinte au choix de la Maîtrise d'œuvre.

Les coulis sont exécutés d'une façon analogue à celle des mortiers et bien fluide pour pénétrer dans les joints.

Tolérance : < 2 mm, flèche maximale sous règle de 2 m sans défauts apparents ou de différence de nuances.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

### **PRIX N° 49 - TABLETTES EN GRANIT (blocs sanitaires)**

Fourniture et pose de tablettes en granit gris doublée de 0,60 m de large y/c plinthe et retombée de 10cm.

Qualité : 1er choix, trié pour donner la même nuance.

Echantillon à présenter avant exécution pour approbation.

- Epaisseur : 2 cm.

- fixation par support en cornière inox scellées au mur.

Les réservations pour vasque évier, robinetterie seront exécutées suivant le prototype du lavabo approuvé par l'architecte.

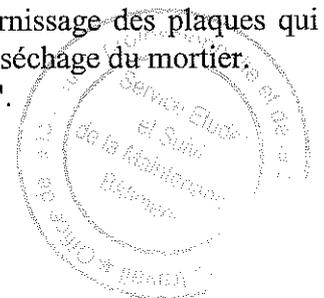
Pose : toutes précautions doivent être prises pour éviter la détérioration des plaques lors de leur Manutention.

Il sera procédé au nettoyage des joints du mortier qui refluera pour éviter le ternissage des plaques qui seront remplis en ciment blanc teinte au choix de la Maîtrise d'œuvre réalisé avant séchage du mortier.

Le prix comprendra le ponçage, lustrage nécessaire pour une finition "Poli brillant".

Pose sans tablette en béton.

Ouvrage payé au **mètre carré**.



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

### **A) MENUISERIE ALUMINIUM**

**NOTA : La quincaillerie sera robuste de premier choix de marque BRICARD MERONI ou similaire, et fera l'objet de l'approbation de l'Architecte et de l'Administration.**

✱

✱ ✱

### PRIX N° 50 - FENETRE VITRAGE SP 10 COULISSANT

Fourniture et mise en œuvre de fenêtres coulissantevitrées à 2 ou 3 vantaux en Aluminium, profilé MASSAI PURE LINE d'aluminium du Maroc, SEPALUMIC ou équivalent, finition givrée à la teinte RAL au choix de l'architecte exécutée comme suit :

- Pré cadre en aluminium compris pattes à scellement tous les 50 cm.
- Cadre dormant avec montants et traverses haute et basse.
- Vantaux vitrés ouvrants coulissants avec un encadrement bâti de même section.
- Vitrage clair SP 10.
- Chambranles de même nature que le cadre.
- L'étanchéité périphérique des menuiseries à l'air et à l'eau sera assurée par des dispositions de nylon de vinyle muni de feutre ou par des mastics à joints spéciaux à base d'élastomère.

Quincaillerie & Accessoires : 1er choix de la gamme utilisée.

- Roulettes pour coulisses.
- Fermeture encastrée
- Brosses centrales (étanchéité et sécurité).
- Caches usinages
- Busettes avec clapet anti-retour
- Accessoires et toutes sujétions nécessaires pour le bon fonctionnement de la fenêtre coulissante.

Fixation :

Par équerre en fer plat galvanisé à chaud, fixée par vis tamponnées dans la maçonnerie, ces fers recevront une peinture anti-rouille en usine.

Pose des axes de manœuvre et d'enroulement sur système évitant la transmission des bruits de fonctionnement par l'ossature.

Exécutions conforme aux plans et détails architecte, recommandations d'emploi et règles de l'art.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

### PRIX N° 51 - CHASSIS HAUT OUVRANT A L'ITALIENNE

Fourniture et mise en œuvre de fenêtres vitrées à 1 vantailouvrant à l'italienne en Aluminium, profilé MASSAI PURE LINE d'aluminium du Maroc, SEPALUMIC ou équivalent, finition givrée à la teinte RAL au choix de l'architecte exécutée comme suit :

- Pré cadre en aluminium compris pattes à scellement tous les 50 cm.
- Cadre dormant avec montants et traverses haute et basse.
- Vantaux vitrés ouvrants coulissants avec un encadrement bâti de même section.
- Vitrage clair SP 10.
- Chambranles de même nature que le cadre.
- L'étanchéité périphérique des menuiseries à l'air et à l'eau sera assurée par des dispositions de nylon de vinyle muni de feutre ou par des mastics à joints spéciaux à base d'élastomère.

Quincaillerie & Accessoires : 1er choix de la gamme utilisée.

- Roulettes pour coulisses.
- Fermeture encastrée
- Brosses centrales (étanchéité et sécurité).
- Caches usinages
- Busettes avec clapet anti-retour
- Accessoires et toutes sujétions nécessaires pour le bon fonctionnement de la fenêtre coulissante.

Fixation :

Par équerre en fer plat galvanisé à chaud, fixée par vis tamponnées dans la maçonnerie, ces fers recevront une peinture anti-rouille en usine.

Pose des axes de manœuvre et d'enroulement sur système évitant la transmission des bruits de fonctionnement par l'ossature.

Exécutions conforme aux plans et détails architecte, recommandations d'emploi et règles de l'art.

Ouvrage payé au **mètre carré**.



## B) MENUISERIE BOIS

### PRIX N° 52 - PORTES ISOPLANES EN CHENE ET PLAQUAGE CHENE

Ensemble porte isoplane à 1 OU 2 vantaux ouvrant à la française.

Bois : chêne 1er choix.

Qualité : ébénisterie

Huisserie : Faux cadre en sapin blanc de 100 x 30 mm avec rainure de scellement

Cadre en chêne de 100 x 50 mm avec feuillures de battement vissé sur faux-cadre.

Vantail : Bâti du vantail de 40 mm d'épaisseur totale en chêne avec traverse haute, basse et intermédiaire de même section 150 x 40 mm.

Habillage des 2 faces en contre plaqué chêne de 5 mm d'épaisseur, avec placage suivant choix Architecte monté sur réseau d'ossature alvéolaire dense en sapin blanc ventilée de 31 x 31 m/m.

Chambranles périphériques en chêne.

Allège apparente en chêne.

Réalisation conforme aux détails architecte.

Finition : Prête à recevoir du vernis (vernis compris).

**Quincaillerie** : (1er choix de la gamme utilisée)

Pattes à scellement vissées tous les 50 cm.

3 paumelles de 140 (acier bleu à bague en laiton).

1 ensemble de béquilles solidaires en inox.

1 butoir en caoutchouc à monture en laiton chromé vissé au sol.

Accessoires et toutes sujétions pour le bon fonctionnement de la porte

Rosaces rondes d'entrée à clef (à raison d'1 rosace par porte).

Décomposition comme suit : Serrure à mortaiser à bec de canne à condamnation.

Poignée premier choix de type Bricard ou équivalent

Ouvrage payé au **mètre carré**.

### PRIX N° 53 - PLACARDS ISOPLANES EN CHENE ET PLAQUAGE CHENE Y/C CAISSON

Mêmes spécifications que l'article relatif aux "PORTES ISOPLANES EN CHENE ET PLAQUAGE CHENE" avec un bâti du vantail de 30mm d'épaisseur total avec traverse haute, basse, et intermédiaire de même section 150x30mm.

- Chaque placards recevra au moins deux tiroirs et 04 étagères en isoplane chêne de 2cm par porte.
- Les caissons devra faire l'objet d'un plan d'exécution démontrant leur composition en étagères et tiroirs en nombre suffisant approuvé par l'architecte.
- Chambranles périphériques en chêne.
- Poignet de tirage premier choix
- Rosaces rondes d'entrée à clef premier choix

Ouvrage payé au **mètre carré**.

### PRIX N° 54 - CHASSIS DE GAINES POUR SANITAIRES 60X60CM

Huisserie : Faux cadre en sapin blanc

Cadre en chêne avec feuillures de battement vissé sur faux-cadre.

Ouvrant en chêne avec traverse haute et basse

Chambranles périphériques en chêne.

Réalisation conforme aux détails architecte.

Finition : Prête à recevoir du vernis (vernis compris).



Quincaillerie : (1er choix de la gamme utilisée)  
Pattes à scellement vissées  
2 compas  
Serrure.  
Fourniture et pose de vitrage  
Accessoires et toutes sujétions pour le bon fonctionnement

Ouvrage payé à l'unité.

### C) MENUISERIE METALLIQUE

#### Généralités :

- Les serrures doivent être du type prison ou équivalent avec un jeu de trois clés gâchées et soudées au cadre et un verrou haut et bas.
- Toutes les menuiseries métalliques seront traités 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. Il doit aussi présenter un détail sur le procédé de réalisation des portes blindées approuvé par le bureau de contrôle.
- Le vitrage sera du type verre armé pour les détentions.
- Les phases des travaux de menuiserie métallique seront répartir comme suit :
  - Portes métalliques avec paumelles: 50%;
  - Quincaillerie : 40%
  - Réception : 10%

### PRIX N° 55 - PORTE EN INOX BARREAUEE A DEUX VANTAUX COULISSANTE AVEC UN TIERCE FIXE POUR SAS ENTREE AVEC LOGO INTEGRE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de porte en métal barreaudée à deux vantaux coulissante avec un tierce fixe pour SAS entrée de 2,25x2,50 m avec logo intégré en plaque inox 5mm.

- Cadre en tube carré Acier de 50x50mm,
- Remplissage en tube rond Acier de 20mm espacé de 15cm en moyenne.
- Paumelles extrafortes adaptées au poids du vantail
- 1 serrure multi point (fiche technique à fournir)
- 2 entrées de clefs.
- Poignée de tirage de type Maréchal
- 1 ensemble de béquilles
- 1 crochet de maintient de la porte ouverte "bloc porte".
- Accessoires nécessaires.

Il sera réalisé suivant détail de l'architecte y compris toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'unité.



### PRIX N° 56 - DOUBLE PORTE EN TOLE METALLIQUE 8MM OUVRANT A LA FRANÇAISE

Localisation : Atelier  
Dimension de 1,00X2,20 m ou suivant plan Architecte

A K A

- Ces portes métalliques avec serrures multipoints doivent être dimensionnées d'une manière à assurer une sécurité.

- L'entreprise doit soumettre des plans d'exécutions pour approbation.

- Exécution conforme au plan de détail Architecte.

Fourniture et pose de porte métallique constituée d'un vantail coulissant comprenant :

Huisserie :

- Cadre dormant en fer cornière de 40 x 40 mm à sceller dans le gros œuvre.

Vantail :

- Cadre avec bâti + 1 traverse intermédiaire + 2 écharpes en fer de profilé en U de 30 x 15 mm.

- barreaudage soudé électriquement sur le cadre en dessin de ferronnerie en fer plats 5mm et rond 20mm, selon détail architecte

- coffre soudé pour serrure

- rejet d'eau

Quincaillerie :

- 8 pattes à scellement

- 3 paumelles extrafortes adaptées au poids du vantail (acier + bague en laiton) soudées.

- La pièce femelle supérieure de la paumelle doit être munie d'un trou latéral pour huilage et graissage d'entretien.

- 1 serrure multi point (fiche technique à fournir)

- Poignée adapté premier choix

- 2 entrées de clefs.

- 1 ensemble de béquilles

- 1 crochet de maintien de la porte ouverte "bloc porte".

- Accessoires nécessaires

Finition :

- Galvanisation à chaud après fabrication conformément à la NF A 91-121 / NF A 91-122.

- Joint d'étanchéité à bain de bitume entre huisserie et gros œuvre.

Peinture:

- Application de Peinture à Bi composants sur acier galvanisé :

La formulation complète de la peinture doit être étudiée en vue d'une application sur zinc.

L'entrepreneur est tenu de présenter à la maîtrise d'œuvre la fiche technique du fabricant qui doit indiquer la compatibilité du produit avec l'acier galvanisé.

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

### PRIX N° 57 - DOUBLE PORTE EN TOLE METALLIQUE 8MM COULISSANT ET OUVRANT A LA FRANÇAISE

Localisation : ateliers

De dimension 2,00X2,40 m ou suivant plans Architecte

- Ces portes métalliques avec serrures multipoints doivent être dimensionnées d'une manière à assurer une sécurité.

- L'entreprise doit soumettre des plans d'exécutions pour approbation.

- Exécution conforme au plan de détail Architecte.

Fourniture et pose de porte métallique constituée d'un vantail coulissant comprenant :

Huisserie :

- Cadre dormant en fer cornière de 40 x 40 mm à sceller dans le gros œuvre.

Vantail :

- Cadre avec bâti + 1 traverse intermédiaire + 2 écharpes en fer de profilé en U de 30 x 15 mm.

- barreaudage soudé électriquement sur le cadre en dessin de ferronnerie en fer plats 5mm et rond 20mm, selon détail architecte

- coffre soudé pour serrure

- rejet d'eau







Un Mémoire descriptif des équipements proposés

Les catalogues et documents techniques des équipements, en spécifiant la référence proposée pour chaque prix.

### PRIX N° 61 - POSTE DE TRANSFORMATION 160KVA

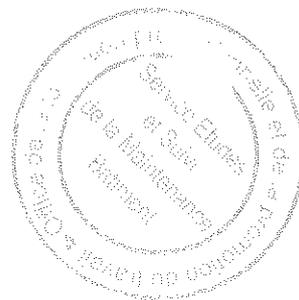
Description générale L'origine de l'installation objet du présent document se situe au niveau du poste de transformation. L'entrepreneur devra une installation complète et en ordre de marche, depuis cette origine jusqu'aux derniers éléments de distribution. Il ne peut de ce fait, faire valoir une incompréhension ou mauvaise interprétation des documents et dessinés pour réaliser un ouvrage non adapté ou incompatible avec le projet. Ce poste sera situé ainsi qu'il est indiqué sur les plans. Il sera de type mixte avec porte pour ONEE et une porte pour l'abonné. Il incombe à l'adjudicataire du présent lot de présenter à l'acceptation de l'ONEE les plans de maçonnerie de ce poste ainsi que les plans d'ensemble des équipements avant tout commencement des travaux. Les cellules seront de type préfabriqué, MERLIN GERIN agréée par le distributeur. L'alimentation MT sera réalisée en boucle enterré ous la tension de service de 20 KV. La tension d'isolement sera donc de 24V. L'équipement de ce poste sera composé sommairement comme suit :

- 2 cellules d'arrivées.
- 1 cellule de protection générale par disjoncteur MT
- 1 cellule de protection transformateur de comptage MT et mesure.
- 1 cellule de protection transformateur.
- Les équipements annexes nécessaires.
- Le comptage MT.
- Batteries de compensation de la puissance réactive absorbée par l'installation
- Le transformateur.
- Le disjoncteur BT.

### - GENIE CIVIL DU POSTE DE TRANSFORMATION SELON LE PLAN DU DISTRIBUTEUR

La réalisation des travaux de génie civil du poste de transformation sera conforme aux plans que l'entrepreneur doit faire approuver par l'ONEE y compris :

- Les terrassements.
- Béton de propreté.
- Les fondations qui doivent être descendus judqu'au niveau du bon sol.
- La fosse à lhuile, regards MT et BT.
- Les travaux de chaînages.
- Les maçonneries de moellons en fondations et en élévation en double cloison brique de 8+6 trous.
- Enduits intérieurs et extérieurs.
- Béton armé en fondations et en élévation.
- Les aciers hautes adhérences en fondations et en élévation
- Les voiles et dalles pleine en béton armé.
- Fosses.
- Les regards
- Les caniveaux.
- La peinture.
- L'étanchéité
- Le revêtement en béton brut lissé à l'hélicoptère.



**Le prix du génie civil du poste de transformateur n'est pas rémunéré dans le cadre de cet article**

A

U d

### CELLULE MT :

Cellules préfabriquées possédant les caractéristiques des clauses générales : marque du 1er choix, y compris mécanismes et serrures de verrouillage réglementaire

- a) Cellules arrivées/départ
- b) protection transformateur par fusible combiné Cellule

### LAISON MOYENNE TENSION

Liaison entre cellule protection et transformateur de chez NEXANS par 3 câbles unipolaires PRC 15/25 KV de 35 mm<sup>2</sup> de section cuivre, compris boîtes d'extrémité type intérieur et verrouillage. Ouvrage payé à l'Ensemble. 501-04-

### TRANSFORMATEUR MT/BT 160 KVA

Transformateur MT/BT de chez, NEXANS, neutre sorti, refroidissement à l'huile avec tous les accessoires définis dans les clauses générales. Régime de neutre TN.

### RELEVAGE DU FACTEUR DE PUISSANCE A VIDE

Batterie de condensateurs de chez MERLIN GERIN, NEXANS, selon bordereau, y compris coffret protection, et câble issu directement du secondaire du transformateur.

### DISJONCTEUR DEBRANCHABLE 3 x 250A Y COMPRIS TOUT ACCESSOIRES

Disjoncteur débranchable 3\*250A, y compris tout accessoires selon liste des clauses générales.

### ARMOIRE OU COFFRET DE COMPTAGE

Coffret ou armoire métallique, agréée par le distributeur pour recevoir les équipements de comptage adaptés type d'abonnement. Y compris pose et raccordement des équipements fournis par le distributeur, et toutes sujétions comprises.

### ACCESSOIRE DE SECURITE

Accessoire de sécurité pour le poste transformateur suivant exigence de l'ONE

### PRISE DE TERRE ET DU NEUTRE-VIRCUIT TERRE

Prise des masses, prise du neutre et circuit de terre réalisées selon les prescriptions générales. Réception par le distributeur comprise.

### RELAIS DE DEFAUT DE TERRE

Relais homopolaire avec 3 tores sur câbles arrivées MT, de modèle et type agréés par le distributeur y compris alimentation, transformateur d'isolement et indicateur extérieur

### ECLAIRAGE ET PC LOCAL POSTE

Tableau électrique, points lumineux, lustrerie, prise de courant, éclairage de sécurité, conduits et câblage selon descriptions générales.

### MENUISERIE METALLIQUE

L'ensemble des éléments métalliques que nécessite le poste suivant les normes et les exigences de l'ONE. Y compris fixation, pose, et toutes sujétions

### EXTRACTEUR

Extracteur pour poste transformateur type agréé par l'ONE posé et fixé selon les normes. Y compris fixation, pose, et toutes sujétions.

### BRANCHEMENT MT HORS SITE

Comprend toutes les relations avec le distributeur concernant l'exécution du présent prix (frais d'études, peines et soins, collecte d'information, remis des documents, approbation, demande de réception...). Ce prix



A K Q

rémunère également les travaux de branchement MT, comprenant tranchée, câble MT, boîtes de jonction ou liaison aéro-souterraine, et toute autre prestation nécessaire au branchement et à la mise sous tension du poste transformateur. Le maître d'Ouvrage ne devra intervenir que pour l'établissement des demandes officielles. De ce fait l'entrepreneur de présent lot ne pourra faire valoir une incompréhension ou mauvaise interprétation des documents écrits ou dessinés pour réaliser un ouvrage non adapté ou incompatible avec le projet

Ouvrage **payé à l'unité** y compris fournitures, tranchée, fouilles, pose, tube, coupe, chutes et toutes sujétions.

### PRIX N° 62 - CIRCUIT DE TERRE

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 du nouveau bâtiment et formant une boucle, la valeur de cette prise de terre devra être inférieure ou égale à 5 Ohms. Au cas où cette valeur ne serait satisfaite, il sera réalisé des renforcements de la mise à la terre par des piquets de terre.

Ce prix compris la vérification de valeur de la mise à la terre de l'ensemble des bâtiments au TGBT, la valeur de cette prise de terre devra être inférieure ou égale à 5 Ohms, au cas où cette valeur ne serait satisfaite, il sera réalisé des renforcements de la mise à la terre par des piquets de terre.

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 1x25mm<sup>2</sup> posé sous tube ICD depuis cette boîte vers le TGBT.

On entend par l'unité l'ensemble de circuit de terre décrit dans le présent article.

Ouvrage **payé à l'unité**, y compris cuivre nu et câble, tube, pose, connexions, barrettes, réalisation de puits de terre conformément aux règles et 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° 63 - 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 la menuiserie 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.

On entend par l'unité l'ensemble de circuit équipotentiel décrit dans le présent article.

Ouvrage **payé à l'unité** y compris fournitures, tranchée, fouilles, pose, tube, coupe, chutes et toutes sujétions.

### PRIX N° 64 - PROTECTION ELECTRIQUE:

N.B L'entreprise fournira au BET pour les tableaux avec execution tous les documents justificants : 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.

A

W

g



- Un appareil tétrapolaire de tête par arrivée de câble, magnéto-thermique de type boîtier moulé 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.
- 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.
- 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 20% pour une éventuelle extension de l'installation (soit un minimum d'une rangée de libre par armoire). L'armoire ou le coffret sera catégoriquement refusé si la dimension est trop juste.

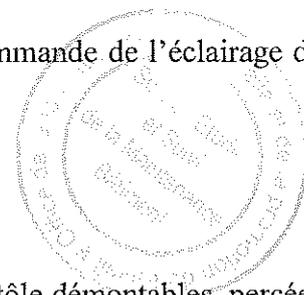
Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement des tableaux électriques conformément normes en vigueur, aux schémas unifilaires et aux recommandations de BET, BCT et maître d'ouvrage.

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).



\*

K 4

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

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.

Fourniture et pose d'un coffret électrique d'atelier étanche marque EATON ou équivalent (testé) de caractéristiques suivant :

- Type mural
- Support sur le mur
- Quatre prises de courant 2P+ T industrielle étanche de 32A
- 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

Ouvrage **payé à l'unité** complet conforme aux normes en vigueur comme suit :

### 1- TABLEAU ELECTRIQUE GENERAL BASSE TENSION

### 2- TABLEAU ELECTRIQUE ADMINISTRATION

### 3- TABLEAU ELECTRIQUE SALLE INFORMATIQUE

### 4- TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER PEINTURE AUTOMOBILE

### 5- TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER CONSTRUCTION METTALIQUE

### 6- TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER SOUDURE

### 7- TABLEAU ELECTRIQUE ATELIER FERRONNERIE

### 8- TABLEAU ELECTRIQUE SALLE DE COURS/ BLOC SANITAIRE

### 9- TABLEAU ELECTRIQUE ECLAIRAGE EXTERIEUR.

## CABLES ELECTRIQUES DE DISTRIBUTION BT

Le réseau de distribution primaire comprend les canalisations

- Entre le TGBT et les tableaux généraux de zone et points de raccordement en attente.
- Entre les tableaux divisionnaires et les coffrets d'ateliers.

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 isolements.

Le tenant et l'aboutissant de chaque départ sont définis sur les synoptiques de distribution joints au présent dossier.



A

W A

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° 65 - U1000 RO2V – 4 x 95+T mm<sup>2</sup>

PRIX N° 66 - U1000 RO2V – 4 x 50+Tmm<sup>2</sup>

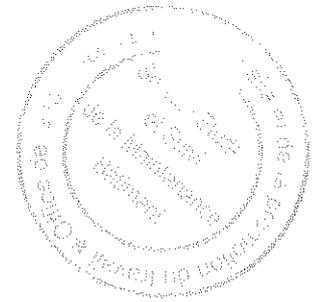
PRIX N° 67 - U1000 RO2V – 4 x 35+Tmm<sup>2</sup>

PRIX N° 68 - U1000 RO2V – 4x 16+Tmm<sup>2</sup>

PRIX N° 69 - U1000 RO2V – 4 x 10+Tmm<sup>2</sup>

PRIX N° 70 - U1000 RO2V – 4 x 6+Tmm<sup>2</sup>

PRIX N° 71 - U1000 RO2V – 4x 4+Tmm<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 préfabriqué de même marque assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés en montage plafonnier ou mural et apparent soit en gaines, 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 1,5 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 14mm<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 destiné pour distribution des câbles courant fort et pour distribution des câbles informatiques, et doivent être distant 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:

\*

W 9

PRIX N° 72 - CHEMIN DE CABLES 215X 63 MM,

PRIX N° 73 - CHEMIN DE CABLES 155 X 63 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:

- 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 MOSAÏC LEGRANG ou similaire.

o Petit appareillage étanche :

Identique à l'appareillage encastré, mais étanche. Il sera de marque MOSAÏC LEGRANG 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 sortie de fil et une douille avec la lampe à incandescence de première utilisation.

**DISTRIBUTION ECLAIRAGE**

Avant le commencement des travaux, le soumissionnaire devra établir un plan d'exécution à valider par le BET.



## PRIX N° 74 - FOYER BOUTON 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 boutons poussoirs lumineux.
- 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° 75 - FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE

Ce prix comprend:

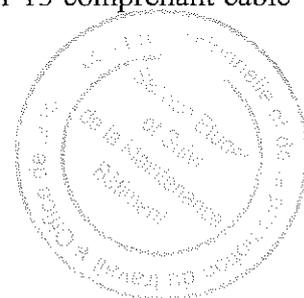
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur 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.
- 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° 76 - 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 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup> .



- 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.
- 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° 77 - FOYER LUMINEUX SIMPLE ALLUMAGE ETANCHE**

Ce prix comprend:

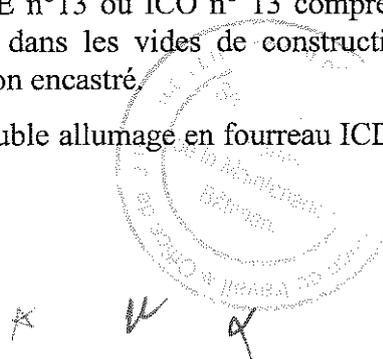
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant câble U1000RO2V 3x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au foyer lumineux, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- La ligne depuis le foyer jusqu'à l'interrupteur 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 étanche.
- 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° 78 - 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 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup>.
- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- Plaque étanche antibactérienne facilement nettoyable (IP44).





- 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.
- 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 MOSAÏC LEGRANG 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° 81 - 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 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 16A étanche.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, percement, scellement conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.
- De marque MOSAÏC LEGRANG ou équivalent.

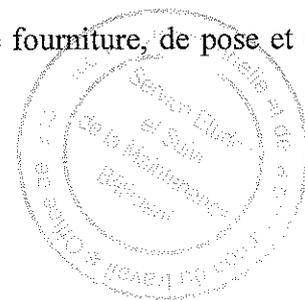
N.B : Les prises de courant et informatiques adjacents seront exécutés en groupement de prises doté d'un enjoliveur à un nombre de modules égal au nombre de prises (la finition doit être semblant d'avoir eu un bloc de prises). Le prix de cet enjoliveur est compris dans le prix des prises.

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° 82 - FOYER PRISE DE COURANT 3\*20A+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 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 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.
- 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 DAHLIA GEWISS 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° 83 - PRISE DE COURANT 2P+T 16A SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix comprend :

- La ligne depuis la première prise de courant en fourreau ICD n°16 ou ICO n°16 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> ou sur chemin de câble comprenant un câble de type U1000 RO2V 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> type U1000 RO2V 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> jusqu'à la deuxième prise de courant et suivant plan du BET.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs
- La prise de courant à encastré ou sur goulotte de marque DAHLIA GEWISS, ou équivalent et au choix de l'architecte.
- 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° 84 - PRISE DE COURANT 2P+T 16A ETANCHE SUPPLEMENTAIRE**

Ce prix comprend:

- La ligne depuis la première prise de courant en fourreau ICD n°16 ou ICO n°16 comprenant 3 conducteurs H07-VU 1 x 2,5 mm<sup>2</sup> ou sur chemin de câble comprenant un câble de type U1000 RO2V 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> type U1000 RO2V 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> jusqu'à la deuxième prise de courant et suivant plan du BET.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs
- La prise de courant étanche à encastré ou sur goulotte de marque DAHLIA GEWISS, ou équivalent et au choix de l'architecte.
- 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.

R W α

- 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° 85 - PRISE TV

Les prises télévision auront les caractéristiques suivantes :

- Prise pour antenne parabole, marque MOSAÏC LEGRANG 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 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, tubage, boîte de dérivation, saignées, percement, scellement et rebouchage.

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° 86 - 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.

### PRIX N° 87 - ATTENTES EN CABLE POUR L'ENSEIGNE

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V 3x6mm<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 est destiné à l'alimentation de l'enseigne lumineuse, 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 ;

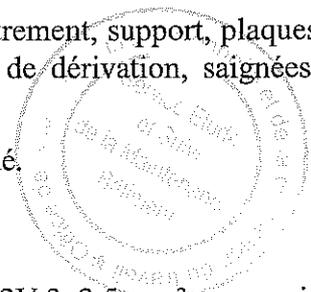
Ce prix comprend aussi tous les accessoires de pose et fixation, boîtes d'encastrement, support, plaques et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement tubage, boîte de dérivation, saignées, percement, scellement et rebouchage.

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

### PRIX N° 88 - ATTENTES EN CABLE POUR SECHE MAIN

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V 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.

A W 9



Le câble est destiné à l'alimentation de l'enseigne, écran motorisé, centrale de sonorisation, équipements intérieurs de climatisation sous répartiteur, 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° 89 - ATTENTES EN CABLE POUR ARMOIRES DE BRASSAGE**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V 3x4mm<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 est destiné à l'alimentation de l'armoire de brassage, 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° 90 - ATTENTES EN CABLE POUR SPLIT SYSTÈME MURAL**

L'entreprise doit la fourniture, la pose et le raccordement d'un câble U 1000 R02V 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 est destiné à l'alimentation de l'enseigne, écran motorisé, centrale de sonorisation, équipements intérieurs de climatisation sous répartiteur, 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.

### **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 réfléchi 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.



- TOUS LES LUMINAIRES SERONT DE MARQUE EUROPEENNE (Les Certificats d'origine et de conformité sont obligatoires)
- Fichier Dialux ou Relux des luminaires à Fournir obligatoirement en format IES ou LDT.

## PERFORMANCES

Compte tenu des performances imposées au chapitre 1 "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° 91 - PANEL LED 120X60

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un luminaire SUSPENDU IP40, ayant les caractéristiques suivantes ;

Montage : directement dans le faux plafond

CLASSE II

Couleur : blanc

UGR inférieur à 19

Puissance : >72W

Source lumineuse : LED

Répartition de la lumière : rotatif-symétrique

Façon d'éclairage : direct

Diffuseur : plexiglas opale (PLX)

IRC/Ra:  $\geq 80$

Lumen OUT [lm]: 4320 lm (BC)

Température de couleur [K] : 4000K

Le luminaire sera de marque TABLEAU SMART, gamme INC1240-1-2 ou équivalent. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, boulonnerie, raccords entre deux luminaires ou entre plusieurs luminaires et toutes sujétions de pose et de raccordement

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

### PRIX N° 92 - APPLIQUE MURAL LED ETANCHE.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un applique IP66 IK07 ayant les Caractéristiques suivantes ;

Montage : APPLIQUE OU PLAFONNIER (à valider sur les plans d'exécution fourni par l'entrepreneur)

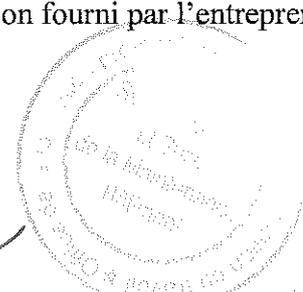
Corps : aluminium injecté à haute pression

Couleur : anthracite

Efficacité d'alimentation : >85%

Puissance : 18W

Type d'équipement : ED



Source lumineuse : LED

IRC/Ra :  $\geq 80$

Angle de faisceau :  $125^\circ$

Lumen OUT [lm] : 1440LUM

Température de couleur [K]: 3000k/500k

Dimension : o 300mm e 90mm

Le luminaire sera de marque WERDELL LIGHTING, gamme NEMO 18W ou équivalent. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, boulonnerie, raccords entre deux luminaires ou entre plusieurs luminaires et toutes sujétions de pose et de raccordement

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé

### PRIX N° 93 - APPLIQUE MIROIRE EN LED

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une borne IP20, de marque ERIKA ou équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :

-Technologie: LED

-Puissance: 7W

-Tension d'alimentation: 220-240V

-Température de couleur: 3000K

-Lumens: 600 lm

-Indice de protection: IP20

L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité ainsi défini, fourni, posé et raccordé

### PRIX N° 94 - LAMPADAIRE 2M

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une borne IP66 IK10, ayant les caractéristiques suivantes ;

Puissance : 80W

Source lumineuse : LED

IRC/Ra :  $\geq 80$

Durée de vie : 50000 h

Lumen OUT [lm] : 7805LUM

Température de couleur [K]:  $< 3000k$

Le luminaire sera de marque WERDELL LIGHTING, gamme REDONDO 18W ou équivalent. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, boulonnerie, raccords entre deux luminaires ou entre plusieurs luminaires et toutes sujétions de pose et de raccordement

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

### PRIX N° 95 - SPOT SANITAIRE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un spot apparent TUBULAIRE IP65, ayant les caractéristiques suivantes ;

Montage : directement dans le faux plafond

Corps : ALUMINUM

Couleur : GRIS

Efficacité d'alimentation :  $> 89\%$

Puissance : 8W

Type d'équipement : STANDARD

Source lumineuse : LED

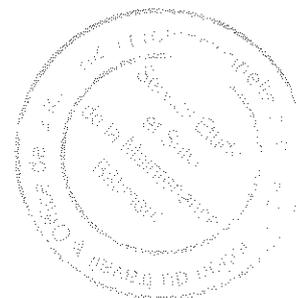
Répartition de la lumière :  $50^\circ$

Façon d'éclairage : direct

IRC/Ra:  $\geq 70$

Lumen OUT [lm]: 640-680lum.

Température de couleur [K]: 3000K



\* W 9

Dimensions 45XD90 mm

Le luminaire sera de marque WERDELL LIGHTING, gamme ALEXIO ou équivalent. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, boulonnerie, raccords entre deux luminaires ou entre plusieurs luminaires et toutes sujétions de pose et de raccordement

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

### PRIX N° 96 - PROJECTEUR FACADE

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un PROJECTEUR IP66 IK08, ayant les caractéristiques suivantes

Montage : directement sur le mur, directement sur le mur, à l'aide des supports (inclus)

Corps : aluminium

Efficacité d'alimentation : >75%

Puissance : 180W

Source lumineuse : LED

Façon d'éclairage : direct

Diffuseur : verre trempé

IRC/Ra :  $\geq 80$

Angle de faisceau : 120°

Flux nominal / réel [Lm]: 11160 lm

Température de couleur [K] : 4000K

Durée de vie (L70B50) : < 50 000 h

Température de fonctionnement : -30°C ... +35°C

Le luminaire sera de marque WERDELL LIGHTING, gamme L-BOX ou équivalent. L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, boulonnerie, raccords entre deux luminaires ou entre plusieurs luminaires et toutes sujétions de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

### PRIX N° 97 - BLOC AUTONOME DE SECURITE 70 LUMENS

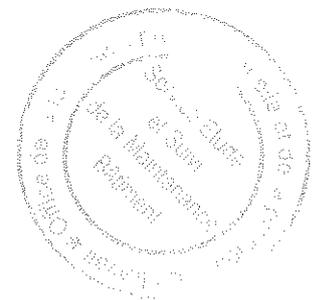
L'entreprise doit la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de la marque SECOM, gamme ERGEN LED, ou équivalent y compris câblage, raccordement, essais et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.

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 000heures 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 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 5x1,5 mm<sup>2</sup> passant en faux plafond ou sur chemin de câble.

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



## PRIX N° 98 - COFFRET TELECOMMANDE POUR LES BLOCS AUTONOMES DE SECURITE

Fourniture et pose d'un coffret télécommande pour les blocs autonomes de sécurité, de marque SECOM ou équivalent. Y compris report de la télécommande en face avant de l'armoire, connecteurs, raccordements et toutes sujétions

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

## RESEAU EXTERIEUR

### PRIX N° 99 - CONSTRUCTION DE REGARD DE TIRAGE

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 12 cm, ce prix comprend :

- ✓ Les terrassements en terrain de toute nature y compris le rocher et à toute profondeur ;
- ✓ Toutes sujétions de coffrage, ferrailage etc.
- ✓ Tampon en béton
- ✓ 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**.

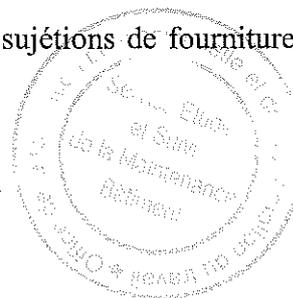
### PRIX N° 100 - FOUILLES EN TRANCHEES AVEC DEUX TUBES ANNELES DOUBLE PAROI Ø100 MM

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 0,60m de profondeur minimum, 0.80 m sous chaussée, et 0,80m de largeur dans terrain de toute nature y compris:

- ✓ Fourniture et pose de deux buses double paroi Ø100 mm, 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° 101 - FOUILLES EN TRANCHEES AVEC UN TUBE DOUBLE PAROI ANNELES Ø75 MM

Ces travaux comprennent la réalisation des réservations pour le raccordement du réseau d'éclairage extérieur en énergie électrique.

Fouilles en tranchée de 0,60m de profondeur minimum, 0.80 m sous chaussée, et 0,40m de largeur dans terrain de toute nature y compris:

- ✓ Fourniture et pose d'une buse double paroi Ø75 mm soigneusement posés et alignés Remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30 m
- ✓ Pose d'un grillage de signalisation en plastique e=1,5mm de couleur rouge. Il sera placé sur toute la tranchée.
- ✓ Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosés et damées 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° 102 - PARAFoudre

Fourniture, pose, installation et raccordement d'un parafoudre de marque SOULLE, SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent pour réaliser la fonction de protection secondaire contre les surtensions d'origines atmosphériques à travers la terre et canalisations.

L'ensemble de l'ouvrage sera **payé à l'unité** ainsi défini, fourni, posé et raccordé.

## ELECTRICITE COURANT FAIBLE

### G – LOT : DETECTION INCENDIE

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.

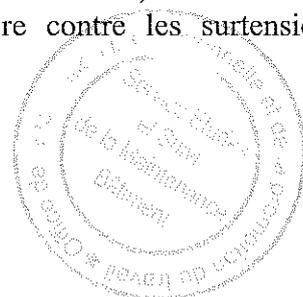
Dans tous les cas, le type de câble sera conforme aux prescriptions, selon les normes et le mode de pose, indiqués dans le C.P.T. du présent marché.

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 ou 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 cadmiés.

La fixation des câbles sur les chemins de câbles, sera maintenue par colliers à denture extérieure en polyamide, haute température, conformes aux normes.



A K J

Dans le cas de pose sur chemins de câbles, les câbles seront installés par nappe, et espacés suivant la Norme.

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 m 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

### **PRIX N° 103 - CENTRALE DE DETECTION INCENDIE ADRESSABLE (C.D.I)**

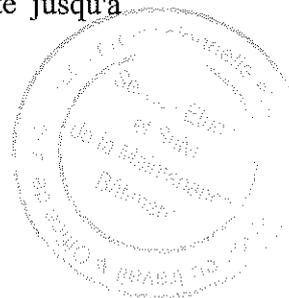
Ce prix comprend la fourniture, pose et installation d'une centrale de détection incendie type A pour l'adressage individuel des différents points de détection et d'asservissement dans le bâtiment, Conformément aux normes EN 54-2-A1:2006 (partie centrale) et EN 54-4-A2:2006 (section d'alimentation).

La centrale doit pouvoir:

- 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
- Les caractéristiques du tableau de signalisation seront les suivantes :

#### **a) Capacité :**

- Centrale de détection incendie adressable à 1 boucles avec capacité jusqu'à 298 adresses
- Support 199 adresses et 99 modules par boucle
- Afficheur graphique TFT
- Haut-parleur de diffusion notifications acoustiques
- Gestion jusqu'à 5 répéteurs à distance LCD
- 10 Sorties de signalisation programmable



- 1 Sorties bus RS485
- 150 zones gérables
- Port USB pour connexion ordinateur pour programmation
- Port Ethernet

**b) Présentation :**

La centrale de détection adressable sera composée :

- Écran pour l'affichage des événements en langue française.
- Toutes les signalisations lumineuses
- Télégestion avec la connexion WAN/LAN
- Toutes les fonctions manuelles de commandes ou de tests.
- Un clavier de commande et de programmation.

**c) Signalisation :**

- Alarme feu de dérangement par ligne principale.
- Alarme feu et dérangement général.
- Défaut batterie.
- Défaut secteur.
- Défaut système.
- Défaut circuit d'alarme et dérangement.
- Affichage sur écran des événements.

**d) Commande :**

- 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.
- Clavier de commande avec 4 codes de niveaux d'accès destinés aux personnes autorisées suivant leur fonction.
- Scrutation permanente de l'ensemble des points.....

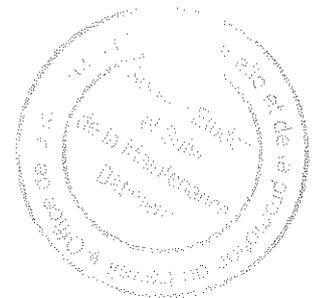
**e) Consignation des alarmes :**

- Mémorisation de la date et de l'heure dans l'historique des 700 derniers événements (au minimum), 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 .

**f) Communication :**

La centrale doit mettre à disposition :

- ✓ L'ensemble des contacts, bus et logiques de communications nécessaires au dialogue et pilotage des différentes cartes d'asservissement :
- ✓ le désenflamme et mise en surpression des cages d'escaliers
- ✓ **le compartimentage des étages incendies.**
- ✓ **l'alarme d'évacuation**



A

K

A

- ✓ les différents asservissements (non-stop ascenseurs, arrêt climatisation, arrêt ventilation, commande deuxième vitesse des extracteurs etc...)

Une sortie de communication en mode BUS, RS232 et TCP/IP

Le nombre de modules d'asservissement sera dimensionné pour permettre la commande automatique de l'ensemble des dispositifs actionnés de sécurité se trouvant dans le bâtiment comme indiqué sur plan tel que:

- commandes et contrôles des postes coupes feu,
- commandes et contrôles des clapets coupes feu climatisation et VMC,
- commande et contrôles d'arrêt climatisation et ventilation.
- commande et contrôles deuxième vitesse des ventilateurs d'extraction du parking
- commandes et contrôles des skydômes,
- Autres installations.

**g) Gestion d'alarme :**

Permettant la commande et surveillance de deux lignes minimum des avertisseurs sonores conformément à la norme EN54.2 4 pour une tension d'alimentation de 24 à 48 V.

Par module d'évacuation :

- évacuation générale sirènes activées
- signalisation d'alarme pour une détection incendie
- Commande manuelle par action simultanée sur deux boutons.
- dérangement de la ligne sirène
- mise hors service des sirènes
- commutateur veille générale / veille restreinte.



**h) Spécifications électriques :**

- Source principale : secteur 230 VAC, 50HZ/60HZ (-15% + 10%)
- Source secondaire : batterie étanche au plomb avec chargeur de Batterie intégré au Rack pour une autonomie 12 heures en minimum en détection et une heure minimum en position sécurité.
- Source auxiliaire (pile étanche) : autonomie 1 heure
- Température d'utilisation minimum : 0° C à + 50° C.
- Humidité admissible : 85%

**Le système de détection incendie sera de marque TECNOFIRE Réf TFA1-298, ou équivalent.**

L'ensemble des équipements de l'installation doit être homogène et totalement compatible.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris câble d'alimentation CR1 2x2,5 mm2 sera réglé à l'unité.

**DETECTION ET CABLAGE**

**PRIX N° 104 - DETECTEUR OPTIQUE DE FUMEE ADRESSABLE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs optiques de fumée de types adressables 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.

Il aura les spécifications suivantes :

- Température : -15°C à + 70°C
- Humidité relative : 10%....93% (sans condensation)
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- Consommation en veille : 400uA @ 24V DC en absence de dialogue
- Consommation en alarme : 5 mA @ 24V DC
- Fréquence d'interrogation : 2 niveaux
- LED dialogue : Signalisation désactivable
- 2 critères de fonctionnement
- Sortie pour répéteur : 9.4V DC 3mA (protégée)
- IP22
- ABS V0
- 3 niveaux de sensibilité
- Protocole de communication FIRE-SPEED

**Le détecteur doit être conforme aux conditions particulières d'emploi.**

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 RAMCRO ou similaire suivant le système de distribution en boucle : ces câbles seront posés entre la centrale et le premier détecteur et entre les détecteurs.

La catégorie des câbles, leurs poses et raccordement sera conforme à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur.

**Les détecteurs optiques de fumée adressables seront de la marque TECNOFIRE Réf TFDA-S1, ou équivalent.**

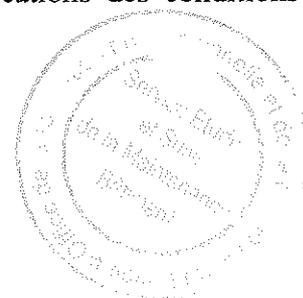
Le détecteur, fourni, posé, raccordé et mis en service y compris le tubage, câble C2 une paire ou CR1 suivant le plan de BET et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera **payé à l'unité**.

#### **PRIX N° 105 - DETECTEUR THERMOVELOCIMETRIQUE D'INCENDIE ADRESSABLE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement de détecteurs de chaleur de type adressable à température fixe et taux de montée combinés. Ils seront équipés de deux thermistances indépendantes (comparaison différentielle) conçues pour compenser automatiquement les modifications des conditions ambiantes.

**IL AURA AVEC LES SPECIFICATIONS SUIVANTES :**

- Température : -15°C à + 70°C
- Humidité relative : Max 93% à 10%
- Humidité relative : 10%....93% (sans condensation)
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- Consommation en veille : 400uA @ 24V DC en absence de dialogue
- Consommation en alarme : 5 mA @ 24V DC
- Fréquence d'interrogation : 2 niveaux
- LED dialogue : Signalisation désactivable
- 2 critères de fonctionnement



A

K

T

- Sortie pour répéteur : 9.4V DC 3mA (protégée)
- Suffixe thermique : R
- Classe thermique : A1
- IP22
- ABS V0
- 3 niveaux de sensibilité
- Protocole de communication FIRE-SPEED

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 ou similaire suivant le système de distribution en boucle : ces câbles seront posés entre la centrale et le premier détecteur et entre les détecteurs.

La catégorie des câbles, leurs poses et raccordement sera conforme à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur

**Les détecteurs thermovélocimétriques adressables seront de la marque TECNOFIRE Réf TFDA-TR1 ou équivalent.**

Ouvrage payé à l'unité.

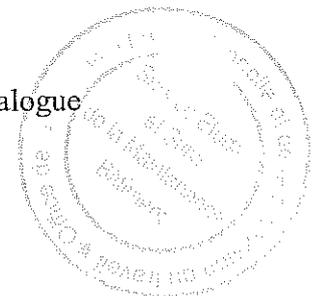
### PRIX N° 106 - DECLENCHEUR MANUEL ADRESSABLE

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.

#### Spécifications :

- Température : -15°C à + 70°C
- Humidité relative : Max 93% à 10%
- Tension de fonctionnement : 24 VCC nominal
- Consommation en veille : 500uA @ 24V DC en absence de dialogue
- Consommation en alarme : 1.6mA @ 24V DC
- Fréquence d'interrogation : 2 niveaux
- LED dialogue : Signalisation désactivable
- 2 critères de fonctionnement
- IP44



Les déclencheurs manuels adressables seront de la marque TECNOFIRE Réf TFCP01, ou équivalent.

Les câbles seront de section 9/10ème de mm, sous écran, de la série SYT1 ou similaire .ces câbles seront posés entre la centrale et le déclencheur et entre les déclencheurs et détecteurs suivant le système de distribution en boucle

La catégorie des câbles, leurs pose et raccordement sera conforme à la règle R7 de L'APSAD et normes en vigueur et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera **payé à l'unité.**

### PRIX N° 107 - 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 même gamme que les équipements de la centrale incendie ci-dessus, y compris câble C2 une paire ou CR1 suivant le plan de BET.

R W X

Ouvrage payé à l'unité, décrite fournie, posée et en ordre de marche ; Selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses.

Ouvrage payé à l'unité.

### PRIX N° 108 - 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 hautparleur émettant un son conforme à la norme acoustique EN54.2-4

La centrale de signalisation doit fournir des lignes de sortie entièrement surveillées pour commander sélectivement les avertisseurs sonores.

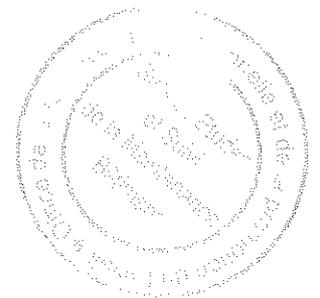
Ils seront installés dans les couloirs, halls, et certain locaux techniques conformément normes et aux plans.

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.

#### Spécifications :

- Tension d'alimentation : 9-15Vdc 18-28Vdc
- Consommation : 12mA
- Puissance acoustique : 102dB
- Indice de protection : IP54
- Surveillance de la polarité inverse
- Température - 25°C à + 70°C
- Construction en ABS



Les diffuseurs sonores seront de la marque TECNOFIRE Réf TFS03, ou equivalent.

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.

### H – LOT : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE

#### Présentation du projet :

L'objectif de cette prestation consiste à mettre en place une architecture informatique complète (Hardware et Software) qui permettra d'avoir au sein d'institut deux services, à savoir, la téléphonie sur IP et DATA sur le même réseau local.

#### Déploiement et détails de l'architecture informatique

##### Article1 : Planification

Avant de procéder à la livraison, le soumissionnaire devra établir, en commun accord, un planning d'exécution des travaux tout en respectant le délai d'exécution.

Il sera indiqué, dans ce planning, l'ensemble des tâches à effectuer par le soumissionnaire et leurs délais, ainsi que les points de contrôle et de suivi à effectuer par le Maître d'ouvrage.

La livraison, le montage et l'installation complète des matériels et logiciels seront effectués par le titulaire et sous sa responsabilité. L'enlèvement et le remplacement des matériels ou parties de matériels reconnus non conformes incombent également au fournisseur.

\* K 9

Tous les articles doivent être livrés avec tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement de chaque appareil.

Le titulaire doit fournir avant toute exécution ou livraison une attestation du constructeur/éditeur mentionnant que les équipements la solution de la téléphonie à savoir le système du traitement d'appel, les téléphones IP de type I et II proposés dans le cadre de cet appel d'offre sont supportés et maintenus par le support de maintenance constructeur /éditeur pour une durée minimale de 5 ans. Et ce à compter de la date d'ouverture des plis.

Le titulaire doit également fournir, le cas échéant, les outils, accessoires et petit outillage de montage et démontage pour tous les articles.

## Article 2 : INSTALLATION, CONFIGURATION ET MISE EN SERVICE

Le soumissionnaire est invité à intégrer les prestations de services d'installation et de mise en marche de l'ensemble des équipements objets de cet appel d'offres.

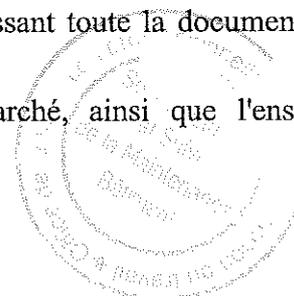
Tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement de la solution globale (téléphonie sur IP et DATA), sont à la charge du titulaire et doivent être inclus dans le prix du marché.

Il incombe au titulaire:

- Installation, configuration et mise en service des équipements objets de ce marché selon les recommandations du Maître d'ouvrage ;
- Installation, configuration et mise en service des logiciels objets de ce marché selon les recommandations du Maître d'ouvrage ;
- Mise en place du réseau LAN de la juridiction :
  - ✓ Configuration des VLANs (VLAN voix, VLAN Données, VLAN d'interconnexion);
  - ✓ L'adressage et le routage seront définis par le maître d'ouvrage, de même que les Access List définissant les autorisations de flux entre les VLANs ;
- Configuration d'une liste de numéros pour que tous les utilisateurs puissent.
- Interconnexion des Switches objet de l'A.O via les jarretières optiques objet de cet A.O ;
- Brassage des lignes téléphoniques analogiques multipaires dans l'armoire approprié selon le besoin du Maître d'ouvrage.

Ces lignes représentent l'extension de la tête de ligne téléphonique vers la salle informatique ;

- Migration des lignes téléphoniques (**Analogique et/ou numérique**) vers le nouveau système de traitement d'appel objet de cet A.O ;
- Livraison et déploiement des dépliants couleurs à pelliculage mat type accordéon et de grammage 150 g (au nombre d'utilisateurs par site) en langue arabe, résumant le plan de numérotation intrasite et intersites ;
- Livraison des guides d'utilisation des différents téléphones IP objet de cet appel d'offre en format numérique (CD/DVD) ;
- Livraison et déploiement des dépliants couleurs à pelliculage mat type accordéon et de grammage 150 g (au nombre d'utilisateurs par site) en langue arabe, résumant le guide d'utilisation des IP Phones ;
- Livraison d'un compte officiel sur le site du constructeur fournissant toute la documentation mise à jour des différents équipements de la solution.
- Livraison des licences de tous les logiciels objet de ce marché, ainsi que l'ensemble de la documentation y afférente sur CD/DVD ;
- Déploiement des IP Phones chez les utilisateurs ;
- Test et validation du bon fonctionnement du système ;



- Livraison, en format papier et numérique, et en langue française, les documents détaillant l'ingénierie, l'installation, le paramétrage et l'administration des équipements.
- Livraison d'un fichier Excel sur CD/DVD contenant les numéros de série de tous les équipements objet de cet A.O.

### Document d'ingénierie :

L'objectif de ce document est de détailler l'étude d'ingénierie de la mise à niveau des réseaux LAN et la mise en place du système de téléphonie sur IP.

Il doit faire l'objet de :

- Plan de la topologie logique et physique de la solution ;
- Présenter les étapes et la méthode d'implémentation, l'étude de l'existant, l'architecture cible, plan de migration, la configuration, et adressage du réseau.

En bref ce document fera l'objet d'une définition de l'architecture, ses avantages, l'adressage et la configuration de la plate-forme téléphonie sur IP.

Ce dossier doit être livré avant de commencer l'exécution du projet.

### Documents d'installation et de paramétrage :

- Un document détaillant la procédure d'installation.
- Un document détaillant la configuration du système de téléphonie IP (le plan de numérotation, la configuration des VLANs, la configuration de l'IPBX (**standard et avancée**, etc.), le programme d'installation et les opérations techniques exécutées.
- Une documentation officielle du constructeur mère détaillant toutes les commandes de configuration du système de traitement d'appel et du switch.
- Un schéma physique et logique de la solution téléphonie IP mise en œuvre.

### Document d'administration:

- Un guide d'administration permettant de gérer l'IPBX en termes de démarrage/arrêt, surveillance, modification de la configuration.
- Un guide de trouble shooting indiquant les résolutions des incidents les plus fréquents du système ToIPayant rapport avec le matériel et le logiciel objet de cet appel d'offre.

Un rapport décrivant la procédure de sauvegarde/restauration des différents systèmes objets de ce marché.

### Article 3: Le transfert de compétence

L'objectif de cette formation du personnel est qu'à l'issue de celle-ci, le chargé d'administration ou de la maintenance informatique soit entièrement opérationnel et autonome sur l'ensemble des systèmes installés.

Tous les frais de formation (y compris déplacement, hébergement, etc.) sont à la charge du titulaire.

Le nombre des personnes à former est de 6 (six).

L'entreprise préparera un programme et un calendrier de formation :

- La formation sera assurée dans les locaux d'un centre de formation agréé par le Constructeur, à l'aide de supports spécifiques à la formation et adaptés au personnel à former, manuels de formation, transparents, documentation fournis par l'Entreprise, les formations seront destinées à l'équipe désignée par le Maître d'ouvrage de 6 personnes et pour une durée de 7 jours (5 jours pour la partie Téléphonie IP et 2 jours pour la partie Switching) ;
- Les formateurs : les formations doivent être assurées par des formateurs Certifiés par l'éditeur, pour

A K X

chaque produit et composant de la solution proposée, ayant l'expertise technique et pédagogique adéquate, pour garantir une bonne qualité de prestation et de satisfaction; le soumissionnaire doit joindre à son offre, le/les CV, les certificats des formateurs (livrés par les constructeurs/éditeurs).

- Les modules de formation, doivent être des modules référenciés constructeur/Editeur,
- Les supports de formation, de préférence en langue française, doivent être remis au personnel à former du ministère de la justice, avant le début de chaque module, ces supports doivent être aussi des supports originaux de l'Editeur/ constructeur, et destinés aux formations techniques avancées des produits, et non pas académiques.

La formation du personnel d'exploitation doit être prévue avant la réception provisoire, cette formation d'accompagnement du personnel d'exploitation et de maintenance a pour objectif de donner à l'exploitant l'autonomie sur l'ensemble du réseau Informatique.

### 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 maitre d'ouvrage et au BET.

## CABLAGE INFORMATIQUE ET SWITCHING

### PRIX N° 109 - CABLE MULTIPAIR DE 28 PAIRES

Fourniture et pose du câble multi-paires reliant le répartiteur général du bâtiment au réseau existant de distributeur. Le câble multi-pair sera réservé pour les lignes téléphoniques directes et raccordé sur un panneau de brassage informatique RJ45.

Le câble réseau téléphonique sera de type 88 FT 28 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 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 28 Paires y compris pose, tubage, chemin de câble, goulotte, percement, scellement, saignées, rebouchage raccordement, fixation, essai, toutes fournitures et sujétions.

### PRIX N° 110 - CABLE MULTIPAIR 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° 111 - ARMOIRE SOUS-REPARTITEUR INFORMATIQUE 24U

L'armoire proposée sera une armoire 24 unités dont les caractéristiques sont :

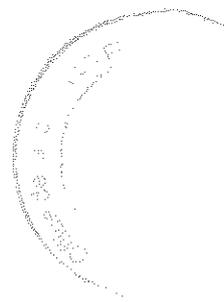
- Hauteur : 24 unités, profondeur : 800mm, largeur : 800mm ;
- De marque mondialement connue et certifié IP20 ;
- Câblage facile par accès toutes faces grâce à :
  - 4 montants 19" réglables en profondeur ;
  - 2 panneaux latéraux démontables sans outil ;
  - 1 porte avant vitrée, transparente et réversible, 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 ;
- Deux rampes de 6 prises électriques 2P+T avec disjoncteurs 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 TGBT.
- 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) ;
- Un onduleur de 3 KVA et d'une autonomie de 30min.

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° 112 - ARMOIRE SOUS-REPARTITEUR INFORMATIQUE 12U

L'armoire proposée sera une armoire 12 unités dont les caractéristiques sont :

- Hauteur : 12 unités, profondeur : 800mm, largeur : 800mm ;
- 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 ;
- Deux rampes de 4 prises électriques 2P+T avec disjoncteurs 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 TGBT.
- 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) ;
- Un onduleur de 3 KVA et d'une autonomie de 30min.

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° 113 - CABLE DE DISTRIBUTION 4 PAIRES CAT 6A F/UTP**

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 F/UTP ou plus à 500 Mhz ou plus et isolé au P.V.C. non-propagateur de la flamme. 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 LEGRAND ou équivalent.

Ces câbles seront posés principalement sur la goulotte pour locale informatique, ou sous tube ICD ou ICO diamètre 16 encastré pour chaque câble ou dans plinthe électrique pour les autres locaux. ( le prix de la goulotte et Tube sont compris de ce prix)

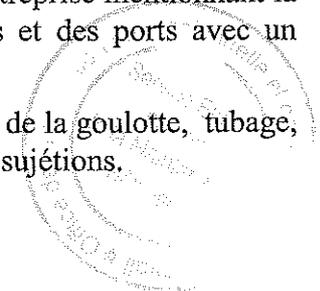
Toutes les prises informatiques seront raccordées.

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 fourniture, pose, raccordements, fixations de la goulotte, tubage, colliers de serrage, saignées, percement, scellement, rebouchage, toutes fournitures et sujétions.

### **PRIX N° 114 - PANNEAU 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 ISO 8877 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 10000 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 conforme ISO 8877.
- Conforment à la catégorie 6A.
- Acceptent 22-26 AWG.
- Modular jack meet FCC part 68.
- Meet TIA/EIA 568A & ISO/IEC 11801.
- Wiring : T568A/B.

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° 115 - PANNEAU DE BRASSAGE 16 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 ISO 8877 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 10000 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.

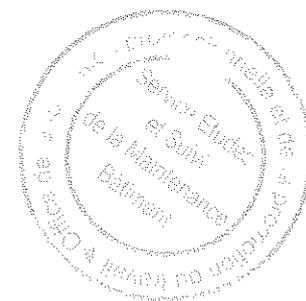
Les panneaux de brassage proposés seront avec les caractéristiques suivantes au minimum :

- Muni de 16 ports minimum.
- Dimension 1U.
- Face avant muni de connecteur RJ45 conforme ISO 8877.
- Conforment à la catégorie 6A.
- Acceptent 22-26 AWG.
- Modular jack meet FCC part 68.
- Meet TIA/EIA 568A & ISO/IEC 11801.
- Wiring : T568A/B.

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° 116 - PRISE INFORMATIQUE RJ45**

Les prises informatiques seront de marque LEGRAND ou équivalent et seront fournies et installées par l'entreprise adjudicataire du présent marché.





- 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**.

## I – LOT : PLOMBERIE-SANITAIRE-PROTECTION INCENDIE

### **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.

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 de dimension largeur 40cm, Profondeur 60cm, lit de sable, grillages avertisseur, buse de protection, cintrage, coupe, raccords, colliers, support et ainsi que toutes sujétions de fournitures et de pose suivant le détail de BET.

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 :

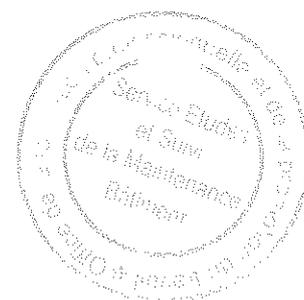
#### PRIX N° 119 - PEHD Ø 25

#### PRIX N° 120 - VANNE D'ARRET TOUS DIAMETRES

#### 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 et comprenant le robinet d'isolement, les raccordements sur les sorties, les supports et le bouchon.

- ✓ 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 1/4 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 raccords ainsi que toutes sujétions de fournitures et de poses.

Cet ouvrage sera payé selon les prix suivants :

### PRIX N° 121 - COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 02 DEPARTS

### 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.

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.

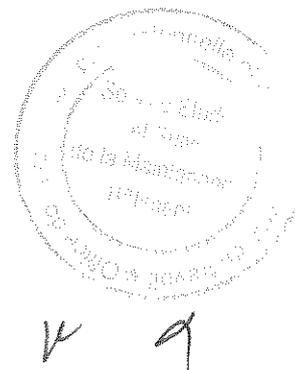
- ↗ Les pentes des collecteurs seront de 1.5cm/m minimum.
- ↗ L'entrepreneur prévoira toutes les pièces spéciales de raccordement nécessaires telles que : coude, culottes, manchons de dilatation, tampons de fermeture en tête, etc.
- ↗ Les accessoires seront en P.V.C d'une épaisseur de 3,2 mm et conforme 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, raccords, collage, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Cet ouvrage sera payé selon les prix suivants :

### PRIX N° 122 - PVC Ø 110

15



## APPAREILS SANITAIRES

### PRIX N° 123 - WC A L'ANGLAISE SERIE GIRALDA DE ROCA OU ÉQUIVALENT

En porcelaine vitrifiée blanche, de différentes marques à action symphonique avec chasse basse et équipé de:

- ✓ Cuvette à évacuation duale ou verticale,
- ✓ Réservoir complet,
- ✓ Abattant double laqué avec jeu de mécanisme à poussoir double volume 3/6 litres ou interrompable,
- ✓ Jeu de fixations
- ✓ raccordement à l'évacuation en tube de fonte et à l'alimentation en tube de cuivre chromé.
- ✓ Distributeur de papier en inox
- ✓ Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant début des travaux.

Ouvrage **payé à l'unité**, fourni et posé, y compris toutes pièces de raccord, percements, scellement, toutes fournitures et sujétions.

### PRIX N° 124 - WC A LA TURQUE ROCA OU ÉQUIVALENT

Fourniture et pose de WC à la turque, de la marque ROCA ou équivalent et équipé de :

- ✓ En granit porcelaine.
- ✓ Réservoir de 3/6 l.
- ✓ Robinet d'arrêt cuivre.
- ✓ raccordement à l'évacuation en tube de fonte et à l'alimentation en tube de cuivre chromé.
- ✓ Distributeur de papier en inox
- ✓ Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.
- ✓ Dispositif anti-siphonage.
- ✓ Évacuation en P.V.C cintré à chaud avec bouche de dégorgeement jusqu'à regard ou la chute la plus proche.

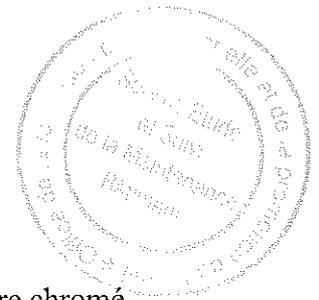
Echantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant début des travaux.

Ouvrage **payé à l'unité**, fourni et posé, y compris toutes pièces de raccord, percements, scellement, toutes fournitures et sujétions.

### PRIX N° 125 - VASQUE A ENCASTRER SERIE GIRALDA DE ROCA OU ÉQUIVALENT

Fourniture et pose d'une vasque à encastrer série GIRALDA de la marque ROCA ou équivalent, équipé de:

- ✓ Vasque à encastrer.
- ✓ 1 Mitigeur mono-trou avec aérateur de type LOGICA de ROCA ou équivalent, vidage automatique et raccords d'alimentation flexible
- ✓ Siphon chromé à culot démontable,
- ✓ Porte-serviettes pour lavabo de marque ROCA ou équivalent.
- ✓ 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° 126 - 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 527.220.110) 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° 127 - 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° 128 - 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 8 mm, 0,80 x 1,20 m, à bords biseautés fixé sur un contre-plaqué 10mm. 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° 129 - PORTE PAPIER

Fourniture et pose des porte-papiers a 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° 130 - 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, dimension 248/178/210 mm et dont les caractéristiques sont :

- Isolement : Classe I
- Puissance : 245 W
- 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° 131 - 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 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.

## PROTECTION INCENDIE

### PRIX N° 132 - 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, 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.
- 1 seau d'incendie et son support et plaque indicatrice.

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

## EXTINCTEUR

### PRIX N° 133 - 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.

Les extincteurs seront conformes aux normes et seront munis d'un dispositif de fixation au mur.

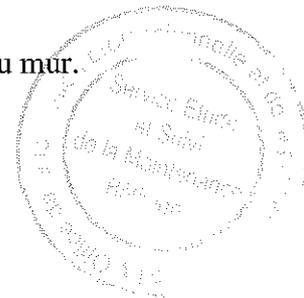
Ouvrage payé à l'unité y compris fourniture, pose, scellement et toutes sujétions.

Ouvrage **payé à l'unité**

### PRIX N° 134 - EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENTE DE 6 KG

Ce prix comprend la fourniture, transport et pose d'un extincteur à poudre polyvalente ABC 6 kg dont les caractéristiques sont détaillés comme suit :

- Agent extincteur : Poudre ABC
- Performances foyers types : 34A - 233B - C



- Gaz propulseur : CO<sup>2</sup>, cartouche 120g
- Norme : Certification NF-EN3 N°EP6 170 186
- Support : Type mural
- Température d'utilisation : -30 à +60 °C
- Poids : 6kg

Ouvrage **payé à l'unité**.

### PRIX N° 135 - EXTINCTEUR CO2 DE 6 KG

Ce prix comprend la fourniture, transport et pose d'un extincteur à CO<sub>2</sub> 6 kg dont les caractéristiques sont détaillées comme suit :

- Agent extincteur : CO<sub>2</sub>
- Norme : Certification NF-EN3 N°EP6 170 186
- Support : Type mural
- Température d'utilisation: -30 à +60 °C
- Poids : 6kg

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. (Y compris dans ce pris)

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 :

N.B L'entreprise adjudicataire doit établir les plans d'exécutions qui seront approuvés par le Bureau d'études.

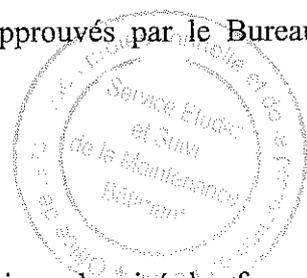
### **RESEAU EXTERIEUR**

#### PRIX N° 136 - REGARD 0,40×0,40×0,60 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 selon le détail de plan de BET.

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° 137 - 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° 138 - SUPPRESSEUR DE L'EAU POTABLE

Le réseau d'eau potable du bâtiment sera alimenté à partir d'un réservoir d'eau par un suppresseur à vitesse variable.

La surpression sera réalisée par deux pompes à fonctionnement alterné à chaque démarrage, une pompe de secours et une pompe jockey.

Caractéristiques unitaires des pompes:

\* Deux pompes identiques :

- Débit d'eau unitaire : 15 m<sup>3</sup>/h
- Hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

\* Pompe Jockey :

- Débit d'eau : 8 m<sup>3</sup>/h.
- Hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

Chacune de ces pompes sera montée avec deux vannes d'isolement et un clapet anti-retour, filtre à tamis et manchons anti-vibratiles.

En outre les pompes et ses robinetteries, le suppresseur comprendra :

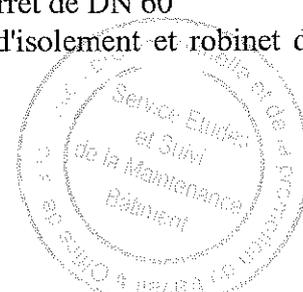
- un châssis support galvanisé
- 3 manomètres avec robinets porte-Mano
- 3 pressostats de commande
- 2 collecteurs d'aspiration et de refoulement en tube acier galvanisé.
- 2 vannes d'isolement par pompe
- 6 manchons anti-vibratiles
- un recyclage vers le réservoir d'eau en tube DN 60 avec une vanne d'arrêt de DN 60
- 1 réservoir à vessie de 500 litres avec soupape de sûreté, robinet d'isolement et robinet de vidange
- Coffret de commande avec variateur de vitesse

Ce prix rémunère pour les collecteurs :

- 4 manchons anti-vibratiles
- 4 brides et contre brides à souder
- 4 vannes d'isolement
- 2 clapets anti-retour

Coffret de commande et de protection électrique avec voyants marche/défaut, signal sonore défaut, avec arrêt, protection contre le manque d'eau, inverseur automatique en cas de défaut d'une des pompes et fonctionnement alterné des pompes.

Le coffret de protection comportera 1 interrupteur général différentiel, la protection de chaque départ sera assurée par :



- 1 disjoncteur de type AM de calibre approprié
- 1 contacteur de même calibre que le disjoncteur en AC3
- 1 relai thermique
- un relai de phases
- Les signalisations de défauts
- Les signalisations de présence de tension avec protection
- Les alarmes défauts
- Un bornier sectionnable pour report GTC.

On entend par l'unité l'ensemble de supprimeur de l'eau incendie décrit dans le présent article.

Ouvrage **payé à l'unité**, fourni, posé y compris les tuyaux de branchements, les raccordements hydrauliques et électriques, la fixation, toutes sujétions de pose et de fourniture, les essais, les réglages et la mise en service.

### PRIX N° 139 - SURPRESSEUR DE L'EAU INCENDIE

Le réseau d'eau incendie du bâtiment sera alimenté à partir d'un réservoir d'eau par un supprimeur à vitesse variable.

La surpression sera réalisée par deux pompes à fonctionnement alterné à chaque démarrage, une pompe de secours et une pompe jockey.

Caractéristiques unitaires des pompes:

\* Deux pompes identiques :

- Débit d'eau unitaire : 25m<sup>3</sup>/h
- Hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

\* Pompe Jockey :

- Débit d'eau : 8 m<sup>3</sup>/h.
- Hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

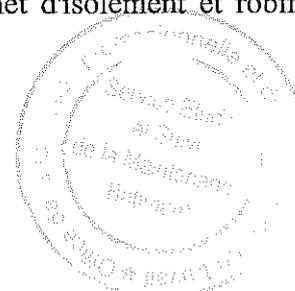
Chacune de ces pompes sera montée avec deux vannes d'isolement et un clapet anti-retour, filtre à tamis et manchons anti-vibratiles.

En outre les pompes et ses robinetteries, le supprimeur comprendra :

- un châssis support galvanisé
- 3 manomètres avec robinets porte-Mano
- 3 pressostats de commande
- 2 collecteurs d'aspiration et de refoulement en tube acier galvanisé.
- 2 vannes d'isolement par pompe
- 6 manchons anti-vibratiles
- un recyclage vers le réservoir d'eau en tube DN 60 avec une vanne d'arrêt de DN 60
- 1 réservoir à vessie de 500 litres avec soupape de sûreté, robinet d'isolement et robinet de vidange
- Coffret de commande avec variateur de vitesse

Ce prix rémunère pour les collecteurs :

- 4 manchons anti-vibratiles
- 4 brides et contre brides à souder
- 4 vannes d'isolement
- 2 clapets anti-retour



Coffret de commande et de protection électrique avec voyants marche/défaut, signal sonore défaut, avec arrêt, protection contre le manque d'eau, inverseur automatique en cas de défaut d'une des pompes et fonctionnement alterné des pompes.

Le coffret de protection comportera 1 interrupteur général différentiel, la protection de chaque départ sera assurée par :

- 1 disjoncteur de type AM de calibre approprié
- 1 contacteur de même ne calibre que le disjoncteur en AC3
- 1 relai thermique
- un relai de phases
- Les signalisations de défauts
- Les signalisations de présence de tension avec protection
- Les alarmes défauts
- Un bornier sectionnable pour report GTC.

On entend par l'unité l'ensemble de supprimeur de l'eau incendie décrit dans le présent article.

Ouvrage **payé à l'unité**, fourni, posé y compris les tuyaux de branchements, les raccordements hydrauliques et électriques, la fixation, toutes sujétions de pose et de fourniture, les essais, les réglages et la mise en service.

#### **PRIX N° 140 - TRANCHE 0.40 x 0.40 x 0.60**

Exécution de tranchée pour abriter le passage de de la tuyauterie de l'eau potable et l'eau incendie, elle aura 0,60m de profondeur, 0,40m de largeur et 0,40m de longueur en terrain de toute nature y compris déblais, démolition de toute nature, remblais compacté en tout venant et sable de concassage, grillage avertisseur en plastique bleu à maille de 15 à 20mm et de largeur 0,33m, évacuation du déblai excédentaire, remblaiement arrosage, compactage, la réfection de trottoirs endommagés, y compris toute sujétion de mise en oeuvre

Ouvrage payé au **mètre linéaire** de la tranchée.

#### **PRIX N° 141 - 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 exigence 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.

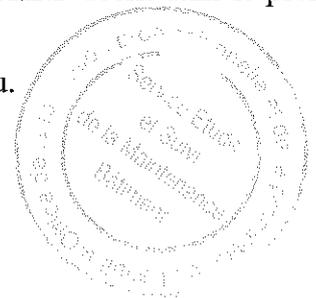
Ouvrage **payé à l'unité** y compris toutes sujétions de raccordements sur le réseau.

#### **AIR COMPRIME**

#### **PRIX N° 142 - Distribution en acier TFG**

Fourniture et pose de tube en acier galvanisé tarif 10 sans soudure assemblé par raccord en fente malléable, galvanisé à chaud avec bande denso, à l'intérieur et extérieur du bâtiment y compris tés, coudes, manchons, fixation, protection et toutes sujétions de fourniture et de pose et d'essais.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni, posé y compris, tranchée, découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement, manchons, tes, en acier galvanisé Et supports avec colliers avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires, percement,



rebouchage, bande, Les traversées de mur, cloison ou dalle se feront sous fourreaux en PVC de diamètres approprié, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix:

- a) De diamètre 50 mm
- b) De diamètre 20 mm

#### PRIX N° 143 - Prise d'air comprimé

Les prises doivent être conformes aux normes en vigueur. Les prises seront de marque CEPO type BM ou équivalent,

**Ouvrage payé à l'unité**, y compris raccordement, fixation, protection, repérage, consigne et toutes sujétions de fourniture et de pose des prises seront de marque CEPO type BM ou équivalent,

#### PRIX N° 144 - Vanne de type BS ¼ de tour

Fourniture et pose **Vanne de type BS ¼ de tour**, conformes aux normes en vigueur

**Ouvrage payé à l'unité**, Y compris les raccordements et toutes sujétions de fournitures et pose.

#### PRIX N° 145 - Vanne de purge

Fourniture et pose **Vanne de purge**, conformes aux normes en vigueur

**Ouvrage payé à l'unité**, Y compris les raccordements et toutes sujétions de fournitures et pose

### J – LOT : CLIMATISATION - VENTILATION

#### CLIMATISATION

#### SPLIT SYSTEME TYPE MURAL

La climatisation sera assurée par un split système mural avec système de régulation intégré, froid et chaud ayant les caractéristiques suivantes :

- De marque « TOSHIBA » ou « DAIKIN » ou équivalent.
- Alimentation 220V -50 HZ.
- Type : Inverter
- Le niveau sonore doit être impérativement : ≤ 35 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 a 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 a 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.
- Câble d'alimentation électrique depuis le tableau électrique sous tube ICD ou ICTA Ø16 ou sur chemin de câbles de section mentionnés au schéma unifilaire.
- Evacuation des condensât avec du PVC Ø 32.
- Kit de fixation murale pour unité extérieure.

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 aux prix suivants :

**PRIX N° 146 - SPLIT SYSTEME TYPE MURAL 9000 BTU**

**VENTILATION**

**PRIX N° 147 - CAISSON DE VENTILATION D'AIR NEUF DEBIT 1300 M3/H**

Fourniture, pose et raccordement d'un caisson d'extraction ou d'insufflation, marque France Air ou similaire comprenant :

- Caisson en tôle galvanisé.
- Filtre sur glissière.
- Entraînement par courroies trapézoïdales avec poulie motrice à diamètre variable.

Moteur triphasé classe F, IP 55 avec protection thermique incorporée, ipsotherme.

Ouvrage payé à l'unité fournie, posée en ordre de marche y compris, grille munie, manchette anti-vibratile, raccordement à la gaine, socle anti-vibratile, interrupteur étanche marche arrêt à proximité de l'appareil, tous les contacts secs et interfaces pour renvoi des informations au lot GTC ,et toutes fournitures et sujétions.

Caisson d'extraction 1300 m3/h.

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX N° 148 - caisson d'extraction v.m.c débit 1300 m3/h**

Les ventilateurs seront du type centrifuge type "toiture" posé sur socle ou support, marque France Air ou similaire.

Les moteurs devront être protégés pour une température extérieure de 55°, l'intensité plaquée du moteur devra être d'au moins 15% supérieure à l'intensité réelle consommée. Le niveau de bruit extérieur des extracteurs ne devra pas dépasser 65 dBa. Il sera muni d'un dépressostat d'alarme et ipsotherme incorporé.

A W T

Le prix devra inclure les percements, scellements, fixations, rebouchages, socles anti vibratile, les protections et raccordements électriques suivant instructions du B.E.T,

**Ouvrage payé à l'unité**, Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de conformité pour une bonne marche des installations.

### PRIX N° 149 - GRILLES DE VENTILATION OU D'EXTRACTION

Grille aluminium ailettes fixes marque France Air ou similaire

Application / utilisation

• Grille pour introduction ou rejet d'air de dimensions 200 x 400 mm

Le prix devra inclure les percements, scellements, fixations, rebouchages, les protections et raccordements électriques suivant instructions du B.E.T, de marque France AIR ou similaire.

**Ouvrage payé à l'unité**, Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de conformité pour une bonne marche des installations.

### PRIX N° 150 - CONDUITS EN TOLE D'ACIER GALVANISE SPIRALEE

Ensemble de conduits en tôle d'acier galvanisé spiralé, diamètre 160 mm ou diamètre convenable à ce cas, conçues pour présenter un minimum de pertes de charge tant par le tracé que par les accidents parcours dont l'angle des parois avec les veines n'excédera pas 30°, l'étanchéité sera telle que les fuites seront inférieures à 5% des débits véhicules – les vitesses de l'air dans les gaines ne devront pas dépasser 5 m/s. Y compris registre de réglage de débit d'air , clapets coupe-feu , toutes pièces de raccords, essai et toutes sujétions de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris colliers, toutes pièces de raccords, fourreaux, essais de pression, peintures, toutes fournitures et sujétions.

### K – LOT : PEINTURE -VITRERIE

#### PRIX N° 151 - PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE MATE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Locaux secs intérieurs.

1) préparatoires des fonds

- Egrenage, ponçage et rebouchage.

- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes. (Sablonneuses ou autres)

- Une couche d'impression en Vinyle dilué à l'eau selon la porosité du support (5 à 10 %)

- Ponçage général jusqu'à l'obtention d'une finition parfaite.

2) Sous couche

- Ratissage à l'enduit "Touprét"

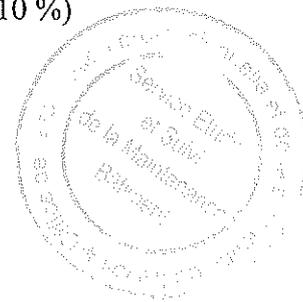
- Ponçage général jusqu'à obtention d'une finition parfaite.

3) Finition

- 2 couches de glycérophtalique prêt à l'emploi (3 heures entre chaque couche).

- 1 couche de finition teintée au choix de l'Architecte

**Ouvrage payé au mètre carré.**



#### PRIX N° 152 - PEINTURE GLYCEROLAQUEE EN INTERIEUR (LOCAUX HUMIDES)

1) Préparatoires des fonds

- Support en enduit de ciment

- Egrenage, ponçage et rebouchage. A

✓ d

- . Application d'une couche d'impression fixatrice.  
PRIMOREX dilué de 10 à 100 % au WHITE SPIRIT selon la porosité du support.
- . Rebouchage à l'enduit TOUPRET.
- . Ratissage à l'enduit STOPASTRAL
- . Ponçage à l'enduit
- . Epoussetage soigné.
- Support en staff lisse
- . Egrenage, ponçage et rebouchage.
- . Application d'une couche d'impression fixatrice.  
FORMOPRIM dilué de 10 % au WHITE SPIRIT (la surface doit être de porosité et de dureté homogène).
- . Rebouchage à l'enduit TOUPRET.
- . Ratissage à l'enduit TOUPRET.
- . Ponçage à l'enduit
- . Epoussetage soigné.

## 2) Finition

- Application de 2 couches de laquée la 1ère diluée à 3 %, la seconde pure à 12 heures d'intervalle.
- Teinté au choix de l'Architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

### PRIX N° 153 - PEINTURE GLYCEROLAQUEE SUR MENUISERIE METALLIQUE ET FERRONNERIE

Pour toutes les Menuiseries Métalliques, sur les faces extérieures et intérieures.

Teintes à soumettre, pour approbation à la Maîtrise d'œuvre.

Exécution comme suit :

- Une couche d'imprégnation spéciale galvanisation
- Deux couches de peinture au minium de plomb à liant Glycérophthalique prêt à l'emploi, appliquée à 24 H d'intervalle.
- Après 24 h, une couche de "sous couche Glycérophthalique".
- Après 24, application de deux couches d'émail Glycérophthalique d'émail celluc ou équivalent.

Localisation : Totalité des ouvrages de menuiserie métallique et ferronnerie

**Ouvrage payé au mètre carré.**

### PRIX N° 154 - PEINTURE A BASE DE RESINE ACRYLIQUE PURE ET POLYSILOXANE SUR MURS EXTERIEURS

Revêtement de façade d'aspect mat minéral à base de résines silicones en phase aqueuse.

Conditions d'application, subjectiles : Se conformer aux prescriptions des D.T.U. en vigueur

Dilution : A l'eau exclusivement (% en poids).

Brosse, rouleau : diluer de 5 à 10 % en première couche. Ne pas diluer les couches de finition.

Application : Empâter régulièrement, croiser et lisser toujours dans le même sens.

Délai de recouvrement : 12 heures à 23°C et 50% HR

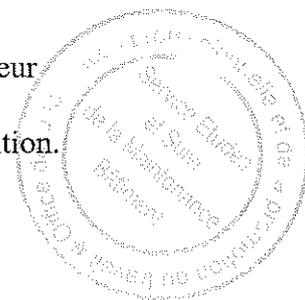
Préparation des fonds :

- Egrenage, ponçage et rebouchage des fissures, trous etc...
- Brossage énergique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses et autres).

Lavage à l'eau sous pression pour les supports ayant des anciennes peinture parfaitement adhérentes, peu ou moyennement absorbantes.

- Application d'une couche de primorex ou équivalent ou d'astraloxane ou équivalent diluée à 5 % d'eau.

Finition : Application de deux (2) couches de d'astraloxane ou équivalent pur prêt à l'emploi à 3 heures



A  
W  
r

d'intervalle.

La couleur est au choix de l'architecte

Sur toutes les canalisations apparentes d'eau froide ou chaude, conduits électriques, chutes en fonte, collecteurs en T.F.G. consoles de lavabos, évacuations, colonnes et réservoirs de chasses, etc ...

- Brossage énergétique à la brosse métallique et décalaminage.
- Couche de "WASH PRIMER"
- Deux couches de peinture au minium de plomb, prêt à l'emploi, appliquées à 24 heures d'intervalle.
- Une couche glycéromate.
- Une couche de peinture glycérolaquée, type EMAIL CELLUC ou équivalent avec teinte au choix du Maître d'Ouvrage.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

### PRIX N° 155 - PEINTURE DECORATIVE

Peinture décorative suivant choix architecte

1) préparatoires des fonds

- Egrenage, ponçage et rebouchage.
- Brossage énergétique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes. (Sablonneuses ou autres)
- Une couche d'impression en Vinyle dilué à l'eau selon la porosité du support (5 à 10 %)
- Ponçage général jusqu'à l'obtention d'une finition parfaite.

2) Sous couche

- Ratissage à l'enduit touprét"
- Ponçage général jusqu'à obtention d'une finition parfaite.

3) Finition

- couche de peinture type Alphatacto ou équivalent suivant les règles de l'art.

Localisation : suivant indications architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

### FAUX PLAFOND

#### PRIX N° 156 - FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE

Fourniture et pose d'un faux plafond en plaques de staff blanc de 15 mm d'épaisseur minimum, composé de deux couches de plâtre à mouler avec interposition d'une couche de filasse ou de toile.

Plaques préfabriquées en atelier destinées à recevoir une peinture.

Y compris toutes fournitures accessoires nécessaires à la fabrication (fil de fer galvanisé, taquet, etc...).

Pose par scellement sur la dalle en suspentes de fil de fer galvanisé ou tringle en fer rond galvanisé splitté en sous face de la dalle de plancher en B.A. et polochonnée sur les plaques en staff, compte tenu le cas échéant des polochages nécessaires à la bonne adhérence.

Aucun scellement ne se fera sur les canalisations, gaines ou chemins de câbles.

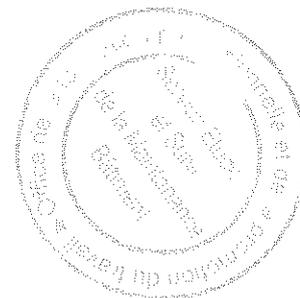
Calfeutrements de finition au plâtre blanc fini entre plaques parfaitement invisibles.

La pose comprend également le talochage et toutes arrêtes (cueillies, bords, joints périphériques ainsi entailles, découpes pour spots, grille, soufflage ou reprise d'air, lampe échafaudage et toutes sujétions de fourniture et de pose suivant plan de repérage Architecte et détails y compris aide à la pose de ceux-ci).

L'Entrepreneur du présent lot prévoira également la découpe la fourniture de trappes de visite nécessaires à la visite des faux plafonds. Ces trappes seront à la demande du Maître d'œuvre et suivant dimensions et détails plans Architecte.

Exécution suivant échantillon témoin approuvé par l'Architecte.

- Joint creux en périphérie suivant détail architecte et exécutés aux mêmes spécifications et sujétions que l'article 1, décrit ci-avant pour les faux plafond staff lisse, et suivant prescriptions de S.T.G. décrites ci-avant, formant caissons décoratifs encastrés dans faux plafonds staff sur les 2 côtés et destinés à recevoir une peinture.



- Motifs de staff décoré exécutés suivant profils et détails plans calepinage Architecte (détail des locaux répétitifs).
  - Echantillon témoin à soumettre pour approbation à l'Architecte.
  - Dimensions et sections suivant détail architecte
- Compris toutes sujétions de fournitures, de talochage, finition, et mise en œuvre et à toute hauteur.  
Localisation : suivant plans architecte  
**Ouvrage payé au mètre carré.**

## L – LOT : AMENAGEMENTS EXTERIEURS & SIGNALISATION

### PRIX N° 157 - DECAPAGE ET NIVELLEMENT DE LA TERRE EXISTANTE

Ce prix rémunère le décapage d'une couche de 20cm du sol existant et son nivellement, il devra être vide de toutes racines ou gravas ;  
**Ouvrage payé au mètre carré.**

### PRIX N° 158 - APPORT DE TERRE VEGETALE

Ce prix rémunère l'apport de terre naturelle sur une couche de 20 cm, tamisée ; avec une couche d'engrais animal.  
**Ouvrage payé au mètre carré.**

### PRIX N° 159 - GAZON REPIQUE

Ce prix rémunère la plantation de gazon repiqué approuvé par la maîtrise d'œuvre à raison de 40/50 boutures par mètre carré.

**Ouvrage payé au mètre carré.**

### PRIX N° 160 - MASSIF PLANTE

Ce prix rémunère la réalisation de massif planté, composé sur une surface minimum par massif de 2m<sup>2</sup> constitué de plantes vivaces, d'arbustes et de conifères.  
Ils seront composés d'environ 2/3 d'espèces à feuilles persistantes pour être intéressants tout le long de l'année.  
Plantes vivaces de type muguet, iris, primevère, bleuet, marguerite.....etc.  
**Ouvrage payé à l'ensemble.**

### PRIX N° 161 - PLANTATION

Ce prix rémunère la plantation de différents arbres et arbustes à raison de :

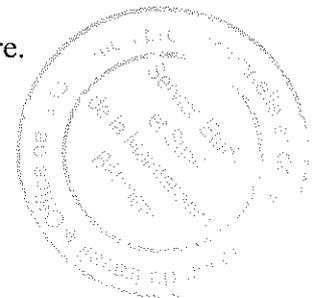
- 4 oliviers de 3m de hauteur minimum
- 6 arbustes de 3m de différentes essences à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.
- 5 palmiers Cocos de 3 à 4 m de stipe

**Ouvrage payé à l'ensemble.**

## SIGNALISATIONS

### PRIX N° 162 - Enseigne Exterieur Portant Ecriture Et Logo

Suivant charte OFPPT  
Détail d'exécution suivant plans architecte.  
Dimension: 3.00x1.00m



Caisson en tôle alu découpée laser avec rétro éclairage

Eclairage intérieur par tube néon.

**Ouvrage payé à l'unité.**

### PRIX N° 163 - PLAQUES BUREAU

Fourniture et pose de signalisation pour locaux intérieurs; en aluminium extrudé et plexiglas, avec feuilles interchangeables ; échantillons à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Dimension 25cmx12cm.

**Ouvrage payé à l'unité.**

### PRIX N° 164 - PICTORGRAMME

Fourniture et pose de signalisation pictogramme pour locaux techniques et sanitaires en inox et plexiglass échantillons à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre

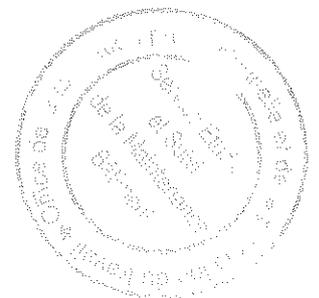
**Ouvrage payé à l'unité.**

A



K Q

**CHAPITRE IV**  
**BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**



A  
K d

**CHAPITRE IV - BORDEREAU DES PRIX DETAIL ESTIMATIF**

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET EXTENSION DU CQP PORT MOHAMMEDIA**

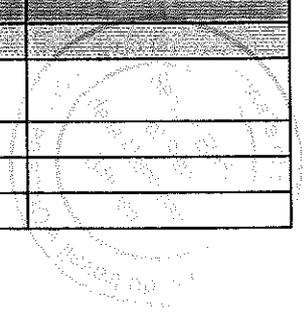
Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
<b>A : DEMOLITION</b>					
1	Démolition des batiments magasin ,sanitaire et atelier				
	Le mètre carré	M2	320,00		
2	Démolition des murs en briques/agglos indiqué au plan d'architecte				
	Le mètre carré	M2	40,00		
3	Dépose de la menuiserie métallique				
	Le mètre carré	M2	163,00		
4	Dépose des appareils sanitaires				
	L'unité	U	3,00		
5	Dépose des équipements électrique et climatisation et câblage et lustrerie				
	Le forfait	FT	1,00		
6	Décapage des revêtements existants de toute nature				
	Le mètre carré	M²	720,00		
7	Décapage du complexe d'étanchéité existant				
	Le mètre carré	M²	720,00		
<b>TOTAL LOT A : DEMOLITION</b>					
<b>B : GROS ŒUVRES</b>					
<b>Terrassement</b>					
8	Décapage dans tous terrains y/c évacuation à la décharge publique d'épaisseur 0,25m				
	Le mètre carré	M2	310,00		
9	Fouilles en rigoles en tranchées ou en trous dans tous terrains y/c rocher				
	Le mètre cube	M3	280,00		
10	Remblaiement ou évacuation à la décharge publique				
	Le mètre cube	M3	280,00		
<b>Ouvrages en fondation</b>					
11	Béton de propreté				
	Le mètre cube	M3	25,00		
12	Gros béton				
	Le mètre cube	M3	1,00		
13	Maconnerie de moellons				
	Le mètre cube	M3	30,00		
14	Arase étanche				
	Le mètre carré	M2	110,00		
<b>Dallage et forme</b>					
15	Couche de forme sous dallage en TV (Ø60mm) ep = 20 cm				
	Le mètre carré	M2	600,00		
16	Dallage en béton armé de 0,13 m d'épaisseur y/c aciers et film polyane				
	Le mètre carré	M2	330,00		
17	Dallage en béton B20 de 10 cm d'épaisseur				
	Le mètre carré	M²	200,00		
<b>Béton pour B.A et aciers en fondation</b>					
18	Béton pour béton armé en fondations				
	Le mètre cube	M3	105,00		
19	Armature (Fe E500) pour béton armé en fondations				
	Le kilogramme	KG	7 075,00		

A K d

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	<b>Assainissement</b>				
20	Canalisation en PVC pour évacuation y compris terrassements				
	a- série I de 200 mm de diamètre				
	Le mètre linéaire	ML	120,00		
21	Regard pour évacuation y/c terrassement				
	a- Regards non visitable de 0,40x0,40 m				
	L'unité	U	7,00		
	b- Regards visitable de 0,50x0,50 m				
	L'unité	U	7,00		
	c- Regards visitable de 0,60x0,60 m				
	L'unité	U	1,00		
22	Canniveau en béton pour évacuation des eaux usées				
	Le mètre linéaire	ML	6,00		
	<b>Béton armé en élévation</b>				
23	Béton pour béton armé en élévation				
	Le mètre cube	M3	50,00		
24	Armature (Fe E500) pour béton armé en élévation				
	Le kilogramme	KG	6 520,00		
25	Plancher corps creux précontraint y compris dalle de compression et aciers				
	a- de 15+5 cm d'épaisseur				
	Le mètre carré	M2	100,00		
	b- de 25+5 cm d'épaisseur				
	Le mètre carré	M2	225,00		
	<b>Maçonneries et cloisonnements</b>				
26	Doubles cloisons en briques creuses de 20+20cm				
	Le mètre carré	M2	95,00		
27	Doubles cloisons en briques creuses de 20+15cm				
	Le mètre carré	M2	35,00		
28	Doubles cloisons en agglos de 15+10cm				
	Le mètre carré	M2	200,00		
29	Cloison simple en agglos de 20cm				
	Le mètre carré	M2	30,00		
30	Cloison simple en agglos de 10cm				
	Le mètre carré	M2	70,00		
31	Mur de clôture en agglos de 0,20 m d'épaisseur et de 2,50 m de hauteur				
	Le mètre linéaire	ML	60,00		
32	Mur de clôture du façade en agglos de 0,20 m d'épaisseur et de 2,50 m de hauteur y/c grille métallique et des motifs décoratifs				
	Le mètre linéaire	ML	50,00		
	<b>Enduits</b>				
33	Enduit extérieur au mortier de ciment				
	Le mètre carré	M2	527,00		
34	Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et plafond y/c baguette d'angle				
	Le mètre carré	M2	2 100,00		
35	Couronnement d'acrotères				
	Le mètre linéaire	ML	140,00		
36	Appui de fenêtre en béton armé y/c façon d'enduit				
	Le mètre linéaire	ML	25,00		
	<b>Divers</b>				
37	Local technique du poste transformateur				
	L'unité	U	1,00		

Handwritten signature or initials.

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
38	Traitement des fissures sur mur par enduit grillagé				
	Le mètre linéaire	ML	30,00		
<b>TOTAL LOT B - GROS ŒUVRES</b>					
<b>C : ETANCHEITE</b>					
39	Forme de pente en béton et chape de lissage				
	Le mètre carré	M2	1 040,00		
40	Complexe d'étanchéité bicouche				
	Le mètre carré	M2	1 040,00		
41	Relevé d'étanche bicouche y compris protection par enduit grillagé				
	Le mètre linéaire	ML	480,00		
42	Protection lourde en dalette				
	Le mètre carré	M2	1 040,00		
<b>TOTAL LOT C - ETANCHEITE</b>					
<b>D : REVETEMENT</b>					
43	Revêtement sol en béton ciré				
	Le mètre carré	M2	630,00		
44	Revêtement sol en carreaux Compacto ou équivalent				
	Le mètre carré	M2	150,00		
45	Tapis de sol grattant en caoutchouc				
	Le mètre carré	M2	6,00		
46	Revêtement sol en carreaux grès ou équivalent 30x30				
	Le mètre carré	M2	50,00		
47	Revêtement sol extérieur en carreaux REV SOL ou équivalent				
	Le mètre carré	M2	500,00		
48	Revêtement murs en carreaux de faïences				
	Le mètre carré	M2	80,00		
49	Tablettes en granit				
	Le mètre carré	M2	10,00		
<b>TOTAL LOT D - REVETEMENT</b>					
<b>E : MENUISERIE BOIS, METALLIQUE ET ALUMINIUM</b>					
<b>MENUISERIE ALUMINIUM</b>					
50	Fenêtre vitrage SP 10 coulissant				
	Le mètre carré	M2	80,00		
51	Châssis haut ouvrant à l'italienne				
	Le mètre carré	M2	10,00		
<b>TOTAL MENUISERIE ALUMINIUM</b>					
<b>MENUISERIE BOIS</b>					
52	Portes isoplans en chêne et plaquage chêne				
	Le mètre carré	M2	35,00		
53	Placards isolantes en chêne et plaquage chêne y/c caisson				
	Le mètre carré	M2	10,00		
54	Châssis de gaines pour sanitaires 60x60cm				
	L'unité	U	6,00		
<b>TOTAL MENUISERIE BOIS</b>					
<b>MENUISERIE METALLIQUE</b>					
55	Porte en métal barreaudée a deux vantaux coulissante avec un tierce fixe pour sas entrée avec logo intègre				
	L'unité	U	1,00		
56	Double porte en tole métallique 8mm ouvrant à la française				
	Le mètre carré	M2	6,00		



A K 9

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
57	Double porte en tole métallique 8mm coulissant et ouvrant à la française				
	Le mètre carré	M2	25,00		
58	Porte métallique barreaudée ouvrant à la française				
	Le mètre carré	M2	8,00		
59	Grilles de défenses métalliques				
	Le mètre carré	M2	20,00		
60	Porte drapeau en inox				
	L'unité	U	1,00		
<b>TOTAL MENUISERIE METALLIQUE</b>					
<b>TOTAL LOT F - MENUISERIE BOIS, METALLIQUE ET ALUMINIUM</b>					
<b>F - ELECTRICITE COURANT FORT</b>					
61	Poste de transformation 160 KVA				
	L'unité	U	1,00		
62	Circuit de terre				
	L'unité	U	1,00		
63	Circuit équipotentiel				
	L'unité	U	20,00		
64	Protection électrique				
	<u>Tableaux électriques divisionnaires</u>				
	1- Tableau électrique général basse tension				
	L'unité	U	1,00		
	2-Tableau électrique administration				
	L'unité	U	1,00		
	3- tableau électrique salle informatique				
	L'unité	U	1,00		
	4- tableau électrique atelier peinture automobile				
	L'unité	U	1,00		
	5- tableau électrique atelier construction métallique				
	L'unité	U	1,00		
	6- tableau électrique atelier soudure				
	L'unité	U	1,00		
	7- tableau électrique atelier ferronnerie				
	L'unité	U	1,00		
	8- tableau électrique salle de cours/bloc sanitaire				
	L'unité	U	1,00		
	9- tableau électrique éclairage extérieur				
	L'unité	U	1,00		
	<u>Câbles électriques de distribution BT</u>				
65	U1000 RO2V - 4x 95+Tmm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire	ML	130,00		
66	U1000 RO2V - 4 x 50+Tmm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire	ML	50,00		
67	U1000 RO2V - 4 x 35+Tmm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire	ML	75,00		
68	U1000 RO2V - 4 x 16+Tmm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire	ML	155,00		
69	U1000 RO2V - 4 x 10+Tmm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire	ML	250,00		
70	U1000 RO2V - 4 x 6+Tmm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire	ML	50,00		
71	U1000 RO2V - 4 x 4+T mm <sup>2</sup>				

B K d

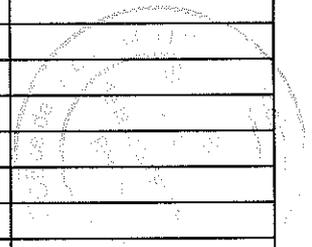
Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	L'unité	U	48,00		
	<u>Chemins de câbles</u>				
72	Chemin de câbles 215 x 63 mm,				
	Le mètre linéaire	ML	150,00		
73	Chemin de câbles 155 x 63 mm,				
	Le mètre linéaire	ML	100,00		
	<u>Distribution éclairage et prise de courant</u>				
74	Foyer bouton poussoir lumineux				
	L'unité	U	2,00		
75	Foyer lumineux simple allumage				
	L'unité	U	21,00		
76	Foyer lumineux double allumage				
	L'unité	U	17,00		
77	Foyer lumineux simple allumage étanche				
	L'unité	U	2,00		
78	Foyer lumineux double allumage étanche				
	L'unité	U	1,00		
79	Foyer lumineux supplémentaire				
	L'unité	U	282,00		
	<u>Distribution prises de courant et alimentations</u>				
80	Foyer prise de courant 2x16A - 2P+T				
	L'unité	U	85,00		
81	Foyer prise de courant 2x16A - 2P+T étanche				
	L'unité	U	6,00		
82	Foyer prise de courant 3x20A+N+T				
	L'unité	U	20,00		
83	Prise de courant 2P+T 16A supplémentaire				
	L'unité	U	80,00		
84	Prise de courant 2P+T 16A étanche supplémentaire				
	L'unité	U	6,00		
85	Prise TV				
	L'unité	U	10,00		
86	Attentes en câble pour la centrale de détection incendie				
	L'unité	U	1,00		
87	Attentes en câble pour l'enseigne				
	L'unité	U	2,00		
88	Attentes en câble pour sèche main				
	L'unité	U	3,00		
89	Attentes en câble pour Armoires de Brassage				
	L'unité	U	1,00		
90	Attentes en câble pour split système mural				
	L'unité	U	2,00		
	<u>Lustrerie</u>				
91	Panel LED 120x60				
	L'unité	U	76,00		
92	Applique mural LED étanche				
	L'unité	U	21,00		
93	Applique miroir en LED				
	L'unité	U	5,00		
94	Lampadaire 2m				
	L'unité	U	11,00		

A u 9

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
95	Spot sanitaire				
	L'unité	U	13,00		
96	Projecteur façade				
	L'unité	U	3,00		
97	Bloc autonome de sécurité 70 lumens				
	L'unité	U	14,00		
98	Coffret télécommande pour les blocs autonomes de sécurité				
	L'unité	U	1,00		
	Réseau extérieur				
99	Construction de regard de tirage				
	L'unité	U	14,00		
100	Fouilles en tranchées avec deux tubes annelés double paroi ø100 mm				
	Le mètre linéaire	ML	130,00		
101	Fouilles en tranchées avec un tube double paroi annelés ø75 mm				
	Le mètre linéaire	ML	150,00		
102	Parafoudre				
	L'unité	U	4,00		
<b>TOTAL LOT F : ELECTRICITE COURANT FORT</b>					
<b>G : DETECTION INCENDIE</b>					
103	Centrale de détection incendie adressable (C.D.I)				
	L'unité	U	1,00		
104	Détecteur optique de fumée adressable				
	L'unité	U	9,00		
105	Détecteur thermovelocimétrique d'incendie adressable				
	L'unité	U	17,00		
106	Déclancheur manuel adressable				
	L'unité	U	5,00		
107	Indicateur d'action				
	L'unité	U	5,00		
108	Avertisseur sonore				
	L'unité	U	6,00		
<b>TOTAL LOT G : DETECTION INCENDIE</b>					
<b>H : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE</b>					
109	Câble multipaire de 28 paires				
	Le mètre linéaire	ML	80,00		
110	Câble multipaire de 14 paires				
	Le mètre linéaire	ML	140,00		
111	Armoire répartiteur informatique 24U				
	L'unité	U	1,00		
112	Armoire sous-repartiteur informatique 12U				
	L'unité	U	2,00		
113	Câble de distribution 4 paires CAT 6A F/UTP				
	Le mètre linéaire	ML	160,00		
114	Panneau de brassage 24 ports CAT 6A				
	L'unité	U	3,00		
115	Panneau de brassage 16 ports CAT 6A				
	L'unité	U	4,00		
116	Prise informatique RJ45				
	L'unité	U	30,00		
117	Cordons de brassage FTP CAT 6A				
	L'unité	U	45,00		
118	Cordons de liaison FTP CAT 6A				
	L'unité	U	45,00		
<b>TOTAL LOT H : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE</b>					

A U R

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
	<b>I : PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE</b>				
	<u>ALIMENTATION EN PEHD PN16</u>				
119	PEHD Ø25				
	Le mètre linéaire	ML	200,00		
120	Vannes d'arrêt tous diamètres				
	L'unité	U	8,00		
	<u>COLLECTEUR DE DISTRIBUTION ET COFFRET</u>				
121	Collecteur de distribution en bronze 02 départs				
	L'unité	U	2,00		
	<u>DESCENTE D'EVACUATION EN TUBE ( PVC)</u>				
122	PVC Ø110				
	Le mètre linéaire	ML	20,00		
	<u>APPAREILS SANITAIRES</u>				
123	WC a l'anglaise série GIRALDA de ROCA ou équivalent				
	L'unité	U	9,00		
124	WC a la turque de ROCA ou équivalent				
	L'unité	U	1,00		
	<u>VASQUE A ENCASTRER</u>				
125	Vasque a encastrer série GIRALDA de ROCA ou équivalent				
	L'unité	U	5,00		
	<u>ACCESSOIRES</u>				
126	Douchette pour WC				
	L'unité	U	1,00		
127	Distributeur de savon liquide				
	L'unité	U	3,00		
128	Glace en verre poli				
	L'unité	U	3,00		
129	Porte papier				
	L'unité	U	9,00		
130	Sèche main				
	L'unité	U	3,00		
131	Siphon de sol				
	L'unité	U	9,00		
	<u>PROTECTION INCENDIE</u>				
132	Poste robinet incendie arme (RIA) DN 25				
	L'unité	U	1,00		
	<u>EXTINCTEUR</u>				
133	Extincteur à eau pulvérisé de 6l				
	L'unité	U	3,00		
134	Extincteur à poudre polyvalente de 6 kg				
	L'unité	U	2,00		
135	Extincteur CO2 de 6 kg				
	L'unité	U	1,00		
	<u>RESEAU EXTERIEUR</u>				
136	Regard 0,40×0,40×0,60 m				
	L'unité	U	1,00		
137	Robinet de puisage				
	L'unité	U	1,00		
138	Surpresseur de l'eau potable				
	L'unité	U	1,00		
139	Surpresseur de l'eau incendie				
	L'unité	U	1,00		
140	Tranchée 0,40×0,40×0,60 m				
	Le mètre linéaire	ML	15,00		



Handwritten initials or signature: "K A 9"

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
141	Aménagement de regard de branchement d'A.E.P				
	L'unité	U	1,00		
	AIR COMPRIME				
142	Distribution en acier TFG				
	a- De diamètre 50 mm				
	Le mètre linéaire	ML	50,00		
	b- De diamètre 20 mm				
	Le mètre linéaire	ML	120,00		
143	Prise d'air comprimé				
	L'unité	U	12,00		
144	Vanne de type BS ¼ de tour				
	L'unité	U	12,00		
145	Vanne de purge				
	L'unité	U	4,00		
<b>TOTAL LOT I - PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE</b>					
<b>J: CLIMATISATION - VENTILATION</b>					
CLIMATISATION					
SPLIT SYSTÈME MURAL					
146	Split système mural 9 000 BTU				
	l'unité : .....	U	2,00		
VENTILLATION					
147	Caisson de ventilation d'air neuf débit 1300 m3/h				
	L'unité:.....	U	1,00		
148	Caisson d'extraction v.m.c débit 1300 m3/h				
	L'unité:.....	U	1,00		
149	Grilles de ventilation ou d'extraction				
	L'unité:.....	U	4,00		
150	Conduits en tôle d'acier galvanisé spiralée				
	Le mètre linéaire .....	ml	20,00		
<b>TOTAL LOT J - CLIMATISATION - VENTILATION</b>					
<b>K: PEINTURE - FAUX PLAFOND</b>					
151	Peinture glycérophthalique mate sur murs et plafonds intérieurs				
	Le mètre carré	M2	2 000,00		
152	Peinture glycerolaquée en intérieur (locaux humides)				
	Le mètre carré	M2	30,00		
153	Peinture glycerolaquée sur menuiserie métallique et ferronnerie				
	Le mètre carré	M2	40,00		
154	Peinture à base de résine acrylique pure et polysiloxane sur murs extérieurs				
	Le mètre carré	M2	800,00		
155	Peinture décorative				
	Le mètre carré	M2	20,00		
Faux plafond					
156	Faux plafond en staff lisse				
	Le mètre carré	M2	140,00		
<b>TOTAL LOT K: PEINTURE - FAUX PLAFOND</b>					
<b>L: AMENAGEMENTS EXTERIEURS &amp; SIGNALISATION</b>					
157	Décapage et nivellement de la terre existante				
	Le mètre carré	M2	200,00		
158	Apport de terre végétale				
	Le mètre carré	M2	200,00		
159	Gazon repiqué				
	Le mètre carré	M2	200,00		
160	Massif planté				
	L'ensemble	Ens	1,00		

Prix n°	Désignations des ouvrages	U	Quantité	P.U (H.TVA) en Dhs	P.T (H.TVA) en Dhs
161	Plantation				
	L'ensemble	Ens	1,00		
	Signalisation				
162	Enseigne extérieure portant écriture et logo				
	L'unité	U	1,00		
163	Plaques bureau				
	L'unité	U	13,00		
164	Pictogramme				
	L'unité	U	4,00		
<b>TOTAL LOT L: AMENAGEMENTS EXTERIEURS &amp; SIGNALISATION</b>					

### RECAPITULATION

TOTAL LOT A : DEMOLITION	
TOTAL LOT B : GROS ŒUVRES	
TOTAL LOT C : ETANCHEITE	
TOTAL LOT D : REVETEMENT	
TOTAL LOT E : MENUISERIE BOIS, METALLIQUE ET ALUMINIUM	
TOTAL LOT F : ELECTRICITE COURANT FORT	
TOTAL LOT G : DETECTION INCENDIE	
TOTAL LOT H : INFORMATIQUE ET TELEPHONIE	
TOTAL LOT I : PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE	
TOTAL LOT J : CLIMATISATION - VENTILATION	
TOTAL LOT K: PEINTURE - FAUX PLAFOND	
TOTAL LOT L: AMENAGEMENTS EXTERIEURS & SIGNALISATION	
<b>TOTAL H.T</b>	
<b>TVA 20%</b>	
<b>TOTAL T.T.C</b>	



A 12 9