

**ROYAUME DU MAROC**

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

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

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 29/2018**

Le **29 Mai 2018 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 de Construction de l'Institut Spécialisé dans les Métiers du Transport et Logistique (ISTL) ZENATA MOHAMMEDIA**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré au service des marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) Casablanca, il peut être également téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat [www.marchéspublics.gov.ma](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 : **Trois cent cinquante mille Dirhams (350 000,00 DH)**.

L'estimation des coûts des prestations établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de : **Vingt-huit millions cent quatre-vingt-dix mille quatre cent six Dirhams (28.190.406,00 DH) en TTC**.

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29 et 31 du Règlement des Marchés de l'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 2018/29

في يوم 29 ماي 2018 على الساعة العاشرة صباحاً، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل أشغال بناء المعهد المتخصص في مهن النقل و اللوجستيك (ISTL) زناتة المحمدية.

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

وتبلغ الضمانة المؤقتة: ثلاثمائة وخمسون ألف (350 000,00) درهم.

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ: ثمانية وعشرون مليوناً ومائة وتسعون ألفاً وأربعمائة وستة دراهم (28 190 406,00) مع احتساب جميع الرسوم.

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

ويمكن للمتنافسين :

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

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

ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL

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

N° 29/2018

**OBJET :**

**TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS DU  
TRANSPORT ET LOGISTIQUE (ISTL) ZENATA MOHAMMEDIA**

**REGLEMENT DE LA CONSULTATION**

*Co*

**ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION**

Le présent règlement de la consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offre de prix ayant pour objet les **TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS DU TRANSPORT ET LOGISTIQUE (ISTL) ZENATA MOHAMMEDIA**

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

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

**ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE**

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

**ARTICLE 3 : DEFINITIONS**

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

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

**ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION**

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

**ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET**

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

- GROS ŒUVRE-ASSAINISSEMENT
- CHARPENTE METALLIQUE
- ETANCHEITE
- REVETEMENTS – FAUX PLAFONDS – MENUISERIES - PEINTURE
- PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES-PROTECTION INCENDIE- CLIMATISATION
- ELECTRICITE LUSTRIERIE-COURANT FORT ET FAIBLE
- DETECTION INCENDIE – VIDEO SURVEILLANCE
- AMENAGEMENT EXTERIEURS ET DIVERS

La consistance de l'Institut est donnée à titre indicatif comme suit :

Désignation	Nombre
<b>I- LOCAUX ADMINISTRATIFS</b>	
Bloc administratif comportant : 6 bureaux, 1 Hall, salle de réunion ,2 bloc sanitaire, salles des formateurs, local d'archivage	01
Magasin	01
Unité de ressources didactiques	01
<b>II- LOCAUX PEDAGOGIQUES</b>	
Salle de cours	12
Salle informatique	01
Laboratoire de langue	01
Salle de séminaire	02
Laboratoire de matières dangereuses	01
Atelier mécanique	01
Atelier de visite technique (30x10) avec fosse véhicule léger et fosse poids lourds	01
Salles de cours adjacente à l'atelier de visite technique	01
Local technique pour l'atelier de visite technique	01
Station de service (14x12) avec fosse	01
Local technique de la station de service	02
Sanitaires	02
<b>III-LOCAUX DIVERS</b>	
Local de reproduction	01
Salle de prière	01
<b>IV-Hall logistique et annexes</b>	
<i>RDC</i>	
Hall logistique de hauteur intérieure libre de 8m	1
Salle de cours	01
Magasin pédagogique	01
Local technique	01
Sanitaires	01
Circulations	01
<i>Etage</i>	
Salle de cours	02
Local Technique	01
Bureau	01
circulations	01
<b>V-Hangar de stationnement</b>	
Hangar de stationnement véhicules lourds (6 places, 18x30)	01
<b>VI-Espaces pédagogiques</b>	
Quai de chargement/déchargement de 9x5m et de hauteur 1,2m avec garde-corps et rampe de largeur 2,5m et de pente 8%	01
Aire de mise à quai et de manœuvre des engins de manutention	01
Piste de conduite de 110x8m	01
Abri des stagiaires en structure métallique près des pistes(4x1,5m)	4

#### **ARTICLE 6: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**B/ DOSSIER TECHNIQUE**

Le dossier technique comprend :

**B.1 - Pour les concurrents installés au Maroc :**

Conformément aux dispositions du Décret n° 2.94.223 du 16 juin 1994 relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant, et les arrêtés d'application n° 1394-14 et 1395-14 du 23 juin 2014, il est exigé des concurrents, la production de copie certifiée conforme à l'original du certificat de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications suivants :

Secteur A	Classe 1	Qualification : A.2
-----------	----------	---------------------

**N.B :**

Les concurrents disposant des **certificats de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications suivants** et dont la durée de validité n'a pas encore expiré à la date d'ouverture des plis, peuvent participer au présent appel d'offres.

Secteur 5	Classe 1	Qualification : 5.5
-----------	----------	---------------------

En cas de groupement, se référer aux dispositions de l'article 140 du règlement des marchés de l'OFPPT

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

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

**ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS**

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

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 7 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
  2. S'il est retenu pour être attributaire du marché :
    - a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 6 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
    - b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 6 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.
- La date de production des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

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

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

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

1 - L'offre financière comprend :

- a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire conformément au modèle joint au présent règlement. Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même marché.
- Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement; soit

seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **ARTICLE 11 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENTS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **ARTICLE 13 : PRESENTATIONS DES DOSSIERS DES CONCURRENTS**

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

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

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

B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

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

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

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

#### **ARTICLE 14 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS**

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

- Soit déposés, contre récépissé, dans les bureaux de la Direction de l'Approvisionnement et de la Logistique (Service des Marchés), sis Intersection de la Route B.O. n° 50 et la Route Nationale 11 - Sidi Maârouf – Casablanca MAROC ;
- Soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.

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

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

#### **ARTICLE 15 : RETRAIT DES PLIS**

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

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

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

#### **ARTICLE 16 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES**

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

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

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

#### **ARTICLE 17 : LANGUE DE L'OFFRE**

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

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



**ARTICLE 18 : MONNAIE DE L'OFFRE**

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

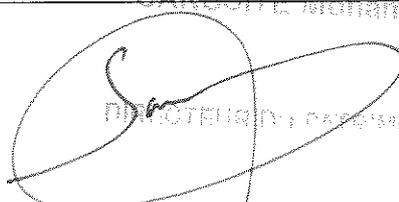
**ARTICLE 19 : PREFERENCE EN FAVEUR DU CANDIDAT NATIONAL**

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

**ARTICLE 20 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS**

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

<b>Le Maître d'Ouvrage</b>
 SANGSIT Mohamed DIRECTEUR GENERAL




**MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT**

\*\*\*\*\*

**ACTE D'ENGAGEMENT**

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

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

**Objet: TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS DU TRANSPORT ET LOGISTIQUE (ISTL) ZENATA 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, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

**B - Partie réservée au concurrent**

**a) Pour les personnes physiques**

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

**b) Pour les personnes morales**

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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

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

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

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

**Fait à.....le.....**

(Signature et cachet du concurrent)

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

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

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

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

(4) supprimer les mentions inutiles

**MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR**

\*\*\*\*\*

**DECLARATION SUR L'HONNEUR (\*)**

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

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

**Objet: TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS  
DU TRANSPORT ET LOGISTIQUE (ISTL) ZENATA 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)  
n° de l'ICE.....

**B - Pour les personnes morales**

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

**- Déclare sur l'honneur :**

- 1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2- que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014);
- 3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
  - à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;
  - que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;
  - à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées aux Maroc ; (3)

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

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

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

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

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

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

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

**(2)** à supprimer le cas échéant.

**(3)** Lorsque le CPS le prévoit.

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

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

ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL

APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N° 29/2018

OBJET :

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS DU  
TRANSPORT ET LOGISTIQUE (ISTL) ZENATA MOHAMMEDIA

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

*Handwritten signature or initials*

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

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

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

**D'UNE PART :**

**ET** :

La société : .....

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

- Adresse du siège social de la société : .....
- Adresse du domicile élu : .....
- Affiliée à la CNSS sous le n° : .....
- Inscrite au registre de commerce de ..... (localité) sous le n° : .....
- Patente n° : .....
- Numéro de l'identifiant commun de l'entreprise.....
- Représentée par :  
Monsieur .....  
agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont  
conférés **Désigné ci-après par « l'Entrepreneur ».**

**D'AUTRE PART**

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

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

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

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

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

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

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

## ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet les **TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'INSTITUT SPECIALISE DANS LES METIERS DU TRANSPORT ET LOGISTIQUE (ISTL) ZENATA 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 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

## ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

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

- GROS ŒUVRE-ASSAINISSEMENT
- CHARPENTE METALLIQUE
- ETANCHEITE
- REVETEMENTS – FAUX PLAFONDS – MENUISERIES - PEINTURE
- PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES-PROTECTION INCENDIE- CLIMATISATION
- ELECTRICITE LUSTRIERIE-COURANT FORT ET FAIBLE
- DETECTION INCENDIE – VIDEO SURVEILLANCE
- AMENAGEMENT EXTERIEURS ET DIVERS

La consistance de l'Institut est donnée à titre indicatif comme suit :

Désignation	Nombre
<b>I- LOCAUX ADMINISTRATIFS</b>	
Bloc administratif comportant : 6 bureaux, 1 Hall, salle de réunion ,2 bloc sanitaire, salles des formateurs, local d'archivage	01
Magasin	01
Unité de ressources didactiques	01
<b>II- LOCAUX PEDAGOGIQUES</b>	
Salle de cours	12
Salle informatique	01
Laboratoire de langue	01
Salle de séminaire	02
Laboratoire de matières dangereuses	01
Atelier mécanique	01
Atelier de visite technique (30x10) avec fosse véhicule léger et fosse poids lourds	01
Salles de cours adjacente à l'atelier de visite technique	01
Local technique pour l'atelier de visite technique	01
Station de service (14x12) avec fosse	01
Local technique de la station de service	02
Sanitaires	02
<b>III-LOCAUX DIVERS</b>	
Local de reproduction	01
Salle de prière	01
<b>IV-Hall logistique et annexes</b>	
<b>RDC</b>	
Hall logistique de hauteur intérieure libre de 8m	1
Salle de cours	01
Magasin pédagogique	01
Local technique	01
Sanitaires	01
Circulations	01
<b>Etage</b>	
Salle de cours	02
Local Technique	01

Bureau	01
circulations	01
<b>V-Hangar de stationnement</b>	
Hangar de stationnement véhicules lourds (6 places, 18x30)	01
<b>VI-Espaces pédagogiques</b>	
Quai de chargement/déchargement de 9x5m et de hauteur 1,2m avec garde-corps et rampe de largeur 2,5m et de pente 8%	01
Aire de mise à quai et de manœuvre des engins de manutention	01
Piste de conduite de 110x8m	01
Abri des stagiaires en structure métallique près des pistes(4x1,5m)	4

#### **ARTICLE 4 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ – DOCUMENT GÉNÉRAUX - TEXTES SPÉCIAUX**

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

##### **a) Documents constitutives du marché**

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

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

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

##### **15) Documents généraux**

1 – Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des marchés de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle.

2 – La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).

3 – La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT, les marchés des travaux dont le montant est supérieure à 2 000 000,00 DHS.

4 – La circulaire n° 4/59/SGG du 12 Février 1959 et l'instruction 23/59/SGG du 6 Octobre 1959 de la présidence du conseil relative aux marchés de l'état, des établissements publics et des collectivités locales.

5 – Le Décret Royal n°330/66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique.

6 – Le Cahier des Prescriptions Communes provisoires applicables aux travaux du Ministère des travaux publics et de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres, tel que ce Cahier est défini par la circulaire n°2/1242 DNRT du 13 Juillet 1987.

7 – La circulaire 1/61/SGG du 30 Janvier 1961 relative à l'utilisation des produits d'origine et de fabrication nationale.

8 – le Dahir n°170.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment.

9 – Les textes officiels réglementant la main-d'œuvre et les salaires.

10 – Les Dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.

11 – Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics

12 – Le Décret Royal n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics instauré par le Ministère de l'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'OFPPPT.

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

#### **b) Textes spéciaux**

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

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

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

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

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

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

7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

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

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

10 – Les règles d'exécution des Travaux d'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	15 jours calendaires à dater du lendemain du

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

#### **ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER**

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

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

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

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

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

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

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

##### **8.1 – Validité du marché**

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

##### **8.2- Délais d'exécution**

Le délai global de la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché est fixé à **Seize (16) mois** de calendrier gregorien avec augmentation du délai contractuel des journées suivantes :

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

Le commencement des travaux intervient par ordre de service.

##### **8.3 – Pénalités**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS**

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

- 1 – Cas de force majeure : Phénomènes naturels imprévisibles : séisme, fortes pluies, vent à vitesse excessive, gelée, émeutes, guerres, etc.. Pour pouvoir être pris en considération, les arrêts de chantier dus en cas de force majeure devront être signalés dans les quarante-huit (48) heures au Maître d'ouvrage. Pour ce cas, le délai sera prolongé d'un nombre égal de jours durant lesquels les événements se sont produits.
- 2 – Ordres de service d'arrêt des travaux ordonnés par le Maître d'Ouvrage en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté.
- 3 – Augmentation dans la masse des travaux. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'Ouvrage en fonction des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux.
- 4- Travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'ouvrage en fonction de la masse des travaux supplémentaires.

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

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

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

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

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

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

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

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

### ***11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE***

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

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

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

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

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

### ***11.2 RECEPTION PROVISOIRE***

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

## **ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE**

Le délai de garantie commencera à courir le lendemain du jour de la réception provisoire. La réception définitive sera faite par le Maître d'ouvrage à l'expiration du délai de garantie, soit un an après la réception provisoire et ce conformément à l'article 76 du 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.

*Handwritten signature/initials*

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

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

## **ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF**

### **14.1 Cautionnement provisoire :**

En application de l'article 14 du C.C.A.G-T, le cautionnement provisoire à constituer est fixé à : 350 000,00 Dirhams (Trois cent 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 dirhams supérieur.

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

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

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

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

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

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

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

### **15.2 – REPRESENTATION**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En conséquence, il est en particulier responsable :

- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.
- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc. dans l'organisation des chantiers, de même que des obligations relatives à la législation de la Sécurité Sociale.
- De tout accident qui pourrait survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'ouvrage, du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et des agents de contrôle ou à tous tiers présents sur les lieux des travaux.
- Des études, des fournitures et des travaux faits par lui. Il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur.

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

- De toute action intentée contre l'administration, y compris les revendications des titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du marché.
  - Des frais de réparation de tout dommage résultant des avaries qu'auraient subies au cours de l'exécution des travaux ou à la suite de ceux-ci, les ouvrages et installations publics ou privés, apparents ou souterrains, que ces ouvrages et installations soient ou non indiqués sur les plans établis par l'Architecte.
- Ces responsabilités ne seront atténuées en rien par les vérifications et les approbations données par le Maître d'ouvrage, l'Architecte ou le BÊT sur les dispositions d'ensemble ou de détail ou sur les plans des travaux ou fournitures à effectuer par l'entreprise.

#### **ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX**

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

#### **ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE**

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

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

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR**

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

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

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

#### **ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE**

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE 22 : OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS**

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

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

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

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

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

- la réception des fonds de fouilles par un laboratoire agréé ;

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

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

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

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

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

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

### **ARTICLE 24 : NANTISSEMENT**

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

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

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

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

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

### **ARTICLE 25 : RESILIATION**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 32 : DOCUMENTS**

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

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

## **ARTICLE 33 : MALFACONS**

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

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

L'entrepreneur sera tenu de constituer à ces frais une documentation photographique permettant de suivre la marche des travaux et mettant essentiellement l'accent sur les points forts du chantier.  
La collection photographique pour chaque chantier ainsi constituée (au minimum de 20 photos nouvelles par mois) sera remise, au fur et à mesure, au Maître d'ouvrage en deux exemplaires ainsi que sur support informatique (CD numérique).

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

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

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

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

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

Le Maître d'ouvrage ne peut être tenu pour responsable des dommages ou indemnités légales à payer en cas d'accidents survenus aux ouvriers ou employés de l'entrepreneur ou des sous-traitants.  
A ce titre, les dommages intérêts ou indemnités contre toute réclamation, plainte, poursuite, frais, charge et dépense de toute nature, relatifs à ces accidents sont à la charge de l'entrepreneur.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT**

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

### **ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES**

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

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

### **ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION ES DECHETS DU CHANTIER**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- la construction d'un local à usage de bureau pour les réunions de chantier. Ce local devra avoir 30 m<sup>2</sup> minimum et comportera des panneaux d'affichage pour les plans, planning, etc.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'Entrepreneur fera son affaire des 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.

#### **ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL**

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

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

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

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

#### **ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL**

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

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

Après approbation des dispositions définitives et après le choix définitif du matériel proposé, l'Entrepreneur aura à passer commande ferme de tout matériel quelque soit son origine. Le matériel reçu sera livré sur le chantier. Dans le cas où l'avancement des travaux ne permettrait pas son installation immédiate, le matériel sera entreposé dans un local parfaitement clos et sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Les ouvrages permettant d'accéder aux différents points de travail et aux différentes installations de l'entreprise, y compris l'entretien en parfait état de viabilité desdits ouvrages et éventuellement des voies publiques ou privées empruntées par les engins de l'Entrepreneur durant les travaux ;
- L'enlèvement de toutes les installations de l'Entrepreneur en fin de chantier, fondations comprises, et de tous les dépôts de matériaux, terres, gravats, etc. y compris l'enlèvement des terres, déchets et autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de tous les ouvrages avant réception.

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

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

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

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

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.

CHAPITRE II :

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

## I-GROS-ŒUVRE – REVETEMENT - ETANCHEITE

### 1°/ - APPROVISIONNEMENTS :

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

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

### 2°/ - PROVENANCE DES MATERIAUX :

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

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

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

### 3°/ - COMPOSITION DES MORTIERS :

la composition des mortiers sera la suivante :

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

### Remarque :

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

#### 4/- COMPOSITION DES BETONS :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PM = ciment pour travaux à la mer ;

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

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

### Fabrication des bétons

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

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

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

### Granulats

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

Sable pour mortier : 0,002 m

Sable pour béton : 0,005 m

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

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

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

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

NB :

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

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

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

### 5° - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BETONS :

a)- **ECHAFAUDAGE :**

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

#### **b)- COFFRAGES :**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **c)- ARMATURES :**

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

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

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

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

Sont par ailleurs interdits :

- Le cintrage aux appareils manuels pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm pour les aciers à haute adhérence (Tor, cardon ou équivalent).

- Le redressement même partiel d'une barre contrée, le pliage et le dépliage des barres laissées en attente.
- La constitution d'une armature à l'aide de ronds lisse de nuances différentes.
- L'assemblage des armatures par soudure.

**d)- GRANULATS :**

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

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

**e)- CIMENT :**

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

**f) - FABRICATION DU BETON :**

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

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

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

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

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

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

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

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

**a)- POTEAUX :**

Des bases de 0,15m de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau. Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximum de 1.50m pour cela une face du coffrage devra rester libre et devra pouvoir recevoir un

panneau supplémentaire pour la finition du coulage. Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par le représentant du B.E.T.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Catégorie	Classe de résistance	Résistance minimale à 28 jours (bars)
Blocs pleins	PI	120
	PII	80

Blocs creux	CI	60
	CII	40
	CIII	30

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

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

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

### 8/- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS :

Tous les travaux d'enduits doivent répondre aux prescriptions du DTU 26.1

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

- La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

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

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

- La couche de finition :

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

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

Les enduits de mortier de ciment, mortiers bâtards, enduits talochés, etc... Seront exécutés conformément aux articles 122 et 123 du D.G.A. Les surfaces à recouvrir devront être débarrassées de toute partie adhérente mal préparé convenablement pour obtenir un bon accrochage et suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau du mortier.

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

### 9/- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES REVETEMENTS DE SOLS :

Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution aux conditions et prescriptions des articles n°16, 21, 67, 76, 128, 131, et 132 du D.G.A ainsi qu'aux D.T.U N°51.1 et 55.

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

## **9-1 REVETEMENTS DES SOLS ET MURS EN GRANITO POLI**

### ***Agrégat pour revêtement coulé sur place :***

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

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

La proportion visible de mortier ne devra pas dépasser 15%

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

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

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

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

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

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

**MATERIAUX :** Les matériaux utilisés devront répondre en ce qui concerne les qualités physiques et leur mise en exécution, aux conditions et prescriptions du devis général d'architecture et des normes en vigueur.

### ***I) - Carreaux en grès cérame***

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

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

### ***II)- Carreaux de faïence :***

Ces carreaux ne doivent présenter ni fissures, ni éclats. Les arrêtes doivent être vives et parfaitement dressées.

A la cassure, la structure doit être uniforme sans présenter de clivage, feuillage, alvéoles, grains de chaux ou de quartz.

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

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

### **IV)- Tolérance de pose :**

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

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

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

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

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

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

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

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

L'entrepreneur doit obligatoirement assurer :

- La réception des supports, qui doivent être de planimétrie régulière, et admissible.
- La réfection de ce support, et de ces jonctions avec les gaines et les souches d'aération et les tubes de ventilation, ou tout autre ouvrage.
- La fourniture, le gardiennage, la manutention à pied d'œuvre, et la mise en œuvre de tout matériau nécessaire pour cette intervention.
- L'exécution de l'Etanchéité, y compris toute sujétion de raccordement aux évacuations, aux relevés d'étanchéité, à tous inserts, ou incorporations.
- La fourniture et la mise en œuvre de tout dispositif d'écoulement des eaux pluviales, et de tout joint de dilatation ou autre.

- La planimétrie ne peut dépasser 10 mm de tolérance par règle de 2 mètres.
- La prestation comprend les tests d'étanchéité, par mise en eau des (Hauteur de 15 cm) pendant 36 heures.

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

Cette garantie comprend la remise en état du complexe qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou par tout autre produit de qualité au moins équivalente, préalablement agréé par le Maître de l'ouvrage, ainsi que les réparations des dommages causés à la construction par les réparations des dommages causés à la construction par les infiltrations sous réserve que L'entrepreneur ait été avisé de ces infiltrations dès leur apparition.

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

## **II - CHARPENTE METALLIQUE**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les documents de recollement.

- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires a la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son lot.
- Les qualifications des soudeurs.
- Les nomenclatures de matières et de boulons par plans d'exécution.
- Le mode de montage des charpentes avec si besoin, les contreventements provisoires.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les détails d'exécution.

- Tous les autres faits et prestations même non énumérés, ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation, dans les règles de l'art des travaux telle que l'assistance d'un géomètre pour exécuter les travaux.  
En règle générale, l'entrepreneur doit son auto-contrôle tant sur les documents graphiques que sur l'exécution de tous ces travaux ainsi que sur les notes de calculs d'exécution de tous les ouvrages métallique réalisés par le bureau d'études.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE.8. BOULONNERIE**

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

#### **ARTICLE. 9. SOUDURE**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Cas d'emploi

### **5.1. Soudures continue :**

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

Tous les goussets seront soudés de façon continue.

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

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

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

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

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

Elles seront utilisées pour assembler :

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

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

- les capotages divers.

## **6. POINTS DE SOUDURES**

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

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

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

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

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

## **7. QUALIFICATION DES SOUDEURS**

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

## **8. CONTROLE DES ELECTRODES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'entrepreneur est tenu de s'y conformer.

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

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

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

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

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

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

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

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

Aucun façonnage ne sera exécuté à froid par percussion.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **ARTICLE.18. TRACAGE ET PERCAGE**

Ensemble ou sous ensemble traités en charpente :

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

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

Joint de poutre ou de membrure exigeant des boulons ajustés.

Assemblage par boulons serrant plus de deux épaisseurs,

Boulons H.R.

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

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

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

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

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

Il sera exécuté suivant le processus, ci-après :

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

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

Cas des ensembles ou sous ensembles traités en charpente

En général, aucune tolérance ne figure sur les plans.

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

### **ARTICLE. 21 CALCULS**

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

-Règles NV 65/67 (DTU.P.06.701),

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

-Règles parasismiques RPS 2000,

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

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

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

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

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

-Norme NF J 17.100,

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

-Tous les aciers seront décapés en atelier pour un sablage SA 2,5 La 1ère couche de minium de plomb devra être appliquée dans les huit heures qui suivent le sablage des surfaces correspondantes.

a) - En atelier

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

b) chantier

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

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

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

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

Peinture pour élément métallique (Charpente)

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

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

L'entrepreneur doit remettre pour approbation :

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

#### **2- Préparation de surface**

##### **2.1. Degrés de propreté requis**

Toutes les surfaces à revêtir doivent être décapées au degré :

##### **2. 2. Précaution à prendre**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'usage d'agitateur manuel est interdit.

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

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

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

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

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

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

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

#### **4. 1. Systèmes de peinture**

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

#### **A – APPLICATION A LA BROSSE**

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

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

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

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

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

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

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

-L'équipement utilisé doit convenir pour l'application et doit être capable de pulvériser convenablement la peinture à appliquer. Il doit être équipé des régulateurs et indicateurs de pression adaptés au service. Les buses

et pointeaux doivent être ceux recommandés par le constructeur du matériel pour la peinture projetée. Le matériel doit être maintenu en bonne condition pour permettre une application correcte.

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

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

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

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

Les surfaces ne sont pas revêtues :

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

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

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

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

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

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

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

Aucune siccatif ne doit être ajouté à la peinture.

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

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

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

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

#### **5. - Inspection**

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

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

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

## ARTICLE. 24. MONTAGE DE L'OSSATURE

### a) - VERIFICATION

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

### b) - PIECES DEFORMEES

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

### c) - MONTAGE

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

### d) - REGLAGE DE LA CHARPENTE METTALIQUE

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

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

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

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

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

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

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

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

## ARTICLE. 25. SECURITE COLLECTIVES

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

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

## ARTICLE. 26. ORIGINES ET NUANCES DES MATERIAUX

### 1. PREAMBULE

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

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

### 2. MATERIAUX

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

Les matériaux seront pris dans la liste des normes.

B) - Recette des matériaux – contrôle des aciers

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

C) - Nuances et qualités des matériaux

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

Catégorie (3)

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

Catégorie (2)

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

Catégorie (1)

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

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

3. CLASSIFICATION DES ELEMENTS DE CHARPENTE

CLASSE 3

Poutre porteuse PRS

Empannons de couverture

Stabilité

Platine prèscellées

CLASSE 2

Entretoises

Pannes de rives

Lisses et chevêtres de façade.

CLASSE

Feuillures.

ARTICLE. 27. MISE EN ŒUVRE EN ATELIER

1. COUPES

Les coupes des poutrelles seront nettes.

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

2. POINCONNAGE – PERCAGE

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

3. FINITION

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes.

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

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

#### 4. ASSEMBLAGE SOUDES

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

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

##### A) – QUALIFICATION DES SOUDEURS ET DES OPERATEURS

Il sera fait application de la NF 88.110 :

“ Qualification des soudeurs et des opérateurs”

La qualification des soudeurs sera de niveau 1.

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

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

##### C) – CLASSES DE SOUDURES

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

##### D) – CONTROLE NON DESTRUCTIF

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

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

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

#### 5. ASSEMBLAGE BOULONNES

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

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

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

#### ARTICLE. 28. DOCUMENTS GRAPHIQUES CONTRACTUELS

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

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

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

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

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

Notice descriptive.

Plans d'architecte.

Plan du B.E.T. charpente.

### **ARTICLE. 29. QUALITE DES ACIERS.**

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

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

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

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

### **ARTICLE 31 : COUVERTURE**

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

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

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

Le montage doit être fait conformément aux normes en vigueur.

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

#### **PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **DESCRIPTIF GENERAL DES TRAVAUX**

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

#### **CONCEPT DU PRODUIT :**

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

#### **PROFILES:**

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

#### **PROTECTION:**

Par anodisation chimique suivant cahier des prescriptions spéciales.

Les profilés sur stock sont disponibles en finition anodisée classe 15 (15 à 18 microns) selon la norme NFP 24.351.

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

#### **DORMANT:**

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

#### **OUVRANT:**

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

#### **ASSEMBLAGE:**

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

### VITRAGE:

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

### DRAINAGE:

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

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

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

### FENETRES :

#### Etanchéité :

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

#### Ferrage:

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

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

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

#### Verrouillage:

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

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

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

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

### CHASSIS A SOUFFLET:

#### Etanchéité :

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

#### Ferrage:

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

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

#### Verrouillage:

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

### PORTES SUR PAUMELLES

#### Etanchéité :

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

#### Ferrage:

3 paumelles suivant la largeur et le poids du vitrage.

#### Verrouillage:

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

### OUVRANT A L'ITALIENNE

#### Etanchéité :

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

#### Ferrage:

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

#### Verrouillage:

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

### OUVRANTS COULISSANTS

#### Etanchéité :

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

#### Ferrage:

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

#### Verrouillage:

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

### 3-PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX QUINCAILLERIES ET SERRURES

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

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

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

## **4- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES A LA MENUISERIE METALLIQUE**

### **NORMES**

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

### **GENERALITES**

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

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

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

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

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

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

### **PRECADRES - CADRES**

#### **- Pré cadres métalliques**

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

#### **- Cadres métalliques**

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

Les pièces d'appuis seront réalisées en acier zingué.

### **COUVRE-JOINTS**

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

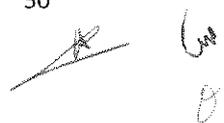
### **FERRONNERIE**

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

Ils seront travaillés avec le plus grand soin.

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

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



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

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées.

## **TOLERANCES**

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

## **QUINCAILLERIES ET SERRURE**

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité.

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

Chaque serrure comportera sa gâche et sa contre-gâche.

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

## **IV- PLOMBERIE – APPAREILS SANITAIRES**

### **1°/ - Textes spéciaux :**

- L'entrepreneur se doit de respecter l'ensemble des prescriptions citées dans ce présent CPS ainsi que toutes les exigences du service distributeur d'Eau Potable.
- Il doit se soumettre entre autre :
  - DTU 61.
  - Le code des conditions minimales d'exécution de plomberie et des installations sanitaires urbaines (P.41. 204 et P41 204).

N.F	P.41-205	Abaque pour le calcul des conduites d'eau extrait de NFP 41 -201,
DTU	P.41-211	
DTU	P.41-214	
NF	P.41-505	
NF	P.43-001	Robinetterie de bâtiment

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

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

- L'approbation, et la fourniture des échantillons de chaque matériau utilisé.
- La fourniture, les incorporations nécessaires aux dallages, aux maçonneries et le montage jusqu'à la mise en service de l'ensemble des installations de plomberie et des appareils sanitaires.
- La protection, le gardiennage de ces ouvrages jusqu'à la réception, et la mise à l'épreuve de ceux-ci.

### **3°/ - Réseau d'évacuation :**

- Le réseau Evacuation est prévu en PVC.
- l'installation et les diamètres des tubes sont conformes aux plans du B.E.T.
- Les raccords et les colles utilisés sont soumis à l'approbation du B.E.T avant la mise en œuvre.
- Au droit, de la gaine de ventilation, si elle existe, la chute " PVC " de l'eau pluviale, est munie d'une ventilation statique primaire.
- Des fourreaux, en fer galvanisé, de sections légèrement supérieures à celles des tubes PVC, seront installés à chaque traversée des cloisons.

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

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

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

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

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

#### **6°/- La Robinetterie :**

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

### **V - ELECTRICITE - LUSTRIERIE**

#### **1°/- Textes spéciaux :**

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

Il doit se soumettre entre autre aux :

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

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

- La prestation du lot "Electricité - Lustrerie" exigée de L'entrepreneur, comprend toutes les dispositions conformes aux règles de L'art, et entre autre :
- L'approbation, et la fourniture des échantillons de chaque matériau utilisé.
- La fourniture, les incorporations nécessaires aux dalles, et aux maçonneries, et le montage de l'ensemble des appareillages électriques.
- La protection, le gardiennage de ses ouvrages jusqu'à la réception de ceux-ci.

- Les tubes à incorporer sont en " ISORANGE " en cas d'encastrement et " ISOGRIS " en cas de faux plafond, de section 3 fois supérieure à celle de l'ensemble des conducteurs qu'ils auront à contenir.
- Le cintrage des parcours des conduits, ne peut être inférieur à 110°.
- Les tubes ne peuvent être incorporés, s'ils ne contiennent leurs aiguilles de tirage.
- Les boîtes d'encastresments doivent avoir leur dimension correspondante à l'appareillage qu'ils vont recevoir.
- Les boîtes ne peuvent être sectionnées pour l'entrée de la tubulure. Elles sont munies d'embouts autocassables.
- Les boîtes étanches sont munies d'embouts d'entrée des 4 côtés.
- La filerie intérieure est de type rigide, ne doit être raccordée à mi-parcours. Elle relie les différentes sources en une seule longueur. Elle en est de même pour toute la câblerie.
- L'appareillage est en monobloc plastique beige, monté à griffes, dans des boîtes de 60 cm de diamètre.
- Les bornes des appareillages sont protégées à vis.

### 3°/- Réseau enterré :

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

### 4°/- Disjoncteur :

Le Disjoncteur est acheté auprès des points de vente locaux Il est donc agréé et conforme aux prescriptions locales de distribution électrique

Il sera installé dans le même placard que le tableau des coupures.

### 5°/- Tableau de coupures et des protection :

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

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

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

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

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

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

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

- Au départ de chaque protection, un circuit et un seul, est acheminé pour l'alimentation soit des éclairages, soit des prises de courants, d'une pièce ou d'un local.
- Le réseau des circuits des éclairages est composé essentiellement d'une Filerie de 1,5 mm<sup>2</sup>, celui des prises de courants est de 2,5mm<sup>2</sup>, 4mm<sup>2</sup> ou autre.
- La Filerie est du type rigide.
- Cette Filerie est acheminée dans le réseau des tubes orange, sans interruption aucune du point de départ jusqu'à l'arrivée, soit de la protection jusqu'au point éclairage, ou prise de courant.
- Les points d'éclairage, ou des prises de courant d'un même circuit sont alimentés en série et sans interruption aucune d'une source à une autre.

### 7°/ - Les boîtes d'encastrement :

- Elles sont en plastique de 60mm de diamètre munies de réservations autocassables pour l'entrée des tubes.
- Les tubes en arrivant dans ces boîtes, sont coupés en dépassant d'au moins de 5mm la paroi intérieure de ces boîtes.
- L'encastrement de ces boîtes, tient compte de l'épaisseur ultérieure des enduits des murs.

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

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

Ce jumelage sera particulièrement horizontal.

### 8°/ - Les douilles :

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

### 9°/ - Les appareillages :

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

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

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

### 10°/ - Mise à la terre équipotentielle :

- Les circuits de la terre équipotentielle sont également indépendants pour chaque pièce humide, en l'occurrence la salle d'eau, les W-C, et les cuisine.
- Ce circuit sera raccordé à toute pièce métallique du réseau de plomberie, et relié à la terre générale existante.

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

### 11°/ - Lustrerie

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

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

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

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

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

## VI - PEINTURE –FAUX PLAFOND

### A - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES A LA PEINTURE

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

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

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

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

#### 2 - ECHANTILLONNAGE

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

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

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

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

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

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

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

L'enlèvement des poussières par époussetage sera obligatoirement assuré avant l'application de peinture. Les fers, fontes et aciers seront soigneusement débarrassés de la rouille à la brosse métallique dure pour nettoyage final. Les éléments métalliques des menuiseries et quincailleries devront être protégés par une peinture antirouille de très bonne qualité, notamment sur les faces encastrées dans les bois, dont les applications seront faites avant la pose par le menuisier et après ajustage. Les défauts (petites cavités, fentes, fissures, joints et nœuds de menuiseries) seront mastiqués.

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

Le travail de rebouchage comportera obligatoirement le calfeutrement des moulures, chants, plinthes, ainsi que l'enduit de toutes pièces et ferrures entaillées (paumelles, équerres, entrées de serrures, etc.). Il est précisé à l'entrepreneur que le nombre de couches indiquées au Devis Descriptif est un minimum. L'Architecte pourra exiger une ou plusieurs couches supplémentaires, en cas de voiles, marbrures, coups de pinceau ou autres défauts qui apparaîtraient à l'exécution, et ce, sans majoration de prix.

#### **4 - NETTOYAGES**

Ces nettoyages intéressent toutes les parties apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie. Ils devront faire disparaître les tâches de peinture ou d'huile. Ces travaux devront être exécutés de façon parfaite, les sols, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité, l'esprit de sel étant formellement interdit.

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

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

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

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

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

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

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

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

Les références techniques sont notamment :

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

le D.T.U. 25.51                      plafonds en staff

le D.T.U. 25.232                    plafonds suspendus

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

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

Les travaux de faux-plafonds comprennent :

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

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

## **3 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

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

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

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

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

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

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

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

### **4°/ - VITRERIE :**

- Les verres utilisés sont d'épaisseur variable suivant descriptif.
- La tolérance admissible entre dimension des vitres et dimensions entre feuillures, est de l'ordre de 2mm.
- Les vitres sont posées entre deux lames de mastic ou joint néoprène, soigneusement jointées, avant mise en place des parcelles.
- Le mastic à l'huile de lin, doit être de récente fabrication et de meilleure qualité.
- Les vitres sont présentées à la réception en parfait état de propreté.
- Tout dégât causé aux vitres, avant la réception provisoire, reste à la charge de l'entreprise.

**CHAPITRE III**

**Cahier de Description des Ouvrages**

## **100 -GROS ŒUVRE-ASSAINISSEMENT**

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

### **1-TERRASSEMENTS**

**N.B :** Les cubatures résultant des terrassements en pleine masse seront justifiées par calcul réalisé par un topographe agréé à la charge de l'entreprise

#### **PRIX N° 101 : DECAPAGE DU TERRAIN Y/C EVACUATION**

Le nettoyage, débroussaillage et décapage se fera sur la superficie des constructions majoré en périphérie de 0.50m autour des bâtiments et de ses annexes et terrasses, y compris enlèvement de tout déchet de toutes natures.

Les débris résultant du nettoyage, débroussaillage et décapage fait par l'entreprise seront transportés à la décharge publique au frais de l'entreprise

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions de terrassement, d'évacuation des terres aux décharges publiques

#### **PRIX N° 102 : FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TOUS TERRAINS DE TOUTES NATURES**

Les fouilles en masse dans terrains de toutes natures, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, selon les classifications du DTU 12 (P 11-201), y compris dressement aménagement et assainissement des fonds et des parois, exécution de rampes provisoires, protections contre les eaux de ruissellement, épuisements et pompages des eaux, drainages, déviation de toutes conduites (E.P - E.U et E.V) et tous réseaux (téléphone, électriques etc....) à l'intérieur du site, étaielements, blindages, nettoyage y compris l'utilisation des matériaux et outillage pour les travaux dans terrains rocheux et la reprise en sous œuvre ainsi que tous les travaux nécessaires pour la mise à la côte des bâtiments suivant les plans de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise doit prendre toutes les précautions nécessaires pour la protection des constructions voisines, l'étaielement éventuel d'ouvrages ainsi que la clôture des zones ouvertes.

Les dimensions horizontales sont celles figurant sur les plans d'exécution, la surface théorique sera calculée suivant les plans . Les dimensions verticales seront celles réellement exécutées conformément aux côtes de niveaux prévues sur les plans de la maîtrise d'œuvre, sanctionnées par un PV de réception de fond de fouilles par le laboratoire et prise en attachements contradictoires en présence du représentant maître d'ouvrage, de la Maîtrise d'Œuvre et de l'entreprise.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage Prix payé au mètre cube

#### **PRIX N° 103 : FOUILLES EN TRANCHEES ET EN PUITTS DANS TOUS TERRAINS DE TOUTES NATURES.**

Fouilles en rigoles, tranchées, puits ou trous de toutes dimensions et à toutes profondeurs, dans terrains de toutes natures et selon les classifications du DTU 12 (P 11-201).

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptés par le laboratoire . Le niveau de bon sol est déterminé d'après les sondages et les résultats d'analyses du laboratoire.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord du laboratoire.

Les prix du règlement comprennent toutes sujétions de boisage, étaieage, talutage, blindage, dessouchage, terrassements, nettoyage, dressement, aménagement et assainissement des fonds et des parois, protections contre les eaux de ruissellement, épaissements, drainages, installation de pompes pour évacuation des eaux avec toutes les dispositions et protections qui en découlent, y compris l'utilisation des matériaux et outillage pour les travaux dans terrains rocheux

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

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

Ouvrage payé au mètre cube,

#### **PRIX N° 104 : REMBLAIEMENT OU EVACUATION AUX DECHARGES PUBLIQUES**

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

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

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

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

#### **PRIX N° 105 : REMBLAIS D'APPORT EN MATERIAUX SELECTIONNES**

Le prix comprend l'apport et la mise en place d'apport de terre en matériaux sélectionné type Stérile. Ce remblai sera mis en place par couches successives de 0.20 m pilonnées, compactées et arrosées. Les remblais non conformes ou excédents seront évacués aux décharges publiques, compris chargement, transport et déchargement. L'indice de compactage doit être au moins de 95% de l'OPM.

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

#### **Performances exigées du remblai**

- Granulométrie 0/31.5
- IP inférieur à 12.
- Teneur en sable maximale de 30 %
- Pourcentage en fine de 5 à 10 %
- La densité du remblai après compactage sera de 95% de la densité optimum PROCTOR .

Ouvrage payé au mètre cube.

## **2-MAÇONNERIE EN FONDATION**

### **Généralités :**

NB : le dosage et la résistance de chaque type de béton seront conformément au tableau du CPT et selon les spécifications et exigences de la norme marocaine NM 10.1.008 version 2009 « publiée au bulletin officiel n° 5740 du 4 juin 2009 »

Tous les ouvrages de béton de toutes natures en fondation seront exécutés avec le plus grand soin en raison des infiltrations d'eau pouvant survenir pendant les travaux. Les prix unitaires comprendront toutes les sujétions inhérentes d'équipement, blindages et autres interventions nécessaires pour une parfaite réalisation des ouvrages.

Tous les travaux seront réalisés à l'aide de matériaux de premier choix empilé et porteurs de labels attestant la provenance et la qualité. Les prix de règlement comprennent toutes sujétions pour parties courbes à simples ou doubles courbures, pentes, formes irrégulières, chapes, dressages, travaux préparatoires de toutes natures, coupes, découpes, chanfreins, champs, joints, arêtes, arrondis, petites largeurs, coffrage perdu des sous- faces, réservation ou trémies, polystyrène pour joints, protections efficaces de toutes natures et tous travaux de finitions précédant la livraison des ouvrages.

L'entrepreneur est tenu de démolir les ouvrages rejetés par la maîtrise d'œuvre et de les exécuter à nouveau à sa charge afin d'obtenir les résultats escomptés.

#### **PRIX N° 106 : BETON DE PROPETE**

Sous tous les ouvrages B.A. reposant directement sur le sol, il sera interposé un béton de propreté en béton B15 dosé suivant le tableau des dosages du CPT et selon la norme 10.1.008, en débordant de chaque côté des ouvrages suivant les plans B.A. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et de toutes dimensions.

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

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

#### **PRIX N° 107 : GROS BETON**

Gros béton pour remplissage et rattrapage de niveau, Exécuté en béton B15 dosé suivant le tableau des dosages du CPT et selon la norme 10.1.008, répandus et pilonnés par couche de 0.30m à 0,40m d'épaisseur. A chaque reprise, les surfaces de béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton.

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

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

Ouvrage payé au mètre cube.

#### **PRIX N° 108 : MACONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION Y/C TRAVERSÉE**

Pour les murs en fondation avec parements, de toutes épaisseurs et de toutes formes, exécutés en moellons hourdés au mortier M2. Les parements seront dressés sur leurs faces vues de façon à ne présenter aucune aspérité.

Les joints seront soigneusement remplis au mortier.

Le prix de règlement comprend les tailles pour angles rentrants ou sortants, les fruits, arrondis, boutisses, ainsi que la fourniture et la mise en œuvre de fourreaux nécessaires aux traversées des canalisations et le polystyrène expansé pour le remplissage des joints de dilatation.

Ouvrage payé au mètre cube théorique des plans de fondation, déduction faite de tous vides de plus de 0,50 m<sup>2</sup> ainsi que des ouvrages B.A. qui pourraient y être inclus, compris toutes sujétions d'exécution.

#### **PRIX N° 109 : ARASE ETANCHE**

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

- 1 arase au mortier, ép. min. = 2 cm ;
- 1 couche de bitume de 1 kg 500/m<sup>2</sup> ;

- 1 feutre 36 S ;
  - 1 couche d'EAC ;
  - 1 couche de protection du feutre en mortier de ciment d'épaisseur 2 cm dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> de ciment.
- Ce complexe étanche sera relevé ou descendu suivant les cas sur les voiles en soubassement à la hauteur nécessaire suivant profils terrain et règles de l'art.  
Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

### **PRIX N° 110 : MISE A LA TERRE EN CABLE DE CUIVRE NU DE 28 MM<sup>2</sup>**

Ce prix rémunère :

- La terre qui sera installée suivant le règlement et les normes en vigueur. La mise à la terre des masses sera exécutée par la fourniture et pose d'un conducteur cuivre nu de 28 mm<sup>2</sup> posé en fond de fouilles, ceinturant chaque bâtiment et remontant en boucle au placard de coupure, suivi d'une prise de terre.
- Si la résistance est supérieure à 5 Ohm, la réalisation d'une prise de terre en plusieurs piquets en cuivre enfoncés verticalement au-dessous du niveau permanent d'humidité, à une profondeur minimale de 2m et de  $\phi$  15mm, longueur 1,5m et la distance entre piquets 15m.
- Le raccordement de l'ensemble à la barrette de mesure par conducteur en câble de cuivre nu de 25 mm<sup>2</sup> sous conduit isolant de diamètre 13.
- La fourniture, l'installation et le raccordement au conducteur de terre d'une barrette de coupure et de mesure.

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

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

L'ouvrage est payé au mètre linéaire.

### **3-BETON ARME EN FONDATIONS**

#### **GENERALITES CONCERNANT LE BETON POUR BETON ARME EN FONDATIONS**

Les ouvrages de béton armé en fondations seront réalisés en béton armé obligatoirement vibré ou pervibré. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, les protections solaires et thermiques.

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

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

Les aciers seront comptés dans des prix séparés de ceux du béton. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

#### **PRIX N° 111 : BETON POUR TOUT OUVRAGE EN FONDATION**

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

Tous les ouvrages en béton armé en infrastructure seront exécutés en béton B25 dosé suivant le tableau des dosages du CPT et selon la norme 10.1.008, Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la norme NM.10.1.011-1990 et comprenant :

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

- Vibration du béton à l'aide de vibreurs adaptés et suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre.
- Étiage et blindage pour mise en œuvre du béton à toutes profondeurs et à toutes hauteurs
- Joint en polystyrène toutes profondeurs et de toutes dimensions
- Protection du béton contre les réactions solaires et thermiques (hiver et été),
- Réservations et traversées de maçonneries pour passages des fourreaux, suivant indications des corps d'états techniques, et selon détails BET.

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

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

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

### **PRIX N° 112 : ACIERS À HAUTE ADHÉRENCE POUR B.A EN FONDATION**

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

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

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

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

Ouvrage Payé au kilogramme

### **4- CANALISATIONS, REGARDS D'ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS**

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

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

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

Ouvrage payé au Mètre linéaire (les pièces et raccords compris dans le mètre linéaire) et sujétions d'exécution et de pose, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints pièces spéciales, raccords parties courbes, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées des canalisations diverse, des regards,...etc, aux prix suivants

### **PRIX N° 113 : - CANALISATION EN BUSE DE PVC**

Destination : Assainissement - Eau pluviale et réseaux divers suivant les spécifications, prescriptions des généralités

- a- Ø 400 mm pour l'assainissement
- b- Ø 200 mm pour l'assainissement
- c- Ø 100 mm annelé pour réseaux divers

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé compris toutes sujétions d'exécution

### **Généralités concernant les regards et caniveaux pour évacuation**

Les regards et caniveaux pour évacuation des eaux vannes, des eaux usées, des eaux pluviales ou réseaux divers, sont réalisés en béton banché de 0.10m d'épaisseur pour les regard de moins de 1m de profondeur et en béton légèrement armé dans le cas contraire, béton coulé dans un moule métallique passées à plat sur radier en béton armé et béton de propreté de 0,10 m d'épaisseur, les parois des regard dépassant. Les enduits intérieurs sont lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon.

Les regards auront un tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable : (regards visitables)

Le cadre du tampon, en fer cornière de 55 x 55 mm de section comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluée et talochée.

Le cadre extérieur en fer cornière de 60 x 60 mm comportera des pattes à scellement pour fixation. Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées. Le joint sera absolument étanche (mortier avec émulsion de bitume).

Les tampons seront exécutés en dalles de béton armé. Ils seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments. Les dispositions nécessaires seront prises pour réserver l'épaisseur de revêtement avant le coulage du tampon.

Les fonds de regards ne comprendront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes hémicylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les dispositions nécessaires seront prises afin d'assurer un bon raccordement à la fosse réceptrice.

Ouvrage payé à l'unité de regard, suivant la section intérieure, y compris terrassements, coffrage, décoffrage, ferrailage, tampon, anneau, cadre cornière galvanisé, enduits, béton de propreté et toutes sujétions et sans plus value.

### **PRIX N° 114 : REGARDS NON VISITABLE RESEAUX DIVERS**

- a) Regard de 0,40 x 0,40 m
- b) Regard de 0,60 x 0,60 m

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution,

### **PRIX N° 115 : REGARDS VISITABLE RESEAUX DIVERS**

- a) Regard de 0,40 x 0,40 m
- b) Regard de 0,60 x 0,60 m

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution,

### **PRIX N° 116 : REGARDS NON VISITABLE ASSAINISSEMENT**

- a) Regard de 0,50 x 0,50 m
- b) Regard de 0,60 x 0,60 m

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution,

### **PRIX N° 117 : REGARDS TYPE VISITABLE ASSAINISSEMENT**

- a) Regard de 0,50 x 0,50 m
- b) Regard de 0,60 x 0,60 m
- c) Regard de 1.10 x 1.10 m
- d) Bouche d'égout à avaloir de 1,10 x 1,10 m y compris tampon en fonte ductile classe 400

Ouvrage payé à l'unité, compris toutes sujétions d'exécution,

**PRIX N° 118 : CANIVEAU EN BETON ARME TOUTES DIMENSIONS ET TOUTES PROFONDEURS**

Caniveau exécuté en béton hydrofuge coffré avec voiles et radier en béton ordinaire de 0.10 m d'épaisseur. Les enduits intérieurs seront au mortier gras, lissé avec angle arrondis à la bouteille.

Aucune Plus-value ne sera accordée pour les parties (parois, radier et gorge) y compris planéité effectuée par un à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre-linéaire, y compris pentes, terrassements et toutes sujétions

**PRIX N° 119 : CANIVEAU EN BETON AVEC GRILLE EN FONTE**

Caniveau en béton armé hydrofuge de toute profondeur exécution suivant détail du BET, avec enduit intérieur, cunette, grille plate de caniveau à cadre cornière série D400 de 30cm de largeur, comprenant double cadres et couverture le tout réalisé en fonte ductile, y compris toutes sujétions de scellement, de finition des enduits au sika, de fourniture, de pose et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre-linéaire, y compris pentes, terrassements évacuation des déblais et toutes sujétions

**5-DALLAGES - RENFORMIS**

**PRIX N° 120 : TOUT VENANT SÉLECTIONNÉ AVEC COMPACTAGE DE 20 CM :**

Sous la forme en béton ou le dallage en béton, il sera exécuté une couche de 20 cm en tout-venant compacté.

Ce matériau doit faire l'objet d'essais et d'analyse par le laboratoire à la charge de l'Entrepreneur (IP <10).

Ce prix concerne la fourniture et la mise en place de remblais d'apport en tout-venant sous dallage provenant de carrière ou d'Oued et agréé par le laboratoire après essais et analyses nécessaires.

Le prix comprend l'apport et la mise en place de tout-venant 0/315 stérile, sableux ou de carrière. Avant son utilisation, il doit faire l'objet d'un rapport d'études, d'essais et d'analyse de laboratoire certifiant la possibilité de son utilisation. Ce tout venant sera mis en place sur une hauteur de 20 cm après compactage, pilonnée, arrosé et compacté. L'indice de compactage doit être au moins de 95% de l'OPM. Les essais de compactage sont à la charge de l'entrepreneur.

La maîtrise d'œuvre se réserve le droit si elle le juge utile de remplacer dans certaines parties d'ouvrages ce tout venant par un hérissonnage en pierres sèches de 0.20m d'épaisseur, exécuté à la main, les pierres posées la pointe en haut, y compris fermeture à la pierre cassée, damage et pose d'une fine couche de sable uniformisé sur toute la surface.

**Ouvrage payé au mètre carré théoriques y toutes sujétions de fourniture et de pose, tous vides et ouvrages divers déduits.**

Ouvrage payé au mètre carré.

**PRIX N° 121 : FORME EN BETON Y COMPRIS ACIERS ET FILM POLYANE**

Cette forme sera exécutée en béton **B20** dosé suivant le tableau des dosages du **CPT** et selon la norme **10.1.008**, sur tout venant préalablement arrosé et bien compacté, y compris acier, espacements et nature suivant plan B.A. Elle devra être parfaitement dressée et refluée, la surface sera vibrée à la règle vibrante, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Le prix comprend aussi la fourniture et la mise en œuvre de film polyane de 200 microns sur plate forme en tout venant convenablement compactée et plane y compris les recouvrements de 50 cm et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Aux endroits indiqués par le maîtrise d'œuvre il sera appliqué une chape de lissage avec incorporation d'un durcisseur en granulats minéraux de la gamme Rocland ou équivalent dosage suivant la fiche technique du produit avec renforcement au mortier de résine époxy des lèvres du joint pour éviter les épaufrures

**Ouvrage payé au mètre carré théorique entre nu de longrines ou de chaînages, tous vides et ouvrages divers déduits, y compris fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution**

- a) de 13 cm
- b) de 20 cm
- c) Plus value sur prix b) pour chape de lissage

Ouvrage payé au mètre carré,

### **PRIX N° 122 : RENFORMIS EN BETON**

Exécuté en béton maigre classe B20 toutes hauteurs suivant destination, compris : sujétions de mise en place et damage, coffrage et décoffrage, hauteur de 15 à 20cm, sur renformis sera exécutée une chape 2 cm d'épaisseur au mortier soigneusement réglée et lissée à la truelle.

y compris coffrage, décoffrage, enduit gras lissé de finition et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré

## **6-BETON ARME EN ELEVATION**

### **PRIX N° 123 : BETON POUR TOUS OUVRAGES EN ELEVATION**

L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et les détails du BET, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, le phasage, l'importance et la difficulté des travaux à réalisées, aucun plus valus ne sera accordé à après validation de son offre.

Tous les ouvrages en béton armé en superstructure seront exécutés en béton **B25** suivant le tableau des dosages du cahier des prescriptions techniques y compris dans les prix des bétons :

- Coffrage neuf de toutes dimensions et de toutes formes.
- De réservation, de traversées, passages pour fourreaux de tout diamètre et de toutes dimensions suivant indications des corps d'états techniques.
- Réservations dans les poutres en allège pour évacuation des eaux pluviales, suivant indication du lot étanchéité.
- Vibration à l'aide de vibreurs adaptés et suivant indications de la maîtrise d'œuvre.
- Les larmiers, les joints en creux, les joints en polystyrène épaisseurs suivant plans BA. Glacis et nez des acrotères etc. ....
- Les poteaux de toutes formes et à toutes hauteur conformément aux plans de la maîtrise d'œuvre sans au plus valus pour poteaux inclinés, obliques, forme irrégulière et suivant plans de la maîtrise d'œuvre.
- Les parties courbes, en pente ou de forme irrégulière.
- Les repiquages qu'exigerait la mise du béton à la forme définitive prescrite, au cas où elle n'aurait pas été convenablement obtenue au moulage.
- Micro béton au choix de la Maîtrise d'œuvre suivant détail BET.
- Traitement des lèvres des joints de dilatation par une finition au choix de la Maîtrise d'œuvre après enlèvement du polystyrène.
- Protection du béton contre les réactions solaires et thermiques (hiver et été),

NB :

- ✓ Tous les bétons devront répondre aux prescriptions du chapitre « Cahier des Prescriptions Techniques ». Les aciers seront comptés par ailleurs. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre.
- ✓ Les bétons en élévation devront être minimum coupe feu 1/2h. Le degré coupe feu de chaque ouvrage en béton est défini suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre et selon le rapport de la notice de sécurité.
- ✓ La formulation des bétons sera établie préalablement par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise et acceptée par la Maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.
- ✓ Le béton prêt à l'emploi préparé en usine doit être conforme à la norme NM.10.1.011-1990

Y compris mise en œuvre et confection à toute hauteur et pour toutes formes, pour parties courbes, inclinée, coupole, motifs décoratifs, couronnement, acrotère, nez d'acrotère, réservations de larmiers, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu, coffrage soigné en bois ou métallique, huiles de décoffrage acceptées par la Maîtrise d'œuvre, les cales, balèbres et toutes sujétions de finition.

Ouvrage payé au mètre cube suivant plans de la maîtrise d'œuvre.

### **PRIX N° 124 : ACIERS A HAUTE ADHERENCE POUR B.A EN ELEVATION**

Fourniture, façonnage et mise en place des armatures de béton en acier **FE 500** haute adhérence et de 1<sup>ère</sup> catégorie et de tous diamètres comme il est décrit dans CPT et positionné sur les plans de B.A. y compris fil de ligature cales en béton type au choix de la Maîtrise d'œuvre épaisseurs et dimensions des cales seront selon les recommandations BET et bureau de contrôle.

Pour les ouvrages minces des cales spéciales seront proposées pour validation par la maîtrise d'œuvre.

Les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre théorique, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets, en appliquant les longueurs aux poids théoriques du B.A.E.L 91.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, mise en œuvre à toutes hauteurs, etc....

Ouvrage payé au Kilogramme.

### **PRIX N° 125 : PLANCHERS PREFABRIQUES EN HOURDIS CREUX**

Généralité :

- Les planchers seront mis en œuvre conformément aux plans de pose remis par le fabricant de plancher et approuvé par le BET et le bureau de contrôle
- Le degré coupe feu des planchers préfabriqués sera minimum ½ h et suivant la notice de sécurité incendie, les degrés coupe-feu des planchers devront être justifié par des attestations d'essais et d'agréments établis par des organismes agréés et approuvé par le bureau de contrôle
- Le plancher devra tenir compte des dispositions parasismiques RPS2011 suivant les normes en vigueur.
- La dalle de compression du plancher en hourdis négatif sera réalisée conformément au détail du BET, aucun plus value ne sera accordé.

Fourniture et pose de planchers préfabriqués en hourdis creux sur poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint vibré ayant au moins 90 jours, l'épaisseur de la dalle de compression doit être scrupuleusement respectée, et les poutrelles devront être parfaitement enrobées.

Ces planchers comprennent :

- Poutrelles préfabriquées de toutes natures, aucune plus value ne sera accordée en cas d'utilisation de poutrelles jumelées ou triplées.
- Hourdis en corps creux, hourdis négatif, fabriqués conformément à la norme marocaine **N.M.10.010** et seront de classe **CI** et bénéficient du label de certification.

- Béton pour dalle de compression quel que soit son épaisseur y compris enrobage des poutrelles,
- Aciers en treillis soudés ou en aciers à haute adhérence **Fe 500** suivant plans et détails BET.
- Renforcement des ferrillages des poutrelles avec chapeaux en aciers à haute adhérence **Fe 500** conformément à réglementation **RPS2011**.
- Réserve, traversées, fourreaux de tout diamètre et de toutes dimensions suivant indications des corps d'états techniques.
- Réserve pour passages des gaines techniques.

Ouvrage payé au mètre carré théorique entre nu des poutres, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, rebouchage des ailes côté poutres, etc ...ainsi que toutes réservations demandées par les autres corps d'états techniques.

- a) De 16+4cm
- b) De 20+5cm
- c) De 25+5cm
- d) De 25+7 cm jumelées

Ouvrage payé au mètre carré,

### **PRIX N° 126 : DALETTE EN BETON**

Ces dalles de 10 à 12 cm d'épaisseur seront exécutées en béton armé dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>. Elles devront être encadrées de 5 cm minimum dans le mur quand elles sont contre et devront être en béton brut de décoffrage en sous face, y compris armatures quadrillées de diamètre 8 espacées de 0,15m.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, saignée d'encastrement, coffrage soigné et décoffrage, raccord d'enduit, coffrage, aciers, réservations pour vasques, éviers, tuyauteries, et toutes sujétions.

Ouvrage Payé au mètre carré.

## **7-MACONNERIE EN ELEVATION**

### **GENERALITES CONCERNANT LES MACONNERIES ET CLOISONS**

Pour la bonne tenue des ouvrages en maçonneries et cloisonnement, l'Entrepreneur devra exécuter des poteaux, raidisseurs et des tendeurs nécessaires, linteaux en BA pour baies et ouverture de toutes dimensions, niche pour volet roulant en B.A. préfabriqué ou coulé sur place, Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value. Ils devront être compris dans les prix unitaires des maçonneries et cloisonnements. De même, la réalisation de niches décoratives dans les cloisons n'entraînera aucune plus value.

La liaison des parois dans les doubles cloisons sera assurée par des épingle en acier doux de diamètre 8mm, disposées tous les mètres en hauteur, en longueur et en quinconce.

Les briques devront répondre aux caractéristiques de la qualité de la norme P13 301 et de NM 10.1.042 et avoir :

- 1- Classe CI selon la norme NM 10.1.042
- 2- Les caractéristiques de l'Article 18 du Devis Général d'Architecture.
- 3- Les choix des briques sera fait avec le plus grand soin. Les lots de briques qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciments porteurs ou coupe feu, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du Bureau d'Étude. D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre et du maître d'ouvrage.

Les agglomérés de ciment devront répondre aux caractéristiques de l'Article 74 du Devis Général d'Architecture.

La mise en œuvre des briques et des agglomérés sera conforme aux prescriptions de l'Article 120 du Devis Général d'Architecture.

Les prix unitaires comprennent les sujétions de raccordement aux matériaux voisins.

#### **PRIX N° 127 : DOUBLE CLOISON EN BRIQUES ROUGES DE 8T+6T**

Ces doubles cloisons sont constituées par deux cloisons en briques creuses Classe I en terre cuite répondant aux normes en vigueur.

Les cloisons seront reliées entre elles par des épingles en fer diamètre 8 disposés en façades en quinconce tous deux les mètres. Ces briques seront posées à joints décalés et posées sur champ au mortier hourdées M2, pour toutes les doubles cloisons selon les cotées fini sur plan architecte.

Y compris, linteaux en BA pour baies et ouvertures de toutes dimensions, et les raidisseurs suivant détail BET.

Ce prix comprend également les têtes de doubles cloisons qui seront réalisées en briques creuses de même dimension et parfaitement liaisonnés avec les parois verticales.

Le coût des ouvrages prescrits dans la généralité est à prévoir dans le prix des cloisons.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris façon de joint creux et toutes sujétions au mètre carré

#### **PRIX N° 128 : CLOISONS EN BRIQUE ROUGES DE 6 TROUS**

Cloisons exécutées en briques creuses CI en terre cuite répondant aux normes en vigueur.

Cloisons réalisées en briques creuses, posées sur champ et hourdées au mortier M2, pour toutes les cloisons simples selon les cotées fini sur plan architecte.

Y compris, linteaux en BA pour baies et ouvertures de toutes dimensions, les raidisseurs seront prévus tous les 6m suivant détail BET

Le coût des ouvrages prescrits dans les généralités est à prévoir dans le prix des cloisons.

Ouvrage Payé au mètre carré,

#### **PRIX N° 129 : CLOISONS EN AGGLOS DE 20CM**

Cloisons exécutées en briques d'agglomérés creuses de 20cm d'épaisseur posées sur champ et hourdées au mortier M2, pour toutes les cloisons simples selon les cotes fini sur plan architecte y/c les raidisseurs horizontaux et verticaux ainsi que les prestations prévues aux généralités

Ouvrage Payé au mètre carré,

#### **PRIX N° 130 : CLOISONS EN AGGLOS DE 15CM**

Cloisons exécutées en briques d'agglomérés creuses de 15cm d'épaisseur posées sur champ et hourdées au mortier M2, pour toutes les cloisons simples selon les cotes fini sur plan architecte y/c les raidisseurs horizontaux et verticaux ainsi que les prestations prévues aux généralités

Ouvrage Payé au mètre carré,

#### **PRIX N° 131 : APPUIS DE FENETRES**

Ce prix rémunéré l'exécution d'appuis de fenêtres de toutes largeurs en béton B25 y/c enduits gras, pente, aciers et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage Payé au mètre linéaire,

#### **PRIX N° 132 : HABILLAGE DES DESCENTES**

Ce prix rémunère l'exécution de l'habillage des descentes d'évacuation en brique creuses de 6trous selon détails de l'architecte et comprenant toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Ouvrage Payé au mètre linéaire,

**PRIX N° 133 : SOUCHES EN TERRASSE**

Ce prix rémunère l'exécution de souches en terrasses suivant détail fourni par l'architecte y compris voiles, couvertures en BA, nez d'acrotère, l'ensemble en béton brute de décoffrage dosé à 350kg/m<sup>3</sup> y compris aciers, solins pour arrêt d'étanchéité, les enduits au mortier de ciment les réservations pour sorties d'évacuations ou de ventilations, étanchéité monocouche auto protégé en membrane élastomère, deux couche de peinture de marque au choix de la Maîtrise d'œuvre, couleur au choix, etc... et toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Ouvrage paye à l'unité

**8 – ENDUITS**

**Généralités**

Exécutées conformément au DTU 26.1, et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvres.

Avant tout commencement les surfaces des supports devront être propre, exempte de traces de suie, de salpêtre, de plâtre, de poussières, de produits de décoffrage, etc.

Les supports (maçonnerie, béton) à enduire seront préparés convenablement et doivent être arrosés de manière à être humides en profondeur « ressuyés » pour obtenir un bon accrochage lors de l'application de l'enduit et pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier y compris traitements des joints dégradés, et surface rugueuse.

Les ouvrages en béton n'offrant pas les garanties d'adhérence suffisante seront piquées à la pointe.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé maille cages à poules de 20 mm de diamètre, et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints.

A tous les angles de murs saillants seront mis en place avant enduit des baguettes d'angles métalliques galvanisées sur toutes hauteurs avec ailettes en métal déployé de type au choix de la Maîtrise d'œuvre.

Les enduits seront payés au mètre carré réellement exécuté tous vides déduits y compris tous les travaux préliminaires et préparation des supports, fourniture et mise en œuvre de tous les produits spéciaux nécessaires à la réalisation des complexes des enduits sans plus values pour toutes réalisation des surépaisseurs nécessaires aux dressages et aux rattrapages de la verticalité, de la planéité et de l'alignement des parois, grillages galvanisés cage à poules, façon de petites ou faibles surfaces, , angles saillants ou en retraits, angles des joints de dilatations, embrasures, arêtes, cueillies, larmiers, gouttes d'eau, engravures, tableaux des baies, retours, couronnements, corniches, motifs décoratifs, moulures, retombées formes irrégulières de toutes sortes, courbes, rondes ou inclinées, façon des lèvres joints, surfaces rustiques ou autres à réaliser suivant prescriptions et indications de la Maîtrise d'Œuvre, façon de toutes les réservations nécessaires, réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition en toute hauteur.

Ces sujétions sont à prévoir dans les prix unitaires des enduits intérieurs et extérieurs.

**PRIX N° 134 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT Y/C BAGUETTE D'ANGLE**

Cet enduit sera appliqué sur un support en béton ou en maçonnerie. Les surfaces d'application seront nettoyées, humidifiées, puis elles recevront un premier jet de lait de ciment en jeté plastique uniforme au mortier de ciment M 2, puis 12 heures plus tard, un second jet au mortier de ciment M 4 dressé à la truelle.

Aux raccordements entre les parties en béton armé et la brique ou l'aggloméré, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à mailles fines de 20mm type « cage à poules » de 50cm de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arrêtes, joint creux, embrasures, cueillies, arrêts, façon dans l'enduit, gouttes d'eau engravures, les couronnements d'acrotères, échafaudages de toute nature et de toute hauteur et toutes sujétions.

Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers enduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes, y compris toutes sujétions prévues dans généralité

### **PRIX N° 135 : ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT Y/C BAGUTTE D'ANGLE**

Destination: sur tous murs et plafonds intérieurs de toutes natures.

Exécuté sur les éléments de murs, voile, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons, planchers etc... Suivant les instructions de la Maîtrise d'Œuvre et réalisé en trois couches :

- Une couche d'accrochage ;
- Une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 1,5cm au mortier M 2
- Une couche de finition de 5 mm d'épaisseur au mortier M 4 passé au bouclier dit "Fino".

Pour les murs au droit des raccordements entre les parties en béton armé et la brique ou l'aggloméré, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à mailles fines de 20mm type « cage à poules » de 50cm de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Tous les angles saillants seront renforcés sur toutes hauteurs jusqu'au plafond par des baguettes d'angles de type au choix de la Maîtrise d'œuvre.

Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arêtes, cueillies, arrondis, et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétion

Ouvrage payé au mètre carré.

### **PRIX N° 136 : TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION**

Le traitement des joints de dilatation se fera comme suit :

-Ragréage des balèbres

-application d'une couche de mousse polyuréthane sur une épaisseur de 2cm pour mûr ou mise en place de soufflet en plomb en cas du joint au sol

Prix comprenant les couvre joint selon les prescriptions de l'architecte toutes sujétions de bonne finition, y compris couvre joint

*Ouvrage payé au mètre linéaire.*

### **CHARPENTE METALLIQUE**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques similaires.

### **PRIX N° 201 : STRUCTURE METALLIQUE**

Ce prix comprend toutes les conditions de fourniture, d'usinage et de mise en œuvre des éléments métalliques en acier S235 entrant dans la construction de la structure, ils doivent être conformes aux prescriptions de la norme P22-201 (DTU32.2).

Il est bien entendu qu'il intègre les structures et les supports des caillebotis des chemins de circulation sur terrasse et des plateformes pour la pose des équipements techniques et autres.

Les ouvrages en charpente métallique seront composés de profiles laminés à chaud suivant les plans d'exécution visés « BON POUR EXECUTION » approuvés par le bureau de contrôle.

Ce prix comprend la réalisation, le transport, le traitement antirouille et la peinture intumescente, le levage et la fourniture et pose des éléments métalliques (IPE, HEA, UNP.....) de la structure et de couverture suivants :

- Pannes
- Traverses
- Poteaux
- Poutres
- Consoles et portes à faux
- Profiles lierne métallique
- Câble pour les tirants
- Lisse de bardage
- Contreventement
- Poutres pannes
- Tôles pliées pour couronnement

Les soudures, réservations pour vis, boulons de fixations, tiges seront prévues avant exécution de la galvanisation.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles professionnelles et les normes en vigueur

Les prix comprendront également les goujons d'ancrage, les pré-platines, les platines, les réfections entre lot gros œuvre et charpente, les boulons, les connecteurs, les jarrets, les clés de faitage, les raidisseurs, ainsi que la peinture de protection et de finition en plusieurs couches etc.,

Exécutés sur tous les types de matériaux.

Le prix comprend les habillages des poteaux métalliques en façade suivants éléments décoratifs et détails d'architecte.

Les produits utilisés doivent bénéficier d'un avis technique favorable CSTB

L'entreprise est tenue de faire des études complémentaires de mise en œuvre à faire approuver par le BET et le bureau de contrôle.

Les travaux sur chantier comprendront :

Retouche des zones dégradées lors des opérations de transport et de montage après brossage soigné.

Peinture ou enduit intumescent afin d'assurer les exigences en termes de sécurité et de stabilité au feu.

Finition et aspect suivant le choix de l'architecte y compris travaux préparatoires et traitement antirouille réalisés dans les règles de l'art, mode d'application et couleur au choix de l'architecte. La peinture de finition des poteaux en façades doit être particulièrement soignée.

y compris boulonnerie cadmiée, tige filetée d'ancrage et toutes les platines annexes destinées à fixer ces éléments entre eux, et la réalisation et la pose des organes d'appuis sur les supports béton conformément aux directives de la maîtrise d'œuvre et toutes sujétions de bonne et parfaite exécution.

**NB :**

- La notice technique des produits d'entretien anti corrosion et de peinture de différents éléments métallique doit être soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.
- L'entreprise doit fournir tout plan lié à la mise en œuvre à faire approuver par le BET et le bureau de contrôle
- La fixation des tiges filetée au béton armé doit être faite avec un produit type sikadur ou similaire.
- L'entrepreneur est tenu de vérifier les cotations avant la pose de la structure, il reste seul responsable en cas d'erreur.

Payé au kilogramme de la structure sans majoration pour boulonnerie et éléments d'assemblage.

### **PRIX N° 202 : COUVERTURE EN PANNEAUX SANDWICH**

Ce prix comprend la totalité de la couverture. Et concerne principalement la fourniture et la pose d'une couverture en éléments panneaux sandwich isolants de 50mm d'épaisseur, Classe M0.

La tôle extérieure est de type nervurée 1000T 60/100 d'épaisseur l'isolation intérieur sera assurée par une couche de laine de roche ou une mousse expansée.

adaptée à la structure métallique, fixés sur les pannes en moyen de crochets galvanisés munis de doubles écrous de serrage galvanisés et rondelle en plomb et rondelle d'étanchéité. L'extérieur des panneaux est en acier galvanisé laqué à chaud profil, la planéité ou la hauteur de nervure selon choix de l'Architecte. Echantillon à faire approuver par l'Architecte et le BET.

Y compris recouvrement, solins, bavettes et toute sujétions de fourniture, fixation, étanchéité des fixation, les renforts et support en point bas, une notice technique devra être remise à la maîtrise d'œuvre pour approbation avant toute mise en place

Y compris accessoires et toutes sujétions de bonne et parfaite exécution.

Payé au mètre carré.

### **PRIX N° 203 : COUVERTURE EN TOLE AUTOPORTANTE**

Fourniture et montage de couverture en tôles d'acier laminées à froid, galvanisées par immersion à chaud, en double face avec pré-laquage à base de résine polyester, modèle CM 880 a épaisseur 0,90 mm ( épaisseur minimale donnée à titre indicatif, l'épaisseur finale sera définie par une note de calcul du fournisseur), avec tous les accessoires nécessaires: chevalets, tirants, contrevents, tendeurs, serre câble et vis.

Payé au mètre carré.

### **PRIX N° 204 : BARDAGE METALLIQUE Y/C LISSE**

- a- En simple tôle prélaquée

Fourniture et pose de bardage métallique pour façades constitué en bac d'acier type tôle nervurée prélaquée, épaisseur minimale 60/100ème.

Couleur et profilé selon le choix de l'architecte.

Ouvrage comprenant la pose de l'ossature métallique(lisses de bardage suivant plans du BET) servant de support et tout accessoire de fixation.

Le procédé de pose est à soumettre à l'architecte et au BET pour approbation

Ouvrage payé au mètre carré sans prise en compte des recouvrements et comprenant toutes sujétions de fourniture, de pose, suivant plan de détail de l'architecte,

b- En panneaux sandwich

Fourniture et pose de bardage métallique pour façades constitué en tôle panneaux sandwich de 6 cm d'épaisseur

Tôle épaisseur 0.5 mm , couleur et profilé selon le choix de l'architecte.

Ouvrage comprenant la pose de l'ossature métallique (lisses de bardage suivant plans du BET) servant de support et tout accessoire de fixation.

Le procédé de pose est à soumettre à l'architecte et au BET pour approbation

Ouvrage payé au mètre carré sans prise en compte des recouvrements et comprenant toutes sujétions de fourniture, de pose, suivant plan de détail de l'architecte,

### **PRIX N° 205 : CHENEAU SIMPLE EN ACIER**

Les chéneaux en tôles d'acier laminé à froid, galvanisée par immersion à chaud, 275 g/m<sup>2</sup> en double face, suivi d'une couche de pré-laquage en chaîne continue à la base de résine thermoplastique ou thermo durcie, approximative 25 µ de finition en face extérieure et 10 µ en face intérieure de la tôle, épaisseur 1.25mm

Des gargouilles seront prévu à la jonction des descente d'évacuation (compris dans ce prix)

Payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions de fabrication, fourniture et pose

### **300 – ETANCHEITE**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques similaires.

### **GENERALITES**

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, la surface devra être absolument sèche, propre solide, débarrassée de toutes balèbres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

### **PRIX N° 301 : ETANCHEITE VERTICALE POUR VOILE**

Réalisée comme suit :

- Enduit d'Imprégnation à Froid : Appliquer uniformément à raison de 300 g/m<sup>2</sup> au rouleau sur l'ensemble de la surface et laisser sécher avant mise en œuvre la feuille d'étanchéité.
- Pare vapeur : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 2,5 mm type AFRIFLEX 25 VV F/F ou similaire, soudée en joint à recouvrements longitudinale de 10 cm, et de 15 cm en about de lé.

Ouvrage payé au mètre carré.

### **PRIX N° 302 : FORME DE PENTE ET CHAPE DE LISSAGE**

Exécuté suivant indication des plans de terrasses en béton dosé à 250 kg de ciment, soigneusement réglées et damée, formant gorge à la base des reliefs de 0.30 de développé.

L'épaisseur variable sera au point bas d'au moins 5 cm.

Chape de lissage dosée à 400 kg de ciment.

Les pentes minimums seront de 2%

Toutes fournitures.

Payé au mètre carré de surface compris chape, vue en plan, entre nus intérieurs des d'acrotères

### **PRIX N° 303 : ECRAN PARE VAPEUR**

Sur la forme de pente, il sera réalisé un écran par-vapeur adhérent suivant NM 10.8.913 et comprenant :

- Enduit d'Imprégnation à Froid : Appliquer uniformément à raison de 300 g/m<sup>2</sup> au rouleau sur l'ensemble de la surface et laisser sécher avant mise en œuvre la feuille d'étanchéité.
- Pare vapeur : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 2,5 mm type AFRIFLEX 25 VV F/F ou similaire, soudée en joint à recouvrements longitudinale de 10 cm, et de 15 cm en about de lé.

Ouvrage payé au mètre carré.

### **PRIX N° 304 : ISOLATION THERMIQUE**

Elle sera constituée en liège de 4cm d'épaisseur suivant détails indications de l'architecte et BET y compris toutes sujétions de fourniture et d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré.

### **PRIX N° 305 : COMPLEXE D'ETANCHEITE BICOUCHES**

- Ecran d'indépendance : Un écran d'indépendance en voile de verre d'une masse de 100 g/m<sup>2</sup> (EcranVV100), Posé librement sur l'isolant thermique à recouvrement de 10 cm
- 1<sup>ère</sup> couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 2,5 mm type AFRIFLEX 25 VV F/F ou similaire, Posé librement sur l'écran d'indépendance à joint à recouvrements soudé longitudinale de 10 cm, et de 15 cm en about de lé.
- 2<sup>ème</sup> couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 3 mm type AFRIFLEX 30 PY F/F ou similaire, soudée en plein à joints décalés par rapport à la 1<sup>ère</sup> couche ou croisée.  
Les recouvrements longitudinaux sont matérialisés par la bande nue de 10 cm et en about de lé, les recouvrements soudés à 15 cm about de lé.

La composition et le poids du complexe d'étanchéité devront être conformes à la norme marocaine NM 10.8.913

Ouvrage payé au mètre carré, vu en plan, mesures prises entre nu d'acrotères ou poutres en allège, y compris toutes sujétions d'exécution.

### **PRIX N° 306 : PROTECTION LOURDE D'ETANCHEITE**

Dallettes en béton de grain de riz, coulés sur un lit de sable fin sec de 4 cm minimum d'épaisseur. Les dalles coulés, en carrés à joints alternes, auront 70 x 70 cm de dimensions avec une épaisseur maximum de 4 cm. Dosé à 300 kg de ciment CPJ35

-Les joints seront remplis de carton bitumé.

-L'ensemble de ces protections recevra en finition trois (3) couches de chaux alunée.

-Le tout sera réalisé conformément aux règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution.

### **PRIX N° 307 : COMPLEXE D'ETANCHEITE DES RELEVES**

- Enduit d'Imprégnation à Froid : Application uniforme à raison de 300 g/m<sup>2</sup> au rouleau sur les reliefs, laisser sécher avant mise en œuvre de la première couche du relevé.

- 1<sup>ère</sup> couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 3 mm type AFRIFLEX 30 PY F/F ou similaire, soudé en plein d'un talon de 10 cm sur la 1<sup>ère</sup> couche et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement
- 2<sup>ème</sup> couche : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 4 mm et auto-protégé type AFRIFLEX 40 PY F/ARD ou similaire, soudé en plein d'un talon de 15 cm sur la 1<sup>ère</sup> couche et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement

Ouvrage payé au mètre linéaire pour tous développés, y/c toutes sujétions d'exécution.

### **PRIX N° 308 : PROTECTION PAR SOLINS GRILLAGES DES RELEVÉS D'ÉTANCHEITE**

La protection de l'étanchéité des relevés sera assurée par un solin grillagé, exécuté au mortier de ciment dosé à 400 Kg de CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable et de 0,04 m d'épaisseur, etc... comptant une gorge à sa base.

Grillage galvanisé de maille 2,5 cm de diamètre 0,6 à 1,5 mm.

Ce solin sera armé d'un grillage fixé en tête du relevé dans le support, par au moins 3 fixations par mètre linéaire situé au-dessus du relevé d'étanchéité.

Cette protection, sera fractionnée verticalement tous les 2 mètres environ, par un joint sans épaisseur.

Dans le relevé de hauteur supérieure à 0,40 m, le grillage sera remplacé par un métal déployé ou un treillis soudé.

Ouvrage payé au mètre linéaire, pour tous développés, y compris façon de gorge, arrondie à la base, larmiers sur solins et toutes sujétions d'exécution

### **PRIX N° 309 : ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU ET CIRCULATION**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'étanchéité légère des salles d'eaux composé de :

- **Chape de lissage** : Sur la forme de pente, il sera exécuté une chape de lissage de 2 cm d'épaisseur, au mortier de ciment dosé à 450 kg de ciment par mètre cube, parfaitement dressée et lissée y compris gorge sous solins.
- **Chape d'enrobage** : Une chape destinée à l'enrobage des tubages d'électricité ou de plomberie au sol sera réalisée par un mortier de ciment soigneusement dosé et lissé.
- **Revêtement d'étanchéité (PARTIE COURANTE)**
  - **Enduit d'Imprégnation à Froid** : Appliquer uniformément à raison de 300 g/m<sup>2</sup> au rouleau sur le support et laisser sécher avant mise en œuvre de la feuille d'étanchéité.
  - **Couche de finition** : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP, d'une épaisseur minimale de 3 mm type AFRIFLEX 30 PY F/F ou similaire, soudée en plein sur le support à joints de recouvrement longitudinal de 10 cm, et de 15 cm en about de lé.
- **RELEVÉS**
  - **Enduit d'Imprégnation à Froid** : Appliquer uniformément à raison de 300 g/m<sup>2</sup> au rouleau sur les relevés et laisser sécher avant mise en œuvre de la feuille d'étanchéité.

- **Couche de finition** : Feuille d'étanchéité en bitume modifié APP d'une épaisseur de 3 mm et auto-protégé type AFRIFLEX 30 PY F/ARD ou similaire, soudé en plein de 0.20 m sur toute la périphérie et de 0.50m de débordement au niveau des seuils, des portes ou accès et de 0.80m de hauteur contre baignoires et receveurs de douches.

La protection mécanique sera réalisée par le revêtement prévu dans ces locaux et ne fait pas partie du présent prix.

Ouvrage payé au mètre carré.

### **PRIX N° 310 : ETANCHEITE GRANULEE AUTOPROTEGEE**

L'étanchéité monocouche sera composée de :

- 1) Enduit d'imprégnation à froid en CONCRETE PRIMER, il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300 g/m<sup>2</sup> Adhérence totale ;
- 2) Une membranes type ROOFSEAL P4mm granulée auto-protégée ou similaire épaisseur 4mm, soudable au chalumeau sur leur support.

Un recouvrement minimal de 10 cm sera assuré entre panneaux longitudinaux et 15 cm en transversale. La mise en œuvre doit être conforme au D.T.U.43.1 dernière version. Tous les matériaux qui seront mis en œuvre doivent être approuvés par le bureau de contrôle avant L'exécution des travaux de l'étanchéité.

Le complexe d'étanchéité doit répondre aux exigences des normes en vigueur. Des essais qualitatifs et quantitatifs.

Payé au mètre carré développé.

### **PRIX N° 400 : REVETEMENTS – FAUX PLAFONDS – MENUISERIES - PEINTURE**

#### **1- REVETEMENTS**

##### **Généralités :**

Les prix de règlement comprennent les formes, chapes, dressages, travaux préparatoires de toute nature, coupes, découpe, chanfreins, champs, joints arêtes, arrondis, petites largeurs, ponçages nécessaires, protections efficaces de toute nature, masticages, démastigages, lustrages et tous travaux de finition précédent la livraison.

#### **Prix n°401 : REVETEMENT DE FAÇADE EN ROCHE VOLCANIQUE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de revêtement façade en roche volcanique en tranche de 30 mm d'épaisseur selon recommandations du Bureau de contrôle et selon les règles de poses prescrites par le fournisseur.

Couleur , calpinage et ton selon choix architecte

La pose de la roche sera faite suivant plan de calepinage de l'architecte et comprenant la préparation des supports, comme suit :

Ces plaques seront fixées aux supports béton selon détails d'exécution à faire établir par t'entreprise et soumettre à validation de la Maîtrise d'œuvre, soit au mortier, soit à l'aide d'agrafes en INOX réglables (Mortier ou cheville selon les hauteurs à couvrir et par références aux normes de sécurité en vigueur) type Etanco ou similaire, spécifiques spittées au minimum 4 agrafes par plaque.

Le diamètres des chevilles ainsi que les agrafes réglables en acier inoxydable seront déterminés après établissement des notes de calcul à la charge de l'entreprise et approuvés par le Bureau de contrôle.

Y compris tous les retours sur appuis en sous faces et sur les joues et toutes façons de joints creux, bord à bord ou autres suivants plans et directives de l'architecte.

Avant toute mise en œuvre l'entreprise doit fournir les échantillons et les fiches techniques des produits pour validation par le BET, l'architecte et le bureau de contrôle.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°402 : REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX TEINTE DANS LA MASSE DE 60X60 CM**

Revêtement de sol pour accueil, circulations et bureaux, en carreaux de grès cérame teinté dans la masse de Marque Vitra série Ultra ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, de 60 x 60 cm de premier choix, comprenant: forme de béton, mortier de pose, coupes, découpes.

Les carreaux devront être posés bord à bord sans joint visible, suivant plan de calpinage de l'architecte.

Echantillon à faire approuver par l'architecte.

y/c fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°403 : PLINTHE EN CARREAUX TEINTE DANS LA MASSE DE 10 CM**

Fourniture et pose de plinthes de 10 cm de hauteur, de même nature que les carreaux de sol, posées après piquage des enduits avec arête supérieure droite, suivant les prescriptions des revêtements de sol de même nature. Les joints des plinthes doivent correspondre aux joints du revêtement du sol, c'est à dire qu'ils doivent avoir le même alignement. Echantillon à faire approuver par l'architecte.

y/c fourniture, pose, coupes, chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre linéaire

**Prix n°404 : REVETEMENT DE SOL EN GRES CERAME DE 30 x30 CM ANTIDERAPANT**

Revêtement de sol pour salles d'eau en grès cérame de 30x30cm de premier choix de marque VITRA série Color Dot ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, antidérapant, comprenant: forme de béton, mortier de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis. Les carreaux devront être posés au cordeau à bain soufflant de mortier.

Le mortier devra refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux. Le coulage des joints au ciment blanc pur devra être fait avant séchage du mortier de pose.

Echantillon à faire approuver par l'architecte.

y/c fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°405 : PLINTHE EN GRES CERAME DE 10 CM ANTIDERAPANT**

Fourniture et pose de plinthes de 10 cm de hauteur, de même nature que les carreaux de sol, posées après piquage des enduits avec arête supérieure saillante, suivant les prescriptions des revêtements de sol de même nature. Les joints des plinthes doivent correspondre aux joints du revêtement du sol, c'est à dire qu'ils doivent avoir le même alignement. Echantillon à faire approuver par l'architecte.

y/c fourniture, pose, coupes, chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre linéaire

**Prix n°406 : REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME DE 30 x 30 CM**

Revêtement vertical en carreaux grès cérame de 30x30 cm de premier choix, marque Vitra série Color ou équivalent en toutes caractéristiques techniques, posé soit:

\* au mortier de ciment sur crépis d'adossement

\* au ciment-colle

\* à la colle spéciale

1- pour la pose au mortier de ciment à refus sur crépis d'adossement en mortier avec gros sable, les carreaux doivent être trempés dans l'eau un bon moment avant la pose, joints filants garnis au ciment blanc après la pose, nettoyage des carreaux au fur et à mesure de la pose. Ces travaux comprendront toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, raccordements, etc...

2-pour la pose au ciment colle ou à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du DTU en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistances à l'eau et à la chaleur, et sera soumis à l'approbation de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré réel, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protections, et toutes sujétions, sans plus value pour petites parties et faibles largeurs,

#### **Prix n°407 : REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME DE 20 x 20 CM**

Même descriptif que l'article précédent avec dimensions de 20x20 cm.

Ouvrage payé au mètre carré réel, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protections, et toutes sujétions, sans plus value pour petites parties et faibles largeurs,

#### **Prix n°408 : REVETEMENT MURAL EN FAIENCE DE 20 x 20 CM**

Revêtement vertical en carreaux de faïence de 20x20 cm de premier choix, posé soit:

\* au mortier de ciment sur crépis d'adossement

\* au ciment-colle

\* à la colle spéciale

1- pour la pose au mortier de ciment à refus sur crépis d'adossement en mortier avec gros sable, les carreaux doivent être trempés dans l'eau un bon moment avant la pose, joints filants garnis au ciment blanc après la pose, nettoyage des carreaux au fur et à mesure de la pose. Ces travaux comprendront toutes les pièces particulières, bords arrondis sur une ou plusieurs arêtes, coupes, passages de canalisations, raccordements, etc...

2-pour la pose au ciment colle ou à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du DTU en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi. L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistances à l'eau et à la chaleur, et sera soumis à l'approbation de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré réel, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, angles, cueillies, protections, et toutes sujétions, sans plus value pour petites parties et faibles largeurs,

#### **Prix n°409 : REVETEMENT DE SOL EN GRANITO POLI BLANC**

Le revêtement en granito poli blanc reposera sur une forme de pose en mortier de ciment de 5cm d'épaisseur parfaitement dressée et damée. La chape d'usure sera en gravette n°1 et 2 de marbre blanc (à faire agréer par l'architecte), coulée au ciment blanc, teintée ou non au choix de l'architecte, d'une épaisseur de 15mm, les joints de rupture en quadrillage selon plan seront en plastique de 5 mm d'épaisseur. Le prix comprend masticage, démastiquage et tous les ponçages nécessaires ainsi que le lustrage jusqu'à obtention d'un aspect poli sans rayures et doux au toucher, y/c mise en œuvre, forme, raccords, joints laiton, polissage, lustrage et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **Prix n°410 : PLINTHE EN GRES CERAME DE 8 CM SUR GRANITO POLI BLANC**

Fourniture et pose de plinthes de 8 cm de hauteur, en grès cérame, posées après piquage des enduits avec arête supérieure saillante, suivant les prescriptions des revêtements de sol de même nature. Les joints des plinthes doivent correspondre aux joints du revêtement du sol, c'est à dire qu'ils doivent avoir le même alignement. Echantillon à faire approuver par l'architecte.

y/c fourniture, pose, coupes, chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **Prix n°411 : MARCHES ET CONTRE MARCHES EN PIERRE GRISE**

Ce prix rémunère le revêtement des marches et contremarches de toute largeur en pierre de Taza grise ou similaire, qualité de premier choix, de 3cm d'épaisseur pour la marche et 2 cm d'épaisseur pour la contre marche. Avant tout commencement un échantillon sera présenté pour approbation. Chaque marche ou contremarche doit être en une seule pièce, suivant détail de l'architecte, le prix comprend le mortier de pose sur le support qui sera dosé à 400kg/m<sup>3</sup> de CPJ 35, des agrafes en acier galvanisé peuvent être placées sans aucune plus-value.

Les nez de marches avec bords arrondis munis de stries selon indications Architecte.

Largeur des marches et contre marches selon détails architecte.

Ouvrage payé au mètre linéaire du nez de marche revêtue, fourni et posé, compris toutes sujétions telles que coupes droites ou biaisées, chutes, bords arrondis, chanfreins, masticage, ponçage, polissage, lustrage, protection et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre, etc.

#### **Prix n°412 : REVETEMENT DE COMPTOIR EN MARBRE LOCAL GRIS**

Revêtement de comptoir en marbre local gris de 2cm d'épaisseur, y compris retours verticaux.

Echantillon à faire approuver par l'architecte.

Y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré développé

#### **Prix n°413 : REVETEMENT DE TABLETTE VASQUE EN MARBRE CREMA MARFIL**

Revêtement de tablette vasque en marbre CREMA MARFIL de 2cm d'épaisseur, y compris retours verticaux.

Echantillon à faire approuver par l'architecte.

Y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré développé

#### **Prix n°414 : REVETEMENT DE SOL EN PIERRE NATURELLE LOCALE Y/C DALLAGE**

Fourniture et pose de revêtement de sol en pierre naturelle locale, épaisseur 2 cm, posée au mortier sur dallage en béton armé de treillis soudés sur couche de tout venant compacté de 20cm (compris dans ce pris) calpinage au choix de l'architecte. Dimensions maximales des plaques à prévoir 40 x 80 cm. Echantillon à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris masticage, ponçage à la machine, et toutes sujétions,

#### **Prix n°415 : MARCHE ET CONTRE MARCHE EN PIERRE NATURELLE LOCALE**

Fourniture et pose de marches en pierre naturelle locale largeur 32 cm épaisseur 3 cm et contremarche de même nature hauteur 14 cm épaisseur 2 cm, le tout posé au mortier sur béton armé des escaliers, calpinage au choix de l'architecte. Echantillon à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris masticage, ponçage à la machine et toutes sujétions,

**Prix n°416 : RETOMBEES DE 15 CM EN PIERRE NATURELLE LOCALE**

Fourniture et pose de retombées de 15 cm de hauteur en pierre naturelle locale épaisseur 2 cm, le tout posé au mortier sur béton armé des allées, calpinage au choix de l'architecte. Echantillon à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris masticage, ponçage à la machine et toutes sujétions,

**Prix n°417 : PLINTHE DE 10 CM EN PIERRE NATURELLE LOCALE**

Fourniture et pose de plinthes de 10cm de hauteur en pierre naturelle locale épaisseur 2 cm, le tout posé au mortier sur mur extérieur, calpinage au choix de l'architecte. Echantillon à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris masticage, ponçage à la machine et toutes sujétions,

**Prix n°418 : REVETEMENT DE SOL EN PAVE AUTOBLOQUANT Y/C BORDURE**

Ce prix rémunère la réalisation du revêtement en autobloquant par pavés en béton vibré **colorés dans la masse de 6 cm d'épaisseur** à exécuter sur la couche de base en sable de 3 cm d'épaisseur calpinage et couleur sont au choix de la maîtrise d'œuvre et à traiter selon le plan de calpinage de l'architecte.

Le prix comprend :

- La mise à niveau et le compactage du terrain
- La couche de fondation en tout venant GNF3 0/40 de 20 cm compacté à 95% de L'OPM.
- Le lit de sable de mer étendu sur une épaisseur uniforme minimal de 3cm
- Les pavés autobloquants teintés dans la masse
- Calage aux arrêts et changement de niveau et de mise en œuvre.

**N.B** les bordures T1 et T4 seront comptabilisées ailleurs

Ouvrage payé au mètre carré, fourni, posé y compris bordures côté espaces verts du même fournisseur que les pavés, coupes chutes, casses arrondis, angles rentrants ou saillants et toutes sujétions,

**2 - FAUX-PLAFONDS**

**Prix n°419 : FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE**

Fourniture et pose de faux plafond pour parties horizontales et verticales, réalisé en plaques de staff lisse de 20mm d'épaisseur suspendues avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse. Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin. Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles façon d'arêtes petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccords aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou retraits éventuels.

Ce prix comprend la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage, un échantillon de chaque type de faux-plafond sera réalisé sur place et soumis à l'approbation de l'Architecte.

Fourni et posé y/c toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°420 : FEUILLURE DE 8 X 8 CM POUR FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE**

Fourniture et pose de feuillures en staff lisse pour faux plafond, réalisées suivant les mêmes spécifications que l'article précédent, de section en L dimensions 8 x 8cm et posées pour certaines pièces qui seront définies par l'architecte, de façon à créer un joint creux périphérique entre le faux plafond et le mur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

### **Prix n°421 : FEUILLURE DE 6 X 6 CM POUR FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE**

Fourniture et pose de feuillures en staff lisse pour faux plafond, réalisées suivant les mêmes spécifications que l'article précédent, de section en L dimensions 6 x 6cm et posées pour certaines pièces qui seront définies par l'architecte, de façon à créer un joint creux périphérique entre le faux plafond et le mur.

Ouvrage payé au mètre linéaire

## **3 - MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE**

### **A/ MENUISERIE BOIS**

#### **QUALITE DES BOIS ET CONTREPLAQUES :**

Tous les bois utilisés pour l'exécution de ce projet devront être de premier choix.

#### **Quincaillerie :**

Les prix unitaires comprendront la fourniture et la pose de l'ensemble de la quincaillerie pour portes et placards, y compris poignées adaptées à chaque type de porte en inox brossé.

L'entrepreneur devra présenter sur la demande de la Maîtrise d'œuvre un échantillonnage complet de la quincaillerie un mois après l'ordre de service de commencer les travaux.

#### **Dimensions:**

Les dimensions des ouvrages sont données à titre indicatif. L'entrepreneur devra prendre les mesures réelles sur les lieux avant la fabrication des menuiseries.

#### **Étanchéité à l'air et à l'eau :**

Elle devra être assurée par :

- . La fourniture et la mise en œuvre d'un joint en mousse bitumée sur la périphérie des cadres et pré cadres à sceller en façade
- . Le traitement périphérique des ouvrages exposés en façade au moyen de mastic adéquat de polyuréthane entre les ouvrages et la structure qui le reçoit
- . La réalisation des jets d'eau pour les dormants et ouvrants en façade selon les règles de l'art.

#### **Solidité des ouvrages :**

Elle devra être assurée par la section des profilés et le renforcement si nécessaire par des profils et des pièces métalliques galvanisées à chaud fixées aux ouvrages.

Ces prestations font partie des prix unitaires des articles et pour lesquels il ne sera dû aucune plus-value.

Les prix comprennent la fourniture et pose des faux-cadres et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre jusqu'au parachèvement des ouvrages.

### **PORTES PREFABRIQUEES**

#### **Prix n°422 : Double porte pleine renforcée PP1 de 1,50x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte pleine avec placage naturel, 2 vantaux ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition placage verni et un remplissage âme pleine. Couvre chant en placage.

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé de placage vernis avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis ultraviolet au pistolet.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°423 : Double porte pleine renforcée PP2 de 1,80x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte pleine, 2 vantaux ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition finish foil et un remplissage âme pleine. Couvre chant en PVC

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en finish foil avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure bichromaté canon ou clé et paumelles bichromatées de 140mm

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°424 : Porte pleine de secours renforcée PP3 de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte pleine, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition finish foil et un remplissage âme pleine. Couvre chant en PVC

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en finish foil avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure bichromaté canon ou clé et paumelles bichromatées de 140mm, poignée anti-panique.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°425 : Double porte pleine de secours renforcée PP4 de 1,44x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte pleine, 2 vantaux ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition finish foil et un remplissage âme pleine. Couvre chant en PVC

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en finish foil avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure bichromaté canon ou clé et paumelle bichromaté de 140mm, poignée anti-panique.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°426 : Porte pleine de secours renforcée PP5 de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte pleine, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition placage verni et un remplissage âme pleine. Couvre chant en placage.

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé de placage vernis avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm, poignée anti-panique.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis ultraviolet au pistolet.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°427 : Porte Coupe-Feu PCF1(1/2H + FP) de 0,87x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte coupe-feu ½ heure, 1 vantail ouvrant à la française, huisserie bois, finition placage naturel.

Les blocs coupe feu avec leur équipement complet doivent faire l'objet d'un procès-verbal de conformité délivré par un laboratoire agréé.

Ce dernier doit être accompagné d'une attestation de mise en œuvre de l'entreprise et des informations permettant une localisation précise.

Les blocs portes qui auront fait l'objet d'un procès-verbal de résistance au feu devront posséder un élément d'identification lorsqu'elles sont mises en place. Cet élément regroupera au minimum les renseignements suivants :

Nom du constructeur

Numéro du procès-verbal

Degrés de résistance au feu

Année de fabrication

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm, ferme porte.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis ultraviolet au pistolet.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°428 : Porte Coupe-Feu PCF2 (1/2H + FP) de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte coupe-feu ½ heure, 1 vantail ouvrant à la française, huisserie bois, finition CPL.

Les blocs coupe feu avec leur équipement complet doivent faire l'objet d'un procès-verbal de conformité délivré par un laboratoire agréé.

Ce dernier doit être accompagné d'une attestation de mise en œuvre de l'entreprise et des informations permettant une localisation précise.

Les blocs portes qui auront fait l'objet d'un procès-verbal de résistance au feu devront posséder un élément d'identification lorsqu'elles seront mises en place. Cet élément regroupera au minimum les renseignements suivants :

- Nom du constructeur
- Numéro du procès-verbal
- Degrés de résistance au feu
- Année de fabrication

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm, ferme porte, poignée antipanique.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°429 : Porte Coupe-Feu PCF3 (1/2H + FP) de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte coupe-feu ½ heure, 1 vantail ouvrant à la française, huisserie métallique.

Les blocs coupe feu avec leur équipement complet doivent faire l'objet d'un procès-verbal de conformité délivré par un laboratoire agréé.

Ce dernier doit être accompagné d'une attestation de mise en œuvre de l'entreprise et des informations permettant une localisation précise.

Les blocs portes qui auront fait l'objet d'un procès-verbal de résistance au feu devront posséder un élément d'identification lorsqu'elles seront mises en place. Cet élément regroupera au minimum les renseignements suivants :

- Nom du constructeur
- Numéro du procès-verbal
- Degrés de résistance au feu
- Année de fabrication

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelle inox de 140mm, ferme porte.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis ultraviolet au pistolet.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°430 : Porte Isoplane PI1,PI2 de 0,87x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane avec placage naturel, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition placage verni et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en placage.

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé de placage vernis avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm

Les portes PI2 sont destinées aux toilettes et auront des serrures à condamnation.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis ultraviolet au pistolet.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°431 : Porte Isoplane PI3 de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition CPL et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en PVC

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en CPL avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis ultraviolet au pistolet.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°432 : Porte Isoplane de secours PI4 de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition CPL et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en PVC

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en CPL avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm, poignée antipanique.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

**Prix n°433 : Porte Isoplane PI5 de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition CPL et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en PVC avec partie vitrée de (0,25 x 1,04 m).

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en CPL avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré



### **Prix n°434 : Porte Isoplane PI6 de 0,87x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition CPL et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en PVC

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en CPL avec joint isophonique posé sur le cadre. **Huisserie** métallique pour une porte située dans l'atelier Station Services.

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelle inox de 140mm

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

### **Prix n°435: Porte Isoplane pour Wc handicapé PI7 de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane, 1 vantail ouvrant à la française comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition CPL et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en PVC

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en CPL avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles inox de 140mm, poignée adaptée aux personnes à mobilité réduite.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

### **Prix n°436: Porte Isoplane va et vient PI8 de 0,97x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane, 1 vantail ouvrant à la française va-et-vient comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition CPL et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en PVC avec partie vitrée de (0,25 x 1,04 m),

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en CPL avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles va-et-vient, 2 poignées antipanique.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

### **Prix n°437 : Double porte Isoplane va et vient PI9 de 1,50x2,20 HC**

Fourniture et pose d'une porte isoplane, 2 vantaux ouvrant à la française va-et-vient comprenant :

**Ouvrant** à rives droites composé d'une structure en bois section 38\*33mm et un parement en MDF d'épaisseur de 3.3mm des deux faces finition CPL et un remplissage âme tubulaire. Couvre chant en PVC avec partie vitrée de (0,25 x 1,04 m),

**Huisserie** en MDF section 30\*100 avec chambranle à clipser de section 70\*14mm l'ensemble enrobé en CPL avec joint isophonique posé sur le cadre

**Quincaillerie** : serrure inox canon ou clé et paumelles va-et-vient, 4 poignées antipanique.

L'ensemble sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, buttoir, vernis.

Ouvrage payé au mètre carré

## **PLACARDS PREFABRIQUES**

### **Prix n°438 : Placard en bois PL de 2,20x2,40 HC**

Fourniture et pose d'un placard ouvrant à la française, finition placage naturel, comprenant :

- Cadre et Chambranle et ouvrant de même nature que les portes P11.
- Habillage et aménagement en stratidécors 16mm, composé de côtés, dessus, dessous, séparation, étagères.

L'ensemble porte sera réalisé suivant les règles de l'art et conformément à l'échantillon fourni par l'entreprise et approuvé par le maître d'ouvrage et l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture et pose, quincaillerie, vernis ultraviolet au pistolet.

Ouvrage payé au mètre carré

## **DIVERS**

### **Prix n°439 : Claustrât en bois massif**

Fourniture et pose d'un claustrât sur façade réalisé en madriers de bois cèdre massif 1er choix de différentes sections suivant détail architecte posés verticalement à l'aide de fixations par cornières métallique galvanisées à encastrent dans les linteaux et les appuis de fenêtres en béton armé.

Exécution d'une lasure teinte au choix de l'architecte, suivant recommandations du fournisseur.

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant détail de l'architecte et payé au mètre carré de façade, y compris accessoires de fixation, scellement et toutes sujétions de fourniture et de mise en oeuvre.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'Architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, et de finitions.

Ouvrage payé au mètre carré,

### **Prix n°440 : Main courante en bois massif sur support inox MCE**

Fourniture et pose d'une Main courante en bois chêne massif 1er choix de 50mm de diamètre renforcé par un fer plat de 20x5mm la fixation par des supports en inox encastrent dans les murs (garde-corps en maçonnerie MCE).

L'ensemble des travaux sera exécuté, suivant dessin et détail de l'architecte et payé au mètre linéaire, y compris accessoires de fixation et toutes sujétions de fourniture et de mise en oeuvre.

Exécution d'un vernis (2 couches minimum) sur main courante bois teinte au choix de l'architecte.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'Architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de mise en fonctionnement et de finitions.

Ouvrage payé au mètre linéaire

## **B/ MENUISERIE METALLIQUE**

Les marques citées dans le présent marché sont données à titre de référence. L'entrepreneur peut proposer des marques équivalentes.

Les ouvrages de menuiserie métallique et ferronnerie devront être conformes aux détails et instructions de la Maîtrise d'œuvre, et devront comprendre tous les compléments et accessoires nécessaires non spécifiés, en vue de les livrer en parfait état de fonctionnement.

Les prix des articles comprennent la protection de toutes les parties métalliques qui devront recevoir, après décalaminage et ponçage, deux couches de protection antirouille par application de chromate de zinc 1er choix de marque ASTRAL ou équivalent.

Le descriptif de la quincaillerie se réfère à des marques commercialisées sur le marché, l'entrepreneur devra cependant faire sa commande 3 mois avant la date prévue pour la mise en place de cette quincaillerie.

Dans le cas où l'entrepreneur désire utiliser une variante, il devra fournir tous les échantillons qu'il propose d'installer à la maîtrise d'œuvre 3 mois avant la date de la mise en place de la quincaillerie. Ce n'est qu'une fois que la Maîtrise d'œuvre aura donné son accord que l'entrepreneur pourra passer sa commande.

De toutes les façons, l'entrepreneur devra présenter à la Maîtrise d'œuvre un tableau d'échantillonnage et de prototypes des ouvrages, de leur quincaillerie, et des accessoires divers, un mois après la date de l'ordre de service de commencer les travaux.

Les ouvrages devront être conformes aux plans d'Architecte correspondants.

Les prix comprennent toutes les sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

#### **Prix n°441 : Porte métallique coulissante PMC 1 et PMC 2**

Fourniture et pose de Porte à ossature métallique recevant des madriers de bois cèdre massif 1er choix posés verticalement à l'aide de fixations par cornières métallique galvanisées.

Exécution d'une lasure teinte au choix de l'architecte, suivant recommandations du fournisseur.

L'ensemble des travaux sera exécuté et payé au mètre carré, y compris accessoires de fixation, scellement et toutes sujétions de fourniture et de mise en oeuvre.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'Architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, et de finitions.

Ouvrage payé au mètre carré,

#### **Prix n°442 : Porte métallique coulissante PMC 3**

Fourniture et pose d'une Porte coulissante de 6,10 x 2,50 m.

Sablage, brossage, décalaminage, et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc.

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Y/C toutes sujétions nécessaires de scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **Prix n°443 : Porte métallique de secours PM1 et PM2**

Fourniture et pose d'une Porte métallique de secours préfabriquée PM1 de 1,50 x 2,20 m à 2 vantaux et PM2 de 0,97 x 2,20 m à 1 vantail ; équipées de poignées anti-panique, type PRO de chez 10 Rajeb ou similaire.

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Y/C toutes sujétions nécessaires de scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **Prix n°444 : Porte sectionnelle PS1 à PS6**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de PORTE SECTIONNELLE avec motorisation électrique suivant les détails:

- Réalisation en tôle de section 63/100 galvanisée, avec âme isolante en mousse de polyuréthane injectée d'épaisseur 40mm.
- Peinture thermo laquée sur les deux faces suivant couleur demandée par l'architecte.
- Système d'ouverture à motorisation électrique basculable en mode manuelle en cas de panne
- Trois hublots par porte
- Fonctionnement par galets de guidage en nylon avec roulement à billes et coulisses en acier galvanisé.
- Remontée verticale pour linteau = hauteur de la porte + 500mm.
- Joint PVC ou caoutchouc en partie basse pour assurer l'étanchéité au sol.
- L'ouverture est sécurisée grâce à un système de sécurité ressorts et câbles.
- La sécurité des personnes et de tout objet qui passe en dessous de la porte est assurée par un système de photos cellules et d'une barre palpeuse qui permet la réouverture lorsque la barre touche un obstacle.
- Un feu de signalisation constitué de deux gyrophares de part et d'autre de la porte

Un échantillon A Soumettre pour Approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **Prix n°445 : Grille de protection pour fenêtre GP**

Fourniture et pose d'une grille de protection composée de Traverses horizontales en tube carré, montants en fer carré scellés à l'appui de fenêtre et au linteau.

Sablage, brossage, décalaminage, et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc.

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Y/C toutes sujétions nécessaires de scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **Prix n°446 : Garde corps pour Aire Extérieur hauteur 0,60m G.C**

Fourniture et pose d'un Garde-corps métallique G.C.

Sablage, brossage, décalaminage, et protection antirouille par 2 couches de chromate de zinc.

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Y/C toutes sujétions nécessaires de scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **Prix n°447 : Panneau LEXAN pour façade**

Fourniture et pose de panneaux à multiples parois en polycarbonate de marque Lexan® Thermoclear® de (LTC) ou similaire, de 8mm d'épaisseur possédant une haute valeur d'isolation et une grande robustesse.

Y/C toutes sujétions nécessaires de scellement, fixations, fourniture, pose et mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **4 - MENUISERIE ALUMINIUM**

Les marques citées dans le présent marché sont données à titre de référence. L'entrepreneur peut proposer des marques équivalentes.

##### **GENERALITES :**

Toutes les menuiseries seront en aluminium anodisé de marque Profil System ou équivalent en qualité et en prix, série Masaf, Toundra, Furio selon note de calcul à faire établir, de **couleur au choix de l'architecte**, exécutées suivant les plans de repérage et plans de détail du maître de l'œuvre.

L'entrepreneur devra relever lui même toutes les dimensions des ouvrages à réaliser sur place et sera responsable de la concordance de ses menuiseries et précadres avec les côtes des ouvrages de gros œuvres.

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, chutes, scellements, calfeutrements, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après. Le vitrage, d'épaisseur 8 mm ou 6 mm selon les postes à réaliser et notes de calcul à faire établir et normes en vigueur de sécurité sera compris dans ces prix.

Toutes les menuiseries comporteront un précadre métallique, les parclozes et les chambranles seront en aluminium et seront inclus dans le prix de chaque type de menuiserie ainsi que le vitrage de dimensions appropriées.

La quincaillerie est incluse dans le prix unitaire de chaque type. Elle sera de 1er choix d'importation de même marque que la menuiserie aluminium et devra faire l'objet de l'approbation de l'architecte et comportera entre autre sans limitation :

- \* guides
- \* déflecteur
- \* joint adhésif d'étanchéité
- \* vérins de réglage
- \* serrure avec gâche
- \* vis inoxydables
- \* roulettes.

L'ensemble des prestations qui suivent seront réalisés suivant les généralités citées ci haut

##### **Prix n°448 : PANNEAU VITRE TYPE PVA1 DE 8,30 x 2,71HC**

Avec Verre STADIP ou équivalent épaisseur 10mm minimum pour l'ensemble.

Y compris 2 jeux de poignées maréchal en inox et système de fermeture adapté pour les ouvrants **sur pivot va-et-vient**.

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

##### **Prix n°449 : PANNEAU VITRE TYPE PVA2 DE 15,84 x 1,30HC**

Y compris montants renforcés assurant la liaison avec le gros-œuvre et parties de vitrage opaque au droit de la maçonnerie.

Vitrage clair de 8mm

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°450 : PANNEAU VITRE TYPE PVA3 DE 4,75 x 2,80 HC**

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Vitrage clair de 8mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°451 : PANNEAU VITRE TYPE PVA4 DE 10,80 + 0,75 x 1,30 HC**

Y compris montants renforcés assurant la liaison avec le gros-cœuvre et parties de vitrage opaque au droit de la maçonnerie. La baie accessible pompiers sera déduite de la surface et payée au m<sup>2</sup> suivant prix à part dans le bordereau.

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Vitrage clair de 8mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°452 : PANNEAU VITRE Pare-flamme 1/2h+FP type PVA5 DE 4,50 x 2,80 H.C**

Verre STADIP ou équivalent épaisseur 10mm minimum pour l'ensemble.

Le panneau devra faire l'objet d'une étude spécifique pare-flamme pour le profilé, le vitrage, les joints et les accessoires. Comprenant une double porte issue de secours ouvrant à la française vers l'extérieur munie de poignées anti-panique, système de fermeture adapté, et ferme-porte.

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°453 : PANNEAU VITRE TYPE PVA6 DE 4,20 x 2,80 HC**

Le tout suivant détail Architecte correspondant. Y compris poignées anti-panique pour les portes ouvrant à la française vers l'extérieur.

Vitrage clair de 8mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°454 : PORTE TYPE PA 1 DE 1,50 x 2,20 HC**

Double porte vitrée en aluminium composée d'un vantail de 0,90 x 2,20 m et un vantail de 0,60 x 2,20 m ouvrants à la française équipés de barreaudage en tubes rectangulaires en aluminium.

Le tout suivant détail Architecte correspondant. Y compris poignée anti-panique.

Vitrage clair de 8mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°455 : FENETRE TYPE FA 1 à FA 15**

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Vitrage clair de 6mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°456 : FENETRE TYPE FA 3' DE 7,67 x 1,30 HC**

Comprenant une baie accessible pompiers qui sera payée suivant article à part dans le bordereau. Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Vitrage clair de 6mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°457 : FENETRE ACCESSIBLE POMPIERS FAP**

Fourniture et pose de baies accessibles pompiers qui feront l'objet de présentation de fiches techniques profilés vitrage et quincaillerie validées par la protection civile et l'ensemble de la maîtrise d'œuvre .

Le tout suivant détail Architecte correspondant.

Vitrage clair de 8mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°458 : CHASSIS HAUT TYPE CHA 1 ET CHA2**

Le tout suivant détail de l'architecte.

Vitrage clair de 6mm

Ouvrage payé au mètre carré y compris toute sujétion de fournitures et de pose

**Prix n°459 : CLOISON DE PARTITION EN ALUMINIUM**

Fourniture, transport et pose des cloisons à ossature aluminium type AZ78 de TIASO ou équivalent, épaisseur hors tout 78mm composée de lisses, montants, poteaux divers, et huisseries réalisés à partir d'alliage 6060 T5.

Chaque élément peut être démonté, inter changé sans dégradation des modules adjacents.

La finition des parties visibles de la structure peut être traitée par anodisation satinée ou brossée dans la gamme des teintes courantes, ou thermo-laquée au choix de la gamme des RAL selon choix de l'architecte.

Les lisses haute et basse sont identiques et équipées de mousse isophonique.

Les montants tubulaires sont assemblés entre les lisses par l'intermédiaire d'équerres de montants permettant un rattrapage des faux niveaux jusqu'à 25mm par équerre.

Les traverses, tirées du même profilé, sont assemblées aux montants par l'intermédiaire d'équerres d'angle réglables permettant un alignement parfait sur site.

Ces montants et traverses reçoivent indifféremment des couvre-joints clippés.

**Remplissage :**

Partie en remplissage opaque rigide à faire valider par l'architecte, et partie en Double vitrage clair épaisseur et dispositions de sécurité à faire valider par la maîtrise d'oeuvre.

Les divers poteaux de la cloison permettent de réaliser de nombreux angles ainsi que des départs biais à partir de murs ou cloisons existants.

Y compris une porte en aluminium de la même gamme du fabricant.

Les paumelles sont réglables et réversibles.

Le tout sera exécuté suivant les détails de l'architecte.

Le prix des cloisons amovibles sera évalué au m<sup>2</sup> et comprendra :

- Les profilés en aluminium conformes à la fiche de la gamme demandée, anodisés ou laqués blanc y compris les accessoires de pose des panneaux de remplissage ;
- La structure, galvanisée à chaud, de fixation (ou de renforcement des profilés des cloisons) de la cloison au plancher haut à travers le faux plafond y compris les platines et les chevilles ;
- Le vitrage tel qu'il est décrit ci-dessus ;
- La fourniture et la pose des montants et profilés, en aluminium, de forme adéquate pour raccorder les cloisons sèches avec les cloisons amovibles et les cloisons amovibles entre elles. Ces profilés seront indépendant des montants de la structure des cloisons et doit rester en place en cas de déplacement de l'une d'elles ;
- Les profilés particuliers des extrémités libres des cloisons, verticalement et horizontalement ;
- Le renforcement de la structure du faux plafond (épaisseur des plaques et structure de suspension) nécessaire pour rigidifier la cloison, si l'entrepreneur compte d'arrêter sa structure au niveau du faux plafond. Ce renforcement doit être pris en considération avant la mise en oeuvre des faux plafonds ;
- toute la quincaillerie, de premier choix, nécessaire à la pose et au fonctionnement : paumelles, serrures à canon, équerres d'assemblage, visserie en inox, chevilles, butoirs en inox etc... ;
- Couvre joints et caches nécessaires au droit des jonctions avec les cloisons, plafonds et sol ;
- les réservations pour appareillage électrique (interrupteurs, prises etc) sur montants de la structure et sur les panneaux pleins double ;
- Les réservations dans les lisses hautes et basses pour le passage du tubage d'alimentation électrique dans le vide des panneaux pleins double ;
- Les joints creux en bois ou inox au choix de la maîtrise d'oeuvre ;

Échantillons à soumettre à l'approbation de la Maîtrise d'oeuvre et du maître d'ouvrage.

Ouvrages payé au mètre carré, réalisés conformément au descriptif ci haut y compris fourniture, échafaudage, traçage au sol et au plafond, fixation, mise en oeuvre, finitions, nettoyage, protection des ouvrages terminés jusqu'à la réception provisoire et toutes sujétions

## **5 - PEINTURE**

### **GENERALITE**

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur sera tenu de demander l'approbation du maître de l'ouvrage et de la maîtrise d'oeuvre sur le genre des peintures, ainsi que leur destination exacte et ce pour tous les endroits, tels qu'ils ont été prévus ci-dessous.

Il est à préciser que les peintures devront avoir des propriétés résistantes aux milieux agressifs.

### **Prix n°460 - PEINTURE SUR ENDUITS EXTERIEURS (FACADES EXTERIEURES)**

Peinture sur façades extérieures type VINYLIQUE de ASTRAL ou équivalent, comprenant :

- égrenage et brossage énergétique des surfaces à peindre
- 1 couche d'impression type PRIMOREX ou équivalent
- rebouchage éventuel à l'enduit TOUPRET RE 38 ou équivalent
- 3 couches de peinture VINYLIQUE croisées avec réception de chacune des deux couches par la maîtrise d'oeuvre ;

1<sup>ère</sup> couche diluée à 5 % au maximum ;

2 couches non diluées

Teintes aux choix de la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, échafaudages et toutes sujétions,

#### **Prix n°461 - PEINTURE VINYLIQUE MATE ( MURS INTERIEURS ET PLAFONDS)**

Tous les murs intérieurs et plafonds en enduit de ciment recevront une peinture vinylique mate de ASTRAL ou équivalent comprenant :

- égrenage et brossage énergétique des surfaces à peindre
- impression constituée par une couche de PRIMOREX ou équivalent, diluée à cinq pour cent (5 %) d'eau passée à la brosse
- reprise des irrégularités des surfaces par rebouchage à l'enduit STOPASTRAL ou équivalent
- application de 2 couches d'enduit STOPASTRAL ou similaire
- application de trois 3 couches de **vinylastral mate** ou équivalent croisées, passées au rouleau, en respectant un temps de séchage de douze heures minimum entre chaque couche.  
1<sup>ère</sup> couche diluée à 5% au maximum  
2 couches non diluées
- Teintes aux choix de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, échafaudages et toutes sujétions

#### **Prix n°462 - PEINTURE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS (SALLES D'EAU)**

Toutes les salles d'eau et cuisines recevront une peinture laquée de type ASTRAL ou équivalent comprenant :

- ponçage et égrenage soigneux des surfaces à peindre
- 1 couche d'impression type PRIMOREX ou équivalent
- 2 couches d'enduits au couteau type STOPASTRAL ou équivalent  
Une couche de MATASTRAL ou équivalent diluée à 3%  
Deux couches de MATASTRAL ou équivalent non diluées

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions

#### **Prix n°463 - PEINTURE SUR MENUISERIE METALLIQUE**

- dérouillage à la toile émerie – décalaminage dégraissage
- 2 couches de PLOMBIUM V768 ou équivalent à 24 heures d'intervalle
- 1 sous couche glycérophtalique
- 2 couches de peinture type GLYKID de ASTRAL ou équivalent après réception par la maîtrise technique de la 1<sup>ère</sup> couche, couleur au choix de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions

#### **Prix n°464 - PEINTURE SUR FAUX PLAFONDS EN STAFF LISSE**

Il sera exécuté une peinture comme suit :

- Egrenage
- Brossage
- Rebouchage
- Ponçage
- Impression constituée d'une couche de FORMOPRIM d'Astral ou équivalent non diluée.
- Application de deux couches de peinture **vinylastral** ou équivalent.

Elle sera payée au mètre carré, tous vides déduits, y compris fourniture, façon échafaudage, main d'œuvre et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions

## 500- PLOMBERIE – APPAREILS SANITAIRES – PROTECTION INCENDIE- CLIMATISATION

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques similaires.

### 1/ ALIMENTATION

#### 501- CANALISATION EN TUBE POLYETHYLENE PEHD

Fourniture et pose de canalisations d'alimentation d'eau potable en PEHD enterré en polyéthylène haute densité bande bleue pression maximale 16 bars

Ce prix comprend fouilles en tranchées dans tout terrain, évacuation des déblais, dressement des parois et des fonds de fouilles, posées en tranché sur 10 cm de sable bien compacté, remblais en terre tendre tamisée sur une hauteur de 0.40 m, compactage par couches de 0.20 m, grillage de signalisation. Y compris toutes les pièces de raccords, tés, coudes, etc....

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, et toutes sujétions ;

a) Tube PEHD Ø(DN/IN)33

b) Tube PEHD Ø(DN/IN)28

c) Tube PEHD Ø(DN/IN)24

#### 502- TUBES EN POLYPROPYLENE RANDON (PPR)

Tube PPR, y compris coupes, joints raccords, percements et remplissage des trous, colliers du type monoclips, supports et toutes sujétions de fourniture et de pose.

NOTA : Pour le passage de la tuyauterie à travers les dalles ou cloisons il y a lieu de prévoir des fourreaux de diamètres adéquats.

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et posé, y compris coupes, toutes pièces de raccords, colliers, essais, percement, scellement, encastrement, fourreaux et toutes sujétions d'exécution, de fourniture et de pose aux prix suivants :

a) Tube PRP Ø(DN/IN)24

b) Tube PRP Ø(DN/IN)20

c) Tube PRP Ø(DN/IN)16

#### 503- VANNES EN LAITON DE TOUT DIAMETRE

Fourniture et pose de vannes en laiton brossé type « SERSEG » ou équivalent à tête carré dans un regard maçonnerie avec couvercle en fonte.

Fouilles à 0,90M minimum

Remblais

Sables de fond 10 CM

Terres tamisées au dessus 15 CM

Accessoires divers

Toutes sujétions de fournitures et de pose

Grillage de signalisation

Ouvrage payé à l'unité, fourni et pose, compris toutes sujétions nécessaires,

## **2- EVACUATIONS ET DECENTES E.P+EV+EU**

### **504- TUYAUX EN PVC POUR EVACUATIONS**

Fourniture et pose tuyaux en PVC pour évacuation EP, EV ET EU (série évacuation)

Toutes les chutes verticales d'évacuation eaux pluviales, eaux usées et eaux vannes de diamètre

Ci-dessous seront en PVC leurs diamètres sont précisés sur plan, leur mise en œuvre sera conforme aux normes

NF – P – 41 201 et P 30.201 épaisseur minimale 3 .1mm.

Toutes les chutes des EU et EV doivent comporter une ventilation primaire sur les terrasses avec un Prolongement hors toiture.

Le raccordement de l'évacuation des appareils à partir du siphon jusqu'aux regards, à la chute sera Réalisé en tuyau PVC, il devra être parfaitement équilibré et façonné dans les règles de l'art.

Les chutes seront fixées aux parois par collier genre Atlas ou similaire.

Les tés de dégorgement seront prévus au bas de chaque descente, à chaque changement de direction.

Y compris coupes, emboîtement à joints, colliers en acier galvanisé à chaud avec joint en caoutchouc, percements et remplissages des trous dans matériaux de toutes natures, raccords, coudes, tés embranchements, culottes simples et doubles, tampons hermétiques et manchons de dilatation

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose

- a ) Tuyaux en PVC Ø 200
- b ) Tuyaux en PVC Ø 140
- c ) Tuyaux en PVC Ø 125
- d ) Tuyaux en PVC Ø 110
- e ) Tuyaux en PVC Ø 100
- f ) Tuyaux en PVC Ø 75
- g ) Tuyauterie PVC Ø 40 ou Ø 50

### **505- Gargouille y/c crapaudine**

Fourniture, pose et raccordement de gargouille en plomb de 3 mm de tout diamètre avec bavettes 50x50cm, moignon cylindrique de 50 cm y compris crapaudine en fil de fer galvanisé toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité (gargouille + crapaudine)

### **506- ROBINET DE PUISAGE**

Ce prix rémunère la fourniture pose et raccordement de robinet de puisage en laison ou chromé DN15

Ouvrage payé à l'unité

### **3/ APPAREILS SANITAIRES**

Tous les appareils sanitaires à placer dans les locaux seront représentés sur les plans.

La fourniture de ces appareils comprendra, outre l'appareil lui même, les accessoires nécessaires à leur pose et à leur fonctionnement correct ; ils seront de qualité et d'aspect parfait.

Les raccords des appareils aux canalisations d'alimentation et d'évacuation seront compris dans les prix de fourniture et pose de ces appareils.

Ils seront montés dans les règles de l'Art et sont décrits ci-après.

#### **PRIX N° 507 : LAVABO VASQUE**

Fourniture et pose d'un lavabo vasque de marque Vitra de type S20 de 48 cm ou similaire, au choix de la maîtrise d'œuvre, teinte au choix de la maîtrise d'œuvre, équipé d'une robinetterie avec mélangeur marque Vitra série SOLID S ou équivalent avec cache siphon suivant recommandations du BET, et un siphon en laiton chromé avec vidage et une bande chromée, Rosaces scellements.

Raccordement alimentation en tube cuivre y compris raccords mixtes. Raccordement évacuation depuis le siphon jusqu'à la chute ou regard, en PVC diamètre 32, y compris bouchons de dégorgement, supports, etc.

Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé pour l'unité de l'ensemble y compris tous les accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose

#### **PRIX N° 508 : LAVE MAIN**

Fourniture et pose d'un lave main en grès cérame marque Vitra série S50 de 48 cm ou similaire, au choix de la maîtrise d'œuvre, teinte au choix de la maîtrise d'œuvre, suspendue avec cache siphon marque Vitra série S50 équipé d'une robinetterie avec mélangeur marque Vitra série SOLID S ou équivalent suivant recommandations du BET, et un siphon en laiton chromé avec vidage et une bande chromée, Rosaces scellements.

Raccordement alimentation en tube cuivre y compris raccords mixtes. Raccordement évacuation depuis le siphon jusqu'à la chute ou regard, en PVC diamètre 32, y compris bouchons de dégorgement, supports, etc.

Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé pour l'unité de l'ensemble y compris tous les accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose

#### **PRIX N° 509 : LAVABO COLLECTIF**

Fourniture et pose d'un lavabo Collectif de 1,00x0,40m au minimum à 2 robinets poussoirs marque Vitra ou similaire de couleur blanche, destiné aux locaux sanitaires, comprenant une paire de fixations, siphon et bande chromés.

Y compris alimentation en tube cuivre, raccords mixtes, rosace, ...etc, évacuation jusqu'à la chute en P.V.C., coude, culotte, bouchon de dégorgement, supports, ...etc. Tous les accessoires nécessaires de robinetterie, de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose. Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé pour l'unité de l'ensemble y compris tous les accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose

**PRIX N° 510 : WC A L'ANGLAISE**

Fourniture et pose d'un bloc cuvette à l'anglaise avec chasse en grès cérame marque Vitra ou similaire comprenant une vanne d'arrêt, le réservoir la pipe en plomb, la cuvette, la chasse, le mécanisme de la chasse, un abattant double rigide, rosace, raccordement et toutes sujétions

Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Le mode de métré se fera à l'unité d'ensemble fournie et posée ; y compris accessoires raccords fixations, percements, scellements et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre,

**PRIX N° 511 : WC COMPLET POUR PMR**

Fourniture et pose d'un ensemble d'accessoires accompagnants les cuvettes à l'anglaise des personnes handicapées en grès cérame de marque vitra u équivalent. Cet ensemble comportera des barres de soulèvement et barres de protection en inox, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé pour l'unité de l'ensemble y compris tous les accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose

**PRIX N° 512 : URINOIR**

Fourniture et pose d'un urinoir en porcelaine de marque Vitra de 1er choix au choix de la Maîtrise d'ouvrage à caractères suivantes :

Bordure surélevé et lisse, Angle de raccordement d'eau.

Cuvette profonde et moins large afin d'assurer moins d'éclaboussure,

Y compris Alimentation suivant robinet poussoir de vidange à installer, en tube cuivre, raccords mixtes, rosace, etc... , évacuation jusqu'à la chute en PVC, et coude, culotte, bouchon de dégorgement, supports, etc...

Tous les accessoires nécessaires de robinetterie, de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose. Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé pour l'unité de l'ensemble y compris tous les accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose

**PRIX N° 513 : Porte papier hygiénique**

En porcelaine vitrifiée de couleur blanche de marque Vitra ou équivalent et de modèle à soumettre à l'approbation avant pose y compris fourniture, pose, fixation et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité compris toutes sujétions

**PRIX N° 514 : Glace de 0,60x1,00m**

Fourniture et pose de miroir de salle de bain pour lavabos, modèle à soumettre à l'approbation avant pose y compris fourniture, pose, fixation et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité compris toutes sujétions

**PRIX N° 515 : Chauffe – eau électrique instantané**

Fourniture et pose de chauffe-eau électrique instantané de marque Junkers ou équivalent pour 1 point d'eau, Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, compris toutes sujétions,

#### **4/ PROTECTION CONTRE L'INCENDIE**

##### **PRIX N° 516 : EXTINCTEUR A EAU PULVERISEE 6 l**

Fourniture, pose et installation d'un extincteur à eau pulvérisé de 6l comprenant :

- Récipient en tôle d'acier : corps 15/10 et fond 22/10
- Agent extincteur : a eau pulvérisée de 6 litres
- Peinture : poudrage électrostatique polymérisé couleur rouge.
- Pression d'épreuves : 24 bars.
- Mécanisme : goupille de sécurité, poignée de percussion, flexible et soufflette à levier.
- Il sera fixé sur les murs par chevilles et vis en inox.

Ouvrage payé à l'unité y compris la pose, Toutes sujétions de fournitures et de mise en service ;

##### **PRIX N° 517 : EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENT DE 6 Kg**

Fourniture et pose d'extincteurs à poudre polyvalente de 6 kg comprenant :

- Récipient en tôle d'acier : corps 15/10 et fond 22/10
- Agent extincteur : poudre polyvalente ABC
- Peinture : poudrage électrostatique polymérisé couleur rouge.
- Pression d'épreuves : 24 bars.
- Mécanisme : goupille de sécurité, poignée de percussion, flexible et soufflette à levier.
- Il sera fixé sur les murs par chevilles et vis en inox.

Ouvrage payé à l'unité y compris la pose, Toutes sujétions de fournitures et de mise en service

##### **PRIX N° 518 : EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENT DE 9 Kg**

Fourniture et pose d'extincteurs à poudre polyvalente de 9 kg comprenant :

- Récipient en tôle d'acier : corps 15/10 et fond 22/10
- Agent extincteur : poudre polyvalente ABC
- Peinture : poudrage électrostatique polymérisé couleur rouge.
- Pression d'épreuves : 24 bars.
- Mécanisme : goupille de sécurité, poignée de percussion, flexible et soufflette à levier.
- Il sera fixé sur les murs par chevilles et vis en inox.

Ouvrage payé à l'unité y compris la pose, Toutes sujétions de fournitures et de mise en service ;

##### **PRIX N° 519 : ROBINET D'INCENDIE ARME (RIA) ENCASTRE**

Des armoires d'incendie seront placées aux endroits indiquées sur plans. Chaque armoire en tôle de 5/10° comprendra :

- 1 robinet à volant de face en DN19/6, installé à l'intérieur de l'armoire, sur la canalisation d'arrivée d'eau ;
- Tuyau semi rigide à spire métallique DN 19/6 de 20 m de longueur, 2 demi - sellettes d'enroulement ;
- 1 raccord symétrique DN 19/6;
- 1 lance en bronze DN 19/6 à orifice de 7 mm ;
- 1 clef tricoises ;

1 seau à fond rond d'une capacité de 20 litres ;

1hache avec support ;

1ensemble de demi-raccord symétrique à queue cannelée, verrous circulaires à came et joints de caoutchouc en fond de siège.

Ces armoires seront peintes avec trois couches de peinture définitive, de couleur appropriée à la protection incendie.

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 à l'unité.

#### **PRIX N° 520 : ALIMENTATION EN 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.

Pour le réseau d'air comprimé il sera prévu une prise rapide d'air comprimé DN20

Ouvrage payé au mètre linéaire.

- a- Ø DN 20
- b- Ø DN 40
- c- Ø DN 50
- d- Ø DN 60

Ouvrage payé à l'unité.

- e- Prise rapide d'air comprimé

#### **PRIX N° 521 : CANALISATION EN TUBE POLYETHYLENE PEHD**

Fourniture et pose de canalisations d'alimentation d'eau potable en PEHD enterré en polyéthylène haute densité bande bleue pression maximale 16 bars

Ce prix comprend fouilles en tranchées dans tout terrain , évacuation des déblais , dressement des parois et des fonds de fouilles , posées en tranché sur 10 cm de sable bien compacté , remblais en terre tendre tamisée sur une hauteur de 0.40 m , compactage par couches de 0.20 m , grillage de signalisation. Y compris vanne d'arrêt sous regard de marque SERSEG ou similaire à double opercule et toutes les pièces de raccords, tés, coudes, etc....

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, et toutes sujétions ;

- a) Tube PEHD Ø(DN/IN)40
- b) Tube PEHD Ø(DN/IN)50
- c) Tube PEHD Ø(DN/IN)65

#### **PRIX N° 522 : SKYDOME DE DESENFUMAGE**

Fourniture et pose d'un dispositif d'ouverture d'un mètre carré à l'air libre du type pyrodôme marque : HEXADOME ou similiair. La commande de ce dispositif d'ouverture en cas d'incendie assurant l'évacuation des fumés, sera électrique, électromagnétique avec un fusible thermique 70°C, et manuelle, et sera installée au RDCH .

L'évacuation des fumées sera réalisée par un ouvrant de toiture, à commande mécanique.

Une commande manuelle de l'ouvrant (Dispositif de Commande Manuelle pneumatique, constituant également l'organe de réarmement) en plus de l'asservissement au réseau de désenfumage, sera implantée au rez-de-chaussée.

Ouvrage payé à l'unité complet en ordre de marche fourni et posé, avec les raccordements, et toutes les sujétions fourniture et de pose.

## 5/ CLIMATISATION- VENTILATION

### PRIX N° 523 : CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME

La climatisation dans les différents locaux sera assurée par des climatiseurs du type Split system réversible ayant les caractéristiques suivantes :

- . De marque premier choix LG ou équivalent.
- . Alimentation 220V -50 HZ.

#### -UNITE INTERIEURE. :

- . Structure en acier galvanisé.
- . Appareil carrossable ostique et silencieux.
- . Ventilateur centrifuge 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.
- . Grille de soufflage et de reprise de l'air.
- . Bac a condensât avec évacuation à l'extérieur.
- . Télécommande infrarouge.
- . Carte électronique.
- . Etc.

#### -UNITE EXTERIEURE.

- . Structure en acier noir couvert de peinture anticorrosion.
- . Fluides frigorigène R410A (CLASSE A1).
- . Inventer pour une grande économie d'énergie et pour l'optimisation des conditions ambiantes.
- . Compresseur rotatif. Fonctionnement silencieux.
- . Condenseur avec tube en cuivre et ailettes en aluminium couvert de peinture anticorrosion bly-gold.
- . Protection du compresseur.
- . Filtre déshydrateur.
- . Disposition de sécurité.
- . Vanne à 4 voies pour inversion de cycle.
- . Etc.

Cette offre devra comprendre les éléments suivants :

- Lignes frigorifiques isolées jusqu'à 20 m.
- Ligne électrique entre UI et UE.
- Evacuation des condensât avec du PVC Ø 32.
- Socle pour unités extérieures de climatiseur sur complexe d'étanchéité en terrasse pour amortir la vibration de ses derniers. Les socles seront en béton armé conformément au plan de détail.

Ouvrage payé à l'unité d'ensemble fourni et posé, complet en ordre de marche, y compris les raccordements hydrauliques mise en œuvre du circuit électrique depuis l'armoire de distribution et toutes sujétions,

**N.B :** Les climatiseurs entre 6Kw et 9.5 Kw sont de type double split

- a. Entre 1.5 kw et 4 kw
- b. Entre 6 kw et 9.5 kw

**PRIX N° 524 : CAISSON D'EXTRACTION**

Fourniture, pose et raccordement d'un caisson d'extraction, marque au choix du Maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre. Le caisson aura une structure profilée en aluminium avec des panneaux double peau isolés par 15 mm de polystyrène expansé, un ventilateur centrifuge double ouïe à action et un moteur à pattes avec transmission par poulies/courroie, un moteur triphasé classe F, IP 54 avec protection thermique incorporée, isotherme, une glissière support filtre et filtre, grille munie d'un pare-pluie, registre motorisé, manchette anti-vibratile, raccordement à la gaine, socle anti-vibratile, interrupteur étanche marche arrêt à proximité de l'appareil et pertes de charges aura égale à 40mm c.e et toutes fournitures et sujétions.

- a- CAISSON D'EXTRACTION 210m<sup>3</sup>/h
- b-CAISSON D'EXTRACTION 300m<sup>3</sup>/h

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX N° 525 : GAINÉ EN TÔLE CYLINDRIQUE**

Fourniture et pose de gainé en tôle acier galvanisé cylindrique à agrafage en spirale Montage par simple emboîtement, l'étanchéité étant assurée par mastic et bande y compris coudes, tés, raccords, supports, réduction, manchettes souples, dispositifs d'équilibrage, support, calorifugeage en laine de verre avec protection en aluminium, manchettes souples (traversée des joints de dilatation) toutes sujétions de fourniture et de pose.

- a- DN 125
- b- DN160
- c- DN200
- d- DN250

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris calorifuge bande adhésive et toutes sujétions d'exécution aux prix suivants :

**PRIX N° 526 : VENTOUSE D'EXTRACTION**

Fourniture, pose et raccordement d'une bouche d'extraction, DN 100mm, de marque au choix du Maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre. Y compris flexible et pièces de raccordement, essais et toutes sujétions d'exécution.

- a- 30m<sup>3</sup>/h
- b- 60m<sup>3</sup>/h

Ouvrage payé à l'unité

**600-ELECTRICITE LUSTRIERIE / COURANT FORT ET FAIBLE :**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OPFPT, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques équivalentes.

## 1-ELECTRICITE LUSTRERIE

### PRIX N° 601 : POSTE DE TRANSFORMATION 160KVA

N.B : Le présent prix comporte l'ensemble des prestations décrits ces dessous ainsi que le local (génie civil) conformément aux exigences du distributeur d'électricité local.

Le descriptif ci-dessous est donné à titre indicatif aucune plus value ne serait accordé pour rendre le poste transformateur conforme aux exigences du distributeur local d'énergie

#### GENERALITES :

L'alimentation en général aura pour origine le réseau moyenne tension du Distributeur local. Cette alimentation sera prise en "coupure d'artère" sur le réseau et aboutira au poste de transformation principal situé en bordure de la propriété dans le local réservé à cet effet.

Les ventilations, portes métalliques et tous les accessoires seront à la charge de l'adjudicataire du présent marché, qui devra se conformer aux prescriptions correspondantes du Distributeur local.

Le poste de transformation sera équipé des cellules préfabriquées sous enveloppes métalliques répondant aux normes actuellement en vigueur. Ils seront composés des Tableaux moyenne Tension, des transformateurs de puissance, des disjoncteurs basse tension ainsi que toutes les liaisons moyennes et basse tension entre équipements.

La demande d'approbation préalable du distributeur d'énergie électrique sera accompagnée des renseignements suivants :

- Plan de situation indiquant la position des postes par rapport aux voies attenantes et indication des voies d'accès et des passages des canalisations d'alimentation.
- Schémas des connexions des postes et des circuits de terre
- Nomenclature des matériels électriques et de leurs caractéristiques
- Plans des locaux destinés à abriter les postes,
- Schéma de raccordement des autres sources éventuelles d'énergie électrique de l'installation
- Dispositions prises pour réduire l'énergie réactive

Il ne sera prévu aucun supplément pour rendre les plans conformes aux règlements en vigueur et aux exigences du distributeur ;

L'entreprise du présent lot doit fournir l'ensemble des plans nécessaires à la parfaite exécution de l'ouvrage dans les règles de l'art ainsi que les démarches auprès du distributeur local.

L'entrepreneur doit également surveiller et contrôler les travaux jusqu'à leur réception par le distributeur d'énergie.

Le poste transformateur comportera à titre indicatif et non limitatif ce qui suit :

-deux Cellules interrupteurs MT : Arrivée et Départ

-Une Cellule de protection du transformateur

-Un Ensemble de liaison MT

Transformateur de puissance nominale 160KVA Type immergé dans l'huile à refroidissement naturel

Un Ensemble de liaisons B.T Les liaisons basse tensions seront assurées au moyen de conducteurs en cuivre posés sous sur chemins de câbles.

Une Batterie de condensateurs fixe

Armoire générale basse tension avec disjoncteur suivant exigences du distributeur local d'énergie

Equipement de sécurité du poste de transformation : Tabouret, perche, gants, extincteur

Eclairage et prises de courant intérieurs

Mise à la terre du poste de transformation

Dispositif de détection et signalisation de défaut des câbles MT

Génie civil du poste transformateur tout corps d'état

L'ensemble de l'ouvrage comme décrit ci avant y compris fourniture, pose, raccordement, manutention, cadres et contre cadres en cornières galvanisées, les menuiseries métalliques (gaines de ventilation), tableau électrique des accessoires local poste, branchement, persienne ventilation naturelle (haute et basse) signalisation ainsi que toutes sujétions exigées par les services concessionnaires d'énergie sans plus value pour omission quelconque dans le présent descriptif.

Ouvrage payé à l'ensemble,

### **PRIX N° 602 : TABLEAU GENERAL BASSE TENSION TGBT**

Armoire général B.T :

Ce prix concerne la fourniture et la pose d'un Armoire général B.T. en tôle électrozinguée il va être composé selon la configuration suivante :

- Un interrupteur sectionneur général 4poles ;
- Un disjoncteur général 4poles ;
- Un jeu de barres général 3phases +1neutre ;
- Des dispositifs de protection pour tous les départs ;
- Une centrale de mesure numérique de type PM710 de chez Schneider électrique ou équivalent ;
- 3 voyants de présence tension ;
- Les contacts auxiliaires OF et SD ;
- Des borniers de puissance ;
- Les goulottes de câblage horizontales et verticales;
- Une barre de terre et un collecteur de terre pour les départs.
- Une réserve de 20% équipée de socles ,de châssis, de répartiteurs 4 pôles ,et des accessoires de fixation et de raccordement nécessaires, et non équipée de dispositif de protection .
- Toutes les alimentations et les disjoncteurs seront étiquetés sur tout le parcours.

L'ensemble de l'ouvrage ainsi défini, fourni, posé et raccordé conformément au schéma unifilaire établi par le BET, en ordre de marche conformément à la CEI 439.1 y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

### **PRIX N° 603 : TABLEAUX DE PROTECTION ELECTRIQUES SECONDAIRES**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement des tableaux de protection électriques secondaires de la Marque HIMEL ou similaire, de protection pour les différents blocs du bâtiment. Les disjoncteurs et appareillage de protection et de commande seront de Marque Schneider Electric ou équivalent.

Les tableaux électriques seront en tôle pliée électrozinguée d'épaisseur au moins 20/10 mm et traitée contre la corrosion par métallisation à froid immédiatement après sablage. Ils recevront ensuite deux couches d'imprégnation phosphatante et deux couches de peintures cuites au four.

Ils auront des dimensions suffisantes pouvant contenir tous les appareils de protection des différents circuits. Une réserve de 25% doit être prévue pour des besoins futurs éventuels.

La fermeture des tableaux se fera par serrure de clé Ronis et par cadenas sur morillons à prévoir dans les tableaux.

Ils répondront aux exigences suivantes.

- Le matériel sera fixé sur rail OMEGA.
- Les entrées et sorties des câbles se feront à travers une Trappe d'accès démontable, percée aux diamètres des ceux-ci avec presse-étoupe de protection, placée à la partie inférieure de l'armoire.
- Le tableau câblé fini doit avoir un degré de protection d'au moins IP 55.
- Le câble d'alimentation arrivera sur un jeu de 4 barres en cuivre plus barre terre.
- Le schéma électrique du tableau sera placé dans une pochette en plastique et déposé dans un emplacement prévu sur face interne de la portière.
- Chaque départ portera une étiquette portant la désignation de celui-ci
- Les phases seront par repères indélébiles
- La distribution pour les disjoncteurs divisionnaires sera réalisée par répartiteurs tétra-polaires.

Ces tableaux contiendront, seront équipés conformément aux schémas unifilaire établis par le BET

- a- Tableau Hangar de stationnement
- b- Tableau Hall de manutention
- c- Tableau Atelier de visite technique
- d- Tableau Atelier Mécanique
- e- Tableau Station de service
- f- Tableau Administration
- g- Tableau Salles d'enseignement RDC
- h- Tableau Salles d'enseignement 1er Etage
- i- Tableau Salles d'enseignement 2ème Etage
- j- Tableau Aménagements Extérieurs

Ouvrage payé à l'unité du tableau ainsi décrit y compris la filerie intérieure le châssis, fourni, posé et raccordé ainsi que toutes les sujétions de fourniture, pose et raccordement.

#### **PRIX N° 604 : CABLES ELECTRIQUES BASSE TENSION**

Ce prix rémunère la fourniture, la pose et le raccordement de câbles électriques basse tension pour l'alimentation des tableaux électriques des différents blocs. Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Les câbles électriques seront de la série U1000R02V ou U1000 RVFV de section cuivre. Ils seront posés sous buses pour l'extérieur (non comprise dans ce prix) ou sous tube orange pour l'intérieur des bâtiments.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble fourni, posé et raccordé y compris toutes sujétions de fourniture de pose et de raccordement aux Prix suivants :

- a) Câble U-1000 R02V 4 x95 mm<sup>2</sup> +T
- b) Câble U-1000 R02V 4 x16 mm<sup>2</sup> +T
- c) Câble U-1000 R02V 4 x10 mm<sup>2</sup> +T
- d) Câble U-1000 R02V 2 x25 mm<sup>2</sup> +T
- e) Câble U-1000 R02V 2 x16 mm<sup>2</sup> +T
- f) Câble U-1000 R02V 2 x10 mm<sup>2</sup> +T

#### **PRIX N° 605 : FOYERS LUMINEUX SUR SIMPLE ALLUMAGE**

Avec tubage isorange encastré ou isogris sous faux plafond, filerie en U1000 R02V ou U 500 V de 1,5 mm<sup>2</sup>, boîtier, interrupteur S.A de Marque LEGRAND, HAGER, INGELEC Zenith ou équivalent, et douille à bout de fil échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 606 : FOYERS LUMINEUX SUR DOUBLE ALLUMAGE**

Ce prix rémunère l'installation sous tube isorange encastré ou isogris sous faux plafond, filerie en U1000 R02V ou U 500 V de 1.5 mm<sup>2</sup> foyer double allumage, boîtier, interrupteur D.A de Marque LEGRAND, HAGER, INGELEC ZENITH ou équivalent, échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 607 : FOYERS LUMINEUX SUR VA ET VIENT**

Ce prix rémunère l'installation sous tube isorange encastré ou isogris sous faux plafond, filerie en U1000 R02V sur chemins de câbles ou U 500 V de 1.5 mm<sup>2</sup> foyers lumineux va et vient, même prescription que le prix précédent mais avec deux interrupteur va et vient de Marque LEGRAND, HAGER, INGELEC Zenith ou équivalent, échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 608 : FOYERS LUMINEUX AVEC BOUTON POUSSOIR LUMINEUX SUR**

#### **TELERUPTEUR**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de foyer lumineux avec bouton poussoir sur télérupteur de Marque LEGRAND, HAGER, INGELEC ZENITH ou équivalent, y compris passage de câbles sous tube isorange encastré, ou isogris sous faux plafond ou sur chemin de câble selon plan, filerie en U1000 R02V ou U 500 V de 1.5 mm<sup>2</sup>, depuis le tableau électrique de protection jusqu'au premier foyer sur télérupteur, y compris le bouton poussoir lumineux, boîtes isorange, tube orange ou isogris.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° 609 : FOYERS LUMINEUX SUPPLEMENTAIRES**

Ce prix rémunère la fourniture et pose de foyer lumineux supplémentaire sur simple allumage, double allumage, va et vient et télérupteur sera alimenté par le même circuit du foyer principale. Il est alimenté, soit à partir d'un foyer principal, soit à partir d'un autre foyer supplémentaire.

La réalisation comprend : la fourniture, la pose et le raccordement des conducteurs d'alimentation de la série H07-VU de 2 x 1.5 mm<sup>2</sup> sous conduite Ø 13 depuis le foyer principale ou supplémentaire qui l'alimente (de même section et même type)

La fourniture et pose des dispositifs de dérivation vers un autre foyer supplémentaire.

Ouvrage payé à l'unité y compris les saignées, conduites, rebouchage, filerie, sortie de fil et toutes sujétions de fourniture et pose

### **PRIX N° 610 : PRISE DE COURANT**

Le type d'appareillage et la couleur seront aux choix de l'architecte.

Ces prix comprendront :

-Les prises de courant, les boîtes d'encastrement, les mécanismes 2P+T et 4P+T, les supports, les plaques et tous les accessoires nécessaires pour une finition parfaite.

Les prises « ondulées » seront munies des détrompeurs rouges.

Les alimentations en câble de la série U 1000 R02V de 3x 2,5 mm<sup>2</sup> pour prise de courant 2x16A+T, câble de la série U 1000 R02V de 4x 2,5 mm<sup>2</sup>+T ou 5x 4 mm<sup>2</sup> +T pour prise de courant 4x25A+T triphasé suivant les plans du BET, cablage entre le tableau électrique et la prise ou entre prises de courant sous conduit ICD encastré.

Y compris toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement de prises de courant série MOSAIC de chez LEGRAND ,INGELEC ZENITH ou équivalent.

Ce prix sera rémunéré comme suit :

- a- PRISE DE COURANT NORMALE DE 2P+T
- b- PRISE DE COURANT ETANCHE DE 2P+T
- c- PRISE DE COURANT TRI PHASE ETANCHE DE 4P+T
- d- ALIMENTATION VIDEO PROJECTION

Ouvrage rémunéré à l'unité fournie et posée, tous accessoires de fixation et de raccordement inclus, y compris boîtes de dérivation et toutes sujétions afférentes

### **PRIX N° 611 : BLOC DE PRISE MODULAIRE**

Le type d'appareillage et la couleur seront aux choix de l'architecte.

Ces prix comprendront :

-Bloc de prise, les boîtes d'encastrement, les mécanismes 2P+T, les supports, les plaques et tous les accessoires nécessaires pour une finition parfaite.

Les prises « ondulées » seront munies des détrompeurs rouges.

Les alimentations en câble de la série U 1000 RO2V de 3x 2,5 mm<sup>2</sup> sous ICD Ø 13 ou ICD Ø 16 selon l'encombrement encastré.

Y compris toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement de prises série MOSAIC de chez LEGRAND ,INGELEC ZENITH ou équivalent.

- a- Module une prise de courant ondulé, 1prise de courant normale de 2P+T et 2prises RJ45 et RJ11
- b- Module de 2 prises de courant normale de 2P+T, 2prises RJ45 et RJ11
- c- Module de 2 prises de courant normale de 2P+T et 1prise RJ45

Ouvrage rémunéré à l'unité du bloc, fournie et posée, tous accessoires de fixation et de raccordement inclus, y compris boîtes de dérivation et toutes sujétions afférentes

### **PRIX N° 612 : CHEMINS DE CABLES**

Fourniture et pose de chemins de câbles (épaisseur 15/10ème), de dimensions **200x63 mm**, du type perforé avec couvercle et galvanisé pour les câbles d'alimentation des tableaux secondaires de protection depuis TGBT du bâtiment ou depuis les tableaux secondaires jusqu'aux récepteurs. Ils seront du type à bords repliés.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs ou cloisons ou suspendue sous toiture par des fers profilés galvanisés perforés en forme de console, ou par des chaînes en fers galvanisés.

Les chemins de câbles seront placés dans les faux-plafonds, dans les gaines techniques ou en plafond du sous sol ou sur mur.

Le peignage des câbles doit être réalisé d'une façon parfaite, ceux-ci sont fixés par collier RILSAN ou équivalent. Il est prévu dans les tablettes, 30 % de réserve.

Toutes les traversées de parois en maçonnerie sont exécutées par des fourreaux en PVC avec reconstitution de l'étanchéité.

Toutes les extrémités des fourreaux sont bouchées avec un embout en matière plastique "PLASTILLACT".

Dans les Salles, les canalisations sont sur chemins de câbles ou sous conduits PVC, en faux plafonds (fixées à la sous-dalle supérieure), les descentes sont encastrées dans les cloisons ou sous conduit PVC.

**Nota :** Une coordination parfaite est à réaliser lors de l'exécution avec les courants faibles (pré câblage téléphone / informatique) afin que ces réseaux ne soient jamais situés à moins de 30 cm des cheminements d'éclairage, prises de courant, force motrice, etc..

Ouvrage payé au mètre linéaire de câble fourni, posé en ordre de marche y compris toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre

### **PRIX N° 613 : BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE**

Ce prix comprend la fourniture et la pose de bloc autonome d'éclairage de sécurité de marque connue.

Le bloc d'éclairage de sécurité aura les caractéristiques suivantes :

- Installation en saillie
- Accumulateurs facilement interchangeables.
- Classe d'isolement II.
- Indice de protection IP21-5.
- Étiquettes de signalisation internationales et complémentaires tous type confondu.
- Contrôlable sans coupure de secteur par l'intermédiaire du bloc de télécommande avec système de protection contre les erreurs de branchement.

Les blocs seront raccordés entre eux ou entre le dernier bloc du même circuit et le tableau de protection correspondant par conducteurs H07 VU 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> sous conduit ICD Ø13 minimum encastré ou les câbles de la série U 1000 RO2V passant en faux plafond, sur chemin de câble, encastrés ou sous conduit IRO (PVC) pour les montages en apparent

- a) De 90 Lumens
- b) De 345 Lumens

Ouvrage payé à l'unité, posé, raccordé y compris câblage et toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre.

### **PRIX N° 614 : Sirène**

Fourniture et mise en place d'une sirène en saillie IP 201 de marque LEGRAND ou équivalent.

Y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX N° 615 : Lustrerie**

#### **a) Luminaire LED pour murs et plafonds**

Fourniture et pose de luminaire LED 18 W 4000 K IP44 marque LEDVANCE OSRAM ou similaire.

Réceptionné, en état de marche, y compris toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité

#### **b) Hublot Etanche :**

Fourniture et pose de hublot étanche marque Fumagalli ref. Lucia IP66 ou similaire, compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

#### **c) Armature industrielle pour grande hauteur :**

Fourniture et pose de luminaire de marque Philips ref. CoreLine Highbay LED BY120P FT ou similaire, compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

#### **d) Luminaires LED Etanche :**

Fourniture et pose de luminaire de marque LEDVANCE OSRAM ref. 1200 39 W 4000 K IP 65 ou similaire, compris accessoires, raccordement et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

**e) Spot encastré LED**

Ils seront de marque LEDVANCE OSRAM ref. 68 7 W 3000 K IP44 DK WT ou équivalent.

Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité

**f) Spot encastré LED DOWNLIGHT**

Ils seront de marque LEDVANCE OSRAM ref. 150 14 W 4000 K WT ou équivalent.

Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité

**g) Luminaire LED PANEL**

Luminaire de marque LEDVANCE OSRAM ref. 600 40 W 4000 K ou similaire.

Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité

**h) Projecteur de jardin LED**

Fourniture et pose de projecteur de jardin de marque Fumagalli ref. Tommy LED 10W 4000K ou similaire, équipé de son piquet d'origine, à planter dans la terre végétale.

Y/c filerie ou câble électrique, conduite et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Au prix payé à l'unité

**i) Applique murale bidirectionnelle**

Fourniture et pose d'applique pour extérieur de marque DISANO ref. 1556 Brick LED 12/12W - 1500/1500lm - 3000K ou similaire, Corps/Cadre : aluminium moule sous pression. Diffuseur : verre trempé épaisseur 4mm résistant aux chocs thermiques et mécaniques.

Y/c toutes sujétions de fourniture et de pose.

Au prix payé à l'unité

**j) Borne de jardin en aluminium hauteur 50cm**

Fourniture et pose de borne de jardin de marque GOCCIA gamme Quantum ref.5591 LED 4000K IP65 ou similaire, hauteur 50cm en aluminium

Y/c filerie ou câble électrique, conduite toutes sujétions de fourniture et de pose.

Au prix payé à l'unité

**k) Borne de jardin en aluminium hauteur 1,10m**

Fourniture et pose de borne de jardin de marque DISANO gamme Faro type haut ref.1230 ou similaire, équipé de lampe E27 4000K, hauteur 110cm, corps en aluminium extrudé, de section cylindrique Ø 180. Diffuseur en polycarbonate transparent, incassable et auto-extinguible V2, stabilisé aux rayons UV. Lamellaire en aluminium 99,85 oxydé.

Y/c filerie ou câble électrique, conduite toutes sujétions de fourniture et de pose.

Au prix payé à l'unité

**l) Lampadaire LED hauteur 12 m**

Fourniture et pose de luminaire d'éclairage public LED de marque PHILIPS ref. GreenVision BRP371 LED 53NW 55W 220-240V DN IP66 ou similaire, y compris candélabre hauteur 12 m, cylindro-conique droit en tôle galvanisée en acier de 4mm d'épaisseur avec console de 1,20m et plaque à borne en bakélite au pied du candélabre comprenant bornes et coupe-circuits, fixé par boulon 8\*25, raccordement du câble réseau et peinture aux normes en vigueur.

Y/c filerie ou câble électrique, conduite toutes sujétions de fourniture et de pose, massif et scellement par tiges et écrous.

Au prix payé à l'unité

**m) Lampadaire hauteur 6 m**

Fourniture et pose de luminaire d'éclairage public avec capot cadre embout de fixation et clip de fermeture en aluminium moulé sous pression de marque PHILIPS IP66 IK08 ou similaire, équipé de lampe 250w à vapeur de mercure, y compris candélabre hauteur 6 m, cylindro-conique droit en tôle galvanisée en acier de 3mm d'épaisseur avec console de 1,20m et plaque à borne en bakélite au pied du candélabre comprenant bornes et coupe-circuits, fixé par boulon 8\*25, raccordement du câble réseau et peinture aux normes en vigueur. Y/c filerie ou câble électrique, conduite toutes sujétions de fourniture et de pose, massif et scellement par tiges et écrous.

Au prix payé à l'unité

#### **n) Projecteur LED étanche 100W IP65**

Fourniture et pose de projecteur LED 100W type Tango G2 LED ref. BRP371 55W 220-240V DN de chez PHILIPS ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité de projecteur, fourni et posé y compris toutes fournitures.

Au prix payé à l'unité

## **2-RESEAUX TELEPHONIQUE ET INFORMATIQUE**

### **PRIX N° 616 : ARMOIRES REPARTITEUR GENERAL**

Les répartiteurs généraux et sous répartiteurs téléphone et informatique seront prévus dans les locaux techniques, pour recevoir les lignes de branchement soit au réseau de l'Opérateur Telecom, soit au répartiteur général de l'autocommutateur et les câbles de distribution téléphone et informatiques. L'enveloppe de chaque sous-répartiteur sera constituée d'une ossature en profilé et de panneaux en tôle électrozinguée avec peinture cuite au four de dimension au système 19" et muni d'une porte avec serrure de fermeture par clé et sera équipé pour le téléphone, d'un nombre de panneaux de brassage muni de fiche RJ11-Catégorie 3 et pour l'informatique de panneaux de brassage muni de fiches RJ45 – Catégorie 6A, et de jarretières de brassage correspondant à la capacité finale. Chaque module de raccordement sera de type encliquetable auto-dénudant et comportera une porte étiquette munie d'une étiquette précisant les circuits raccordés.

Chaque sous-répartiteur sera de dimension minimum soit de 6 et 9, unités permettant de recevoir une extension de 30%

Ouvrage payé à l'unité, y compris, armoires, équipements de fixations et raccordements, toutes fournitures et sujétions.

### **PRIX N° 617 : SWITCHS (48 PORTS)**

Commutateur de marque mondialement connue approuvé par la commission technique permettant de connecter les différents utilisateurs disposant au minimum des caractéristiques suivantes :

- Commutation niveau 2
- Port Ethernet 10/100/1000BaseT
- Empilable
- Équipé d'au moins 4 ports Fibre optique
- Module Giga échangeable à chaud
- Support de VLAN
- Ayant une matrice de commutation d'au moins : 104 Gbps
- Protocoles : SNMPv2, SNMPv3, IGMP v2/v3, VTPv2 ou similaire.
- Sécurité : Authentification locale ou par RADIUS et TACACS+
- Équipé de 4 transceivers de même type (LC) que les jarretières, tiroirs etc.

L'ouvrage, fourni en armoire ou baie y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires conformément aux normes et règles de l'art payé à l'unité

### **PRIX N° 618 : SWITCHS (24 PORTS)**

Commutateur de marque mondialement connue approuvé par la commission technique permettant de connecter les différents utilisateurs disposant au minimum des caractéristiques suivantes :

- Commutation niveau 2
- Port Ethernet 10/100/1000BaseT
- Empilable
- Module Giga échangeable à chaud
- Support de VLAN
- Ayant une matrice de commutation d'au moins : 104 Gbps
- Protocoles : SNMPv2, SNMPv3, IGMP v2/v3, VTPv2 ou similaire.
- Sécurité : Authentification locale ou par RADIUS et TACACS+
- Equipé de 4 transceivers de même type (LC) que les jarretières, tiroirs etc.

L'ouvrage, fourni en armoire ou baie y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires conformément aux normes et règles de l'art payé à l'unité

#### **PRIX N° 619 : Câble de la rocade téléphonique**

Les câbles téléphoniques de distribution depuis le réseau Operateur vers les différents abonnés et les sous répartiteurs en passant par la galerie technique seront de la série 78 ayant des conducteurs en cuivre de diamètre 6/10 mm de capacité de 4 paires et posés sur chemin de câble ou tube orange.

Ce prix comprend, la fourniture, la pose et le tirage des câbles ainsi que le raccordement, divisions, épissures, connecteurs, manchons thermo-rétractables, peignage des câbles et étiquetage.

Tous les ouvrages seront réalisés suivant les normes et les règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre linéaire du câble, y compris, pose, manchons, tirage, raccordement, essais, sondage étiquetage, toutes fournitures

#### **PRIX N° 620 : Câble de la rocade informatique**

Câble Cat.6A, S/FTP, Normalisation ISO/CEI 11801 éd. 2.2; CEI 61156-5 2e éd; EN 50173-1; EN 50288-x-1 et devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Blindage des 4 paires + Blindage globale + la tresse en cuivre étamé.
- Impédance 100 ohms.
- Fréquences de transmission de données jusqu'à 500 MHz.
- Catégorie Cat.6A ISO
- Gaine du câble LSZH
- Gaine du câble Sans métal
- Gaine du câble Sans halogènes
- Gaine du câble Résistant à la flamme
- Armature de câble Sans protection
- Diamètre hors tout du câble Ø 7.6 mm
- Diamètre de conducteur AWG23
- Code couleur RAL 7035
- Compatible avec la norme PoE permettant d'alimenter des caméras y compris les caissons.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions d'accessoires d'installation et de mise en œuvre sera réglé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° 621 : Prises terminales RJ45**

Étant le point permettant à l'utilisateur de se raccorder au système de câblage, la connectique de la prise devra être de type RJ 45 femelle conformément à la norme catégorie 6a ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions d'accessoires d'installation et de mise en œuvre sera réglé à l'unité

### **PRIX N° 622 : Prises terminales RJ11**

Étant le point permettant à l'utilisateur de se raccorder au système de câblage, la connectique de la prise devra être de type RJ 11 femelle conformément à la norme catégorie 6a ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé, et raccordé en ordre de marche y compris toutes sujétions d'accessoires d'installation et de mise en œuvre sera réglé à l'unité

### **PRIX N° 623 : PANNEAU DE BRASSAGE CATEGORIE 6A S/FTP**

Les panneaux de brassage entre les coulisses et les prises devront être modulaires au format 19 pouces, avec une capacité de 48 Ports RJ 45 en 1U (Les panneaux 48 Ports devront aussi être en 1U) Cat 6A SFT/P, équipé d'un guide de câbles arrière et avec circuit de terre inclus pour efficacité du blindage et facilité dans les liaisons des modules.

Ces platines seront installées dans les racks ou dans les baies.

En ce qui concerne le rayon de courbure du câble, il est établi dans les normes qu'il ne doit jamais être inférieur à 4 fois le diamètre externe du câble (généralement environ 25 mm)

Le prestataire doit proposer des panneaux de brassage à 48 ports RJ45, catégorie 6A, et doit avoir les caractéristiques principales suivantes :

┆ Livrés avec visserie et kit de mise à la terre

┆ Raccordement sans outil

┆ Connecteurs avec repérage 568 A/B

┆ Repéré de 1 à 48

┆ Organisateur de câble en partie arrière

┆ Livrés avec colliers de serrage Colring

┆ Conformes aux tests "de-embedded" EIA/TIA 568 B.2-1 : composants interopérables et rétro-compatibles

L'ouvrage, fourni en armoire ou baie y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires conformément aux normes et règles de l'art payé à l'unité

### **PRIX N° 624 : AUTOCOMMUTATEUR NATIF IP**

Ce prix rémunère la fourniture d'un autocommutateur natif IP de marque mondialement connue.

Le système proposé devra supporter nativement la communication sur IP en direct ou « Peer to Peer », seule la signalisation téléphonique doit remonter vers le gestionnaire de communications, la parole commutée par le réseau IP s'échangeant directement de client à client. Les trames Voix et Signalisation devront être marquées afin d'être reconnues et classifiées par le réseau. Les standards de marquage supportés seront IEEE 802.1p/Q et TOS/DiffServ

Les capacités de l'autocommutateur devront être les suivantes :

- L'autocommutateur supportera obligatoirement la téléphonie sur IP.
- Répétition des numéros extérieurs.
- Numérotation abrégée commune de capacité minimale de 40 numéros.
- Le nombre d'appels en simultanés sera de 5 minimum.
- Accès sélectif au réseau pour l'ensemble des postes, ces possibilités étant notamment les suivantes : local, national, international, GSM.
- Protection des communications (protection contre les renvois, les entrées en tiers et les interceptions d'appels).
- Consultation d'un appel en attente.

Ouvrage payé à l'unité, y compris, armoires si nécessaire, équipements de fixations et raccordements,

### **700-DETECTION INCENDIE- VIDEO SURVEILLANCE**

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.

## Généralités :

Le présent descriptif définit les travaux à réaliser pour l'installation d'un système de détection incendie de type adressable. Ce système est constitué des équipements suivants :

- Tableau de contrôle, de signalisation, de visualisation et de programmation à adressage individuel (centrale de sécurité incendie) avec un centralisateur de mise en sécurité.
- Un PC et un logiciel de supervision graphique.
- Dispositifs de déclenchement adressable composés de détecteur automatique d'incendie et de déclencheur d'alarme manuel sous verre à briser.
- Module adressable permettant la signalisation d'alarme de chaque niveau, la supervision et la commande des points d'asservissement.
- Câbles et liaisons nécessaires, les protections électriques des installations.
- Source d'alimentation auxiliaire

## PRIX N° 701 : TABLEAU DE CONTROLE

### *Composantes*

Le tableau de contrôle doit être équipé de quatre boucles, extensibles jusqu'à huit boucles. Chaque boucle doit pouvoir gérer 250 dispositifs de déclenchement (détecteurs et modules). L'identification d'une alarme au niveau des boucles doit se faire les 750 millisecondes suivant le déclenchement d'une alarme par un dispositif. Il doit être possible de câbler la boucle en classe A ou B.

Le système doit comporter une interface pour l'utilisateur qui affiche l'événement du système sous forme de texte et comprenant, au minimum, les voyants et commutateurs de commande de base suivants :

- voyant et commutateur de réarmement ;
- voyant et commutateur d'arrêt des signaux d'alarme (silence alarme) ;
- voyant et commutateur d'exercice.

Il doit être possible d'ajouter d'autres commandes centrales autant que nécessaire, par le biais de module d'affichage. L'interface pour l'utilisateur doit comprendre un écran à cristaux de 14 lignes (224 caractères au total) permettant d'afficher des messages personnalisés.

Le système doit permettre à l'utilisateur en situation d'urgence de voir directement sur l'affichage de premier et le dernier événement de la plus haute priorité. Le dernier événement de la plus haute priorité doit toujours être mis à jour automatiquement. Les événements doivent être automatiquement placés en files d'attente faciles d'accès. Il doit être possible d'afficher séparément des catégories spécifiques d'événements, sans devoir faire défiler une liste contenant toutes les catégories d'événements. Le nombre total d'événements actifs par catégorie doit être affiché. Toute catégorie d'événements qui n'a pas été affichée dont on n'a pas accusé réception, doit être indiquée visuellement.

Le système de protection des personnes doit comprendre des moyens qui permettent de signaler les conditions d'alarme, de surveillance, de panne et de moniteur. Cette signalisation doit se faire par le biais de séries de voyants (DEL). Il doit être possible d'identifier individuellement chaque voyant par une étiquette. Si nécessaire, il doit être possible de contrôler les dispositifs de désenfumage depuis le panneau de commande. Des interrupteurs avec voyant doivent permettre à l'opérateur de connaître positivement l'état de l'équipement raccordé à distance.

Le tableau d'incendie doit être doté d'une carte de communication qui permet l'installation d'une imprimante d'événements

Un centralisateur de mise en sécurité incendie sera associé à la centrale d'alarme et permettra à partir d'informations et d'ordres de commandes manuelles et automatiques de commander les équipements assurant les fonctions nécessaires à la mise en sécurité du bâtiment.

## **Fonctions**

Le tableau de contrôle est doté des fonctions suivantes :

- La commande des organes et équipements de désenfumage, de surpression, coffrets de relaying, asservissements techniques et ce via 3 types de commande au choix (commande à manque de tension, à émission impulsionnelle et à émission continue)
- Le contrôle de position des organes de mise en sécurité.
- La mise en sécurité globale et par zone

Il devra être équipé des éléments suivants :

- Des unités de gestion d'alarme conforme à la norme NFS 61 936 pour gérer l'ensemble des diffuseurs sonores. Une unité de gestion d'alarme sera affectée uniquement au parking.
- Une unité de signalisation conforme à la norme NFS 61-935.
- Une unité de commandes manuelles centralisées (UCMC) permettant la commande manuelle des dispositifs de mise en sécurité incendie. Le CMSI peut également déclencher automatiquement les dispositifs de mise en sécurité incendie sur ordre du SDI.
- Un coffret commande «arrêt pompier» conforme aux exigences des normes NFS 61-932/37/49 livré avec jeu de 2 clés.

Le centralisateur de mise en sécurité incendie doit gérer un ensemble de points répartis dans tout le bâtiment. Chaque point est un dispositif actionné de sécurité pouvant être commandé selon tous les Types de commande définis par la norme: temporisé, à émission, à rupture, avec ou sans contrôle de position.

La centrale sera équipée d'une source d'alimentation de secours installée à proximité de la centrale.

L'équipement d'alimentation sera composé d'une batterie d'accumulateurs au Cadmium Nickel et d'un chargeur automatique du type à redresseur prévu pour être alimenté sous 220V, 50Hz. La batterie aura une capacité suffisante pour assurer l'alimentation des sonneries du système complet pendant une période d'une heure, et ceci en cas d'arrêt du chargeur. La centrale doit être équipée du système de contrôle et surveillance de l'ensemble chargeur / batterie.

L'entrepreneur doit prévoir dans ce prix tous les dispositifs adaptateur de commande, tous les appareils de gestion des asservissements, tous les dispositifs de commande avec signalisation, et toutes les interfaces nécessaires pour la commande et la surveillance de tous les équipements (DAS) sous le contrôle du CMSI.

Ouvrage payé à l'ensemble de la centrale de sécurité incendie en ordre de marche complètement équipée et installée, y compris système de détection incendie SDI, centralisateur de mise en sécurité incendie CMSI, chargeur batteries, batteries, tout l'appareillage de gestion des asservissements, tous les dispositifs adaptateur de commande, tous les dispositifs de commande avec signalisation, les connexions, les câbles d'alimentation électrique depuis TGBT (secours), les boîtes de jonction, les boîtes de sorties, le conducteur de terre, les accessoires et toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, y compris raccordement en ordre de marche, branchement électrique et toutes sujétions de fourniture et de pose

### **PRIX N° 702 : RESERVATION POUR RESEAU DE VIDEO SURVEILLANCE :**

Ce prix rémunéré la réalisation de réservation pour le passage du câblage et dispositif de vidéo surveillance réalisé en tube orange ou isogris aux endroits indiqués par la maîtrise d'oeuvre

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, y compris boîte de dérivation ou de raccordement ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre.

### **PRIX N° 703 : DISPOSITIFS DE DECLENCHEMENT**

**a) Détecteur de fumée photoélectrique intelligent**

Les détecteurs de fumée optique seront de modèle ponctuel adressable contenant des témoins d'état (LED) Rouge/Vert jumelés et montés sur socles afin d'obtenir une grande souplesse d'utilisation. Il doit être doté d'un microprocesseur intégré et d'une mémoire rémanente. Son microprocesseur interne mesure et analyse les signaux captés, les compare au relevé chronologique des lecteurs et à leur variation suivant l'heure pour décider de donner ou non une alarme.

Des filtres numériques éliminent les signaux qui ne sont pas caractéristiques d'un feu, permettant ainsi d'éviter pratiquement toute alarme intempestive.

Le microprocesseur intégré à chaque détecteur doit offrir quatre avantages supplémentaires.

- Auto vérification et registre chronologique, repérage automatique des dispositifs, autonomie de fonctionnement et communication rapide et stable.
- Auto vérification et registre chronologique : chacun des détecteurs de la série signature effectue constamment des autos vérifications qui donnent des renseignements importants pour l'entretien. Le résultat de cette auto vérification est automatiquement mis à jour et enregistré en permanence dans la mémoire rémanente du détecteur. Il est possible d'accéder à tout moment à ces renseignements à partir du panneau de commande ou d'un ordinateur PC.

Les renseignements enregistrés dans la mémoire du détecteur sont les suivants :

- Numéro de série, adresse et type du détecteur ;
- Date de fabrication, nombre d'heure de fonctionnement et date du dernier entretien ;
- Valeurs courantes de la sensibilité et amplitude de la compensation des conditions ambiantes ;
- Valeurs d'origine de la sensibilité, à la sortie de l'usine
- Nombre d'alarmes et de pannes enregistrées
- Heure et date de la dernière alarme
- Evolution des signaux analogiques juste avant la dernière alarme : codes de pannes, parmi 32 possibles au total, permettant d'identifier précisément les défauts.

Le détecteur possède les caractéristiques techniques suivantes :

Capteur	Photoélectrique : principe de dispersion de la lumière
Conditions ambiantes (entreposage et utilisation)	Vitesse de l'air : 0 à 5000 pi/min (0 à 25,39m/s) Température : 32° F à 120° F (0°C à 49°C) Humidité relative : 0 à 93% sans condensation Altitude : 5000 pi (1523 m) max au dessus du niveau de la mer
Plage de sensibilité	0,67% à 3,77 % d'obscurcissement par pied
Seuil d'alarme au choix de l'utilisateur	Sensibilité la plus élevée : 1,0% pi Sensibilité élevée : 2,0% pi Sensibilité normale : 2,5% pi Sensibilité la plus faible : 3,0% pi Sensibilité la plus faible : 3,5% pi
Seuil de pré-alarme	75% du réglage du seuil d'alarme
Tension de fonctionnement	15,2 à 19,95 Vc.c (19 V c.c normal)
Courant de fonctionnement	Veille : 45µ A à 19 V Alarme : 45µ A à 19 V Mode autonome de secours : 18 mA

	Courant d'impulsion : 100 $\mu$ A (100ms) Pendant la communication : 9mA maximum
Matériau et couleur	Plymère technique à résistance aux chocs élevée, blanc
Voyants	DEL intégrée verte : clignote lors d'une interrogation DEL intégrée rouge : clignote lors d'une alarme (en mode autonome) DEL à distance rouge compatible : clignote lors d'une alarme

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris tubage, filerie, cablag, raccordement en ordre de marche, branchement électrique, Câble CR1 (résistant au feu) LY9/10 et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**b) Déclencheur manuel d'alarme.**

Les déclencheurs manuels doivent être adressables à une étape et double action, réalisés en lexanou similaire durable de contour rouge. Pour déclencher une alarme, il faut d'abord soulever le couvercle portant l'inscription «soulever puis tirer la poignée » et ensuite tirer sur la poignée.

Ils doivent avoir des voyants de diagnostic : vert clignotant lors de l'interrogation normale et rouge clignotant en mode d'alarme.

Ils doivent être dotés des éléments suivants :

- Microprocesseur intégré : toutes les décisions sont prises au niveau du poste manuel, permettant ainsi d'utiliser une vitesse de communication plus faible tout en augmentant de façon significative la rapidité de réponse du panneau de commande.
- Mémoire rémanente : conserve en permanence en mémoire le numéro de série, le type de dispositif et le numéro de projet et met automatiquement à jour les renseignements tels que le nombre d'heures de fonctionnement, la date du dernier entretien, le nombre d'alarmes et de pannes et la date et l'heure de la dernière alarme.

Les caractéristiques techniques du déclencheur sont les suivantes :

Description	A double action – une étape
Courant de fonctionnement	Veille = 250 $\mu$ A Actif = 400 $\mu$ A
Matériau et couleur	Lexanou similaire–Rouge avec inscriptions blanches
Tension de fonctionnement	15,2 à 19,95 Vc.c (19 V c.c nominal)
Conditions ambiantes (entreposage et utilisation)	Température : 32 °F à 120°F (0 °C à 40 °C) Humidité relative : 0 à 93%
Voyants	DEL intégrée verte, clignote lors d'une interrogation DEL intégrée rouge, clignote en cas d'alarme/activité Les deux DEL allumées en continu lors d'une alarme en mode autonome

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris tubage, filerie, cablage, raccordement en ordre de marche, branchement électrique, CâbleCR1 (résistant au feu) LY9/10 et toutes sujétions de fourniture et de pose

**c) Avertisseur sonore**

- Signal sonore temporel synchronisé

- Puissance sonore réglable sur 100 dBA ou 94 dBA
- Véritable tonalité de Klaxon : son grave, qui attire l'attention

Ses caractéristiques techniques sont les suivantes :

- Tension de fonctionnement : 20 à 24 VCC continu
  - Puissance sonore du Klaxon : dBA (moyenne) à 24 VCC
  - Raccordement électrique : Bornes – entrées séparées et polarisées pour le Klaxon ronflant
- Conditions ambiantes : 93% H.R à 40 °C, Température ambiante de 0 à 49°C

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris tubage, filerie, câblage, raccordement en ordre de marche, branchement électrique, Câble CR1 (résistant au feu) et toutes sujétions de fourniture et de pose

#### **d) Indicateur d'action**

Fourniture et installation d'un indicateur d'action encastré au-dessus des portes d'accès aux locaux techniques, bureaux fermés. Il est constitué d'un voyant 'LED' rouge d'alarme monté sur une plaque simple standard en plastique blanc.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris tubage, filerie, câblage de type CR1 (résistant au feu), raccordement en ordre de marche, branchement électrique, Câble LY9/10 et toutes sujétions de fourniture et de pose.

#### **e) ventouse électromagnétique**

Fourniture et pose d'une ventouse pour porte coupe feu de 50kg comprenant les éléments suivants :

- boîtier de raccordement avec élément électromagnétique, fixation murale en saillie.
- Rondelle métallique articulé pour fixation sur porte
- Bouton poussoir de déclenchement local

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris tubage, filerie, câblage de type CR1 (résistant au feu), raccordement en ordre de marche, branchement électrique, câble approprié et toutes sujétions de fourniture et de pose.

### **800-AMENAGMENTS EXTERIEURS ET DIVERS :**

#### **PRIX N° 801 : Revêtement en enrobe De 0.05m d'épaisseur Y/C marquage :**

Cette prestation comprend notamment :

Toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre de matériaux pour l'exécution d'un revêtement en enrobé à chaud sur une épaisseur de 5cm après compactage conformément au règlement en vigueur y compris notamment :

- Imprégnation au cut back 0/1 à raison de 1,2 kg/nY2
- Reprofilage par flashage d'enrobé répandu à la niveleuse avec un dosage de l'ordre de 30 à 40 kg/m2 pour le parking pour le branchement à la voie existante à la chaussée extérieure.
- Fourniture et mise en œuvre d'enrobés à chaud pour le revêtement des aires de stationnement et raccordement aux voies de circulations.

-y compris toutes sujétions de bonne finition de l'ouvrage.

- y compris la fourniture, le transport et la mise en œuvre de la couche d'imprégnation d'émulsion de bitume ou Cut- back 0/1(1.2 Kg/m<sup>2</sup>). Y compris sablage (5 l/m<sup>2</sup> de sable de concassage 0/5). Ce prix s'applique au mètre carré, conformément aux plans d'exécutions, sans la déduction des parties des regards et chambres existants.

Tous les revêtements devront avoir un devers orienté vers les points d'assainissement. Aucun flash ne sera toléré.

La marquage de la chaussée comprend l'exécution en peinture mate à séchage rapide de ce qui suit :

- Tracé au sol des voies de l'aire de manœuvres et places de parking
- Tracé des flèches d'indication et de directions au sol

-Numérotation des places du parpaing  
-Marquage suivant les plans d'architecture y compris toutes sujétions de bonne finition avec une peinture appropriée au balisage sur chaussée.

Ouvrage payé au mètre carré, y/c enrobé compactage et toutes sujétions nécessaires

#### **PRIX N° 802 : Couche De Base En GNA De 0.20m Epaisseur :**

Cette prestation comprend notamment :

La mise en place sur une épaisseur de 0,20 mètre mesurée après compactage et comprend :

La fourniture et la mise en œuvre de matériaux concassés 0/31,5 GNA. Il comprend le répandage mécanique, le cylindrage jusqu'à 98% de l'OPM, l'arrosage, et toutes les sujétions de mise en œuvre et tous les essais.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N° 803 : Couche De Fondation En GNF De 0.20m Epaisseur :**

Cette prestation comprend notamment :

La mise en place sur une épaisseur de 0,20 mètre mesurée après compactage et comprend :

La fourniture et la mise en œuvre de matériaux concassés 0/60 GNF. Il comprend le répandage mécanique, le cylindrage jusqu'à 98% de l'OPM, l'arrosage, et toutes les sujétions de mise en œuvre et tous les essais.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N° 804 : BORDURE DE TROTTOIR**

Fourniture, mise en œuvre et l'exécution complète de bordures trottoirs, respectivement d'éléments préfabriqués en béton dosé à 350kg CPJ 45, résistance mécaniquement assez élevée

Ce prix comprend toutes les sujétions de terrassement des fouilles nécessaires à l'exécution des fondations des bordures et l'évacuation des terres excédentaires, la fourniture et la pose du béton de fondation et d'épaulement, le remblais d'épaulement et les bavettes d'évacuation d'eaux pluviales

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes les sujétions de fourniture et mise en œuvre,

a-Type T4

b-Type T1

#### **PRIX N° 805 : AMENAGEMENT DES NICHES POUR COMPTEUR**

##### **a- Niche pour compteur d'eau**

L'aménagement d'emplacement de compteur sera situé dans une niche sur mur de clôture ou sous regard et réalisé conformément aux instructions de la société distributrice

L'entrepreneur devra prendre contact avec les Services Intéressés du distributeur d'eau.

Dans le regard et après la vanne d'arrêt générale (fournie par la société distributrice d'eau) l'entreprise aura également à sa charge une passe en PEHD, clapet de retenue, un robinet d'arrêt après compteur.

Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, pour l'équipement complet de l'aménagement de l'emplacement de compteur eau potable ;

##### **b- Niche pour compteur électricité**

Ouvrage conforme aux normes de la société de distribution, suivant détails fournis par l'entreprise. Exécution en maçonnerie ou en béton, enduits au mortier de ciment sur toutes faces.

Y compris fourniture et pose d'un portillon métallique avec système de fermeture, agréé par la Société de distribution.

Ouvrage payé à l'ensemble

### **PRIX N° 806 : APPORT DE TERRE VEGETALE**

La fourniture et mise en place de terre végétale approuvée par le Maître de l'ouvrage, y compris emprunt, transport, charge, décharge, réglage et toutes sujétions. La terre végétale doit être libre de toute impureté, à exécuter sur une épaisseur d'au moins 0.30m. Les mottes seront brisées pour éviter la formation de poches d'air. Au cours du nivellement, le sol doit être tasse sans être compacte  
Ouvrage payé au mètre cube y compris terrassements, évacuation des déblais, et toutes sujétions,

### **PRIX N° 807 : EQUIPEMENT ET FORAGE D'UN PUIT**

- Le forage d'un puits de 30cm de diamètre par sonde sur une profondeur de sorte à bénéficier d'une nappe d'eau suffisante avec mise en place de conduite métallique pour le renforcement des parois du puits;
  - Groupe électro - pompe émergée de débit 10m<sup>3</sup>/h, HMT 60CME, puissance 2 Chevaux, tension 380V et orifice 1 1/5'' ;
  - Câble immergé de 4x6mm<sup>2</sup> SC12N pour l'alimentation de la pompe, 2 boîtes de jonctions, 2 sondes de protection niveau bas arrêt ;
  - Ballon de 80 Litres ;
  - Manostat de type télémechanique ou similaire pression de déclenchement de tension 220V ;
  - Manomètre à glycérine de D80 galvanisé de 0 à 6 bars ;
  - Châssis en UPN 80 pour fixation de la tuyauterie de refoulement ;
  - Clapet de non retour en PVC;
  - Vannes d'arrêt en PVC de type ¼ de tour qualité alimentaire avec poignée en ABS ;
  - Coudes en PVC de diamètre 50mm
  - Tube polyéthylène rigide ¾ de pouces de série pression avec coudes, tés, manchons ;
  - Armoire électrique alimentée à partir du tableau correspondant ;
- Comprenant : Sectionneur à fusible, discontacteur, relais de phases, relais de niveau, électrode de niveau, voyons de signalisations de marche, défaut et manque d'eau, commutateur à 3 positions Auto-arrêt-Manuel.
- Un local technique à côté du puit de 1.5x1.5x2.00 m (compris dans ce prix).
  - Bâche à eau en PVC de 2 M3

Payé à l'ensemble

### **PRIX N° 808 : MUR DE CLOTURE.**

Le mur de clôture sera réalisé suivant les plans de l'Architecte

#### **a-Mûr en agglos de 2.20m de ht**

##### **Fondation**

- Fouilles dans tous terrains et toutes natures y compris évacuations
- Béton de propreté épaisseur 10 cm
- Maçonnerie de moellons en fondation de 0.40 m de largeur et d'une profondeur jusqu'à le bon sol
- Poteaux y compris armatures suivant plan du B.A
- chaînages en béton armé de 0.20m de hauteur, y compris armatures suivant plan du BET.

##### **Élévation**

- Maçonnerie en agglos de 2.0 m et de 0.20m d'épaisseur.
- Chaînages et couronnement en béton armé y compris armatures suivant plan du BA.
- Polystyrènes pour les joints de dilatation suivant les plans du BA
- Enduit lisse ou rustique suivant indications du l'architecte sur les faces vues et vue en plan.
- Peinture vinylique suivant indications de l'architecte sur les faces vues et vue en plan.
- Le tout réalisé suivant détail de l'Architecte et du BET.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

## a-Mûr avec grille métallique

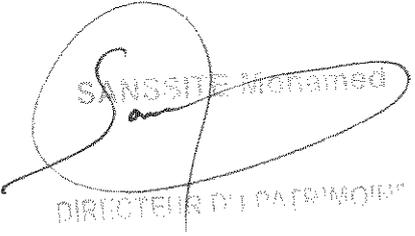
### Fondation

- Fouilles dans tous terrains et toutes natures y compris évacuations
- Béton de propreté
- Maçonnerie de moellons en fondation de 0.40 m de largeur et d'une profondeur jusqu'à le bon sol
- Poteaux y compris armatures suivant plan du B.A
- chaînages en béton armé , y compris armatures suivant plan du BET.

### Élévation

- Mûr en agglos de 2,00 m de hauteur et de 0.20m d'épaisseur.
- Chaînages et couronnement en béton armé y compris armatures suivant plan du BA.
- Polystyrènes pour les joints de dilatation suivant les plans du BA
- Enduit lisse ou rustique suivant indications du l'architecte sur les faces vues et vue en plan.
- Peinture vinylique suivant indications de l'architecte sur les faces vues et vue en plan.
- Grille métallique en en tube carré de 60cm de hauteur espacé de 10cm avec brossage, décalaminage traitement antirouille et peinture laquée en deux couches
- Le tout réalisé suivant détail de l'Architecte et du BET.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose suivant plans du BET et de l'architecte.

Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté	 <p>SANSSE Mohamed DIRECTEUR D'I PATRIMOINE</p>



**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**



**TRAVAUX CONSTRUCTION DE L'ISLT Zenata Mohammedia**  
**BORDEREAU DES PRIX DETAIL S ESTIMATIFS**

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	<b>100-GROS-ŒUVRE-ASSAINISSEMENT</b>				
	<b>1-TERRASSEMENTS</b>				
101	DECAPAGE DU TERRAIN Y/C EVACUATION				
	Le mètre cube	M3	7 300,00		
102	FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TOUS TERRAINS DE TOUTES NATURES				
	Le mètre cube	M3	6 950,00		
103	FOUILLES EN TRANCHEES ET EN PUITTS DANS TOUS TERRAINS DE TOUTES NATURES				
	Le mètre cube	M3	3 085,00		
104	REMBLAIEMENT OU EVACUATION AUX DECHARGES PUBLIQUES				
	Le mètre cube	M3	10 035,00		
105	REMBLAIS D'APPORT EN MATERIAUX SELECTIONNES				
	Le mètre cube	M3	3 850,00		
<b>TOTAL TRAVAUX TERRASSEMENT</b>					
	<b>2-MACONNERIE EN FONDATION</b>				
106	BETON DE PROPRETE				
	Le mètre cube	M3	85,00		
107	GROS BETON				
	Le mètre cube	M3	380,00		
108	MAÇONNERIE DE MOELLONS EN FONDATION Y/C TRAVERSÉE				
	Le mètre cube	M3	380,00		
109	ARASE ETANCHE				
	Le mètre carré	M2	200,00		
110	MISE A LA TERRE EN CABLE DE CUIVRE NU DE 28 MM <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire	ML	785,00		
<b>TOTAL MACONNERIE EN FONDATION</b>					
	<b>3-BETON ARME EN FONDATIONS</b>				
111	Béton pour tout ouvrage en fondation				
	Le mètre cube	M3	880,00		

*OR*

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
112	Aciers à haute adhérence pour BA en fondation				
	Kilogramme	Kg	77 000,00		
<b>TOTAL BETON ARME EN INFRASTRUCTURE</b>					
<b>4-CANALISATIONS, REGARDS D'ASSAINISSEMENT ET RESEAUX DIVERS</b>					
113	Canalisation en buse de pvc				
a	Ø 400 mm pour l'assainissement				
	mètre linéaire	ML	450,00		
b	Ø 200 mm pour l'assainissement				
	mètre linéaire	ML	1 000,00		
c	Ø 100 mm annelé pour réseaux divers				
	mètre linéaire	ML	800,00		
114	Regards non visitable réseaux divers				
a	regard de 0,40x0,40 m				
	L'unité	U	25,00		
b	regard de 0,60x0,60 m				
	L'unité	U	15,00		
115	Regards visitable réseaux divers				
a	regard de 0,40x0,40 m				
	L'unité	U	10,00		
b	regard de 0,60x0,60 m				
	L'unité	U	12,00		
116	Regards non visitable assainissement				
a	regard de 0,50x0,50 m				
	L'unité	U	50,00		
b	regard de 0,60x0,60 m				
	L'unité	U	40,00		
117	Regards type visitable assainissement				
a	regard de 0,50x0,50 m				
	L'unité	U	5,00		
b	regard de 0,60x0,60 m				

R

124  
0

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	L'unité	U	10,00		
c	regard de 1,10x1,10 m				
	L'unité	U	4,00		
d	Bouche d'égout a avaloir de 1,10x1,10 m y compris tampon en fonte ductile classe 400				
	L'unité	U	10,00		
118	Caniveaux en béton armée toutes dimensions et toute Profondeurs				
	Le mètre linéaire	ML	15,00		
119	Caniveau en béton avec grille en fonte				
	Le mètre linéaire	ML	55,00		
<b>TOTAL CANALISATION -REGARDS-ASSAINISSEMENT</b>					
<b>5- DALLAGE - RENFORMIS</b>					
120	Tout venant sélectionné avec compactage de 20 cm				
	Le mètre carré	M2	3 120,00		
121	FORME EN BETON Y COMPRIS ACIERS ET FILM POLYANE				
	a-de 13cm				
	Le mètre carré	M2	1 070,00		
	b-de 20cm				
	Le mètre carré	M2	2 050,00		
	c-Plus value sur prix b) pour chape de lissage				
	Le mètre carré	M2	2 050,00		
122	Renformis en béton				
	le mètre carré	M2	15,00		
<b>TOTAL DALLAGE - RENFORMIS</b>					
<b>6-BETON ARME EN ELEVATION</b>					
123	Béton pour tous ouvrages en élévation				
	Le mètre cube	M3	695,00		
124	Aciers à haute adhérence pour BA en élévation				
	Kilogramme	Kg	97 000,00		
125	Planchers préfabriqués en hourdis creux				

*AR*

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
a	de 16+4 cm				
	le mètre carré	M2	400,00		
b	de 20+5 cm				
	le mètre carré	M2	125,00		
c	de 25+5 cm				
	le mètre carré	M2	141,00		
d	de 25+7 cm jumelées				
	le mètre carré	M2	1 091,00		
126	Daliette en béton				
	le mètre carré	M2	20,00		
<b>TOTAL BETON ARME EN ELEVATION</b>					
<b>7-MACONNERIE EN ELEVATION</b>					
127	Double cloison en briques rouges de 8T+6T				
	le mètre carré	M2	2 901,00		
128	Cloisons en brique rouges de 6 trous				
	le mètre carré	M2	645,00		
129	Cloisons en agglos de 20cm				
	le mètre carré	M2	1 375,00		
130	Cloisons en agglos de 15cm				
	le mètre carré	M2	170,00		
131	Appuis de fenêtres				
	le mètre linéaire	ML	140,00		
132	Habillage des descentes				
	le mètre linéaire	ML	200,00		
133	Souches en terrasse				
	l'unité	U	4,00		
<b>TOTAL MACONNERIE EN ELEVATION</b>					
<b>8-ENDUIT</b>					
134	Enduit extérieur au mortier de ciment y/c baguette d'angle				

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	le mètre carré	M2	3 100,00		
135	Enduit interieur au mortier de ciment y/c baguette d'angle				
	le mètre carré	M2	15 900,00		
136	Traitement des joints de dilatation				
	le mètre linéaire	ML	75,00		
<b>TOTAL ENDUIT</b>					
<b>TOTAL GROS ŒUVRE-ASSAINISSEMENT</b>					
<b>200 CHARPENTE METALLIQUE</b>					
201	Structure métallique				
	le kilogramme	Kg	49 500,00		
202	Couverture en panneaux sandwich				
	le mètre carré	M2	1 485,00		
203	Couverture en tôle autoportante				
	le mètre carré	M2	780,00		
204	Bardage métallique y/c lisse				
a	en simple tôle prélaquée				
	le mètre carré	M2	640,00		
b	en panneaux sanwich				
	le mètre carré	M2	525,00		
205	chéneau simple en acier				
	le mètre linéaire	ML	160,00		
<b>TOTAL CHARPENTE METALLIQUE</b>					
<b>300 ETANCHEITE</b>					
301	Etanchéité verticale pour voile				
	le mètre carré	M2	350,00		
302	Forme de pente et chape de lissage				
	le mètre carré	M2	1 255,00		
303	Ecran pare vapeur				
	le mètre carré	M2	1 255,00		
304	Isolation thermique				

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	le mètre carré	M2	1 255,00		
305	complexe d'étanchéité bicouches				
	le mètre carré	M2	1 255,00		
306	Protection lourde d'étanchéité				
	le mètre carré	M2	1 255,00		
307	Complexe d'étanchéité des relevés				
	le mètre linéaire	ML	325,00		
308	Protection par solins grillages des relevés d'étanchéité				
	le mètre linéaire	ML	325,00		
309	Etanchéité légère des salles d'eau et circulation				
	le mètre carré	M2	56,00		
310	Etanchéité granulée autoprotégée				
	le mètre carré	M2	40,00		
<b>TOTAL ETANCHEITE</b>					
<b>400 - REVETEMENTS - FAUX PLAFONDS - MENUISERIES - PEINTURE</b>					
<b>1-REVETEMENTS</b>					
401	REVETEMENT DE FAÇADE EN ROCHE VOLCANIQUE				
	Le mètre carré	M2	280,00		
402	REVETEMENT DE SOL EN CARREAUX TEINTE DANS LA MASSE DE 60X60 CM				
	Le mètre carré	M2	1 252,00		
403	PLINTHE EN CARREAUX TEINTE DANS LA MASSE DE 10 CM				
	Le mètre linéaire	ML	738,00		
404	REVETEMENT DE SOL EN GRES CERAME DE 30 x 30 CM ANTIDERAPANT				
	Le mètre carré	M2	194,00		
405	PLINTHE EN GRES CERAME DE 10 CM ANTIDERAPANT				
	Le mètre linéaire	ML	26,00		
406	REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME DE 30 x 30 CM				
	Le mètre carré	M2	640,00		

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
407	REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME DE 20 x 20 CM				
	Le mètre carré	M2	675,00		
408	REVETEMENT MURAL EN FAIENCE DE 20 x 20 CM				
	Le mètre carré	M2	253,00		
409	REVETEMENT DE SOL EN GRANITO POLI BLANC				
	Le mètre carré	M2	1 655,00		
410	PLINTHE EN GRES CERAME DE 8 CM SUR GRANITO POLI BLANC				
	Le mètre linéaire	ML	863,00		
411	MARCHES ET CONTRE MARCHES EN PIERRE GRISE				
	Le mètre linéaire	ML	170,00		
412	REVETEMENT DE COMPTOIR EN MARBRE LOCAL GRIS				
	Le mètre carré	M2	6,00		
413	REVETEMENT DE TABLETTE VASQUE EN MARBRE CREMA MARFIL				
	Le mètre carré	M2	15,00		
414	REVETEMENT DE SOL EN PIERRE NATURELLE LOCALE Y/C DALLAGE				
	Le mètre carré	M2	800,00		
415	MARCHE ET CONTRE MARCHE EN PIERRE NATURELLE LOCALE				
	Le mètre linéaire	ML	95,00		
416	RETOMBES DE 15 CM EN PIERRE NATURELLE LOCALE				
	Le mètre linéaire	ML	257,00		
417	PLINTHE DE 10 CM EN PIERRE NATURELLE LOCALE				
	Le mètre linéaire	ML	130,00		
418	REVETEMENT DE SOL EN PAVE AUTOBLOQUANT Y/C BORDURE				
	Le mètre carré	M2	790,00		
<b>TOTAL REVETEMENTS</b>					
	<b>2- FAUX PLAFOND</b>				
419	Faux plafond en staff lisse				
	Le mètre carré	M2	770,00		

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
420	FEUILLURE DE 8 X 8 CM POUR FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE				
	Le mètre linéaire	ML	410,00		
421	FEUILLURE DE 6 X 6 CM POUR FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE				
	Le mètre linéaire	ML	290,00		
<b>TOTAL FAUX PLAFOND</b>					
<b>3-MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE</b>					
<b>A- Menuiserie Bois</b>					
422	Double porte pleine renforcée PP1 de 1,50x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	6,60		
423	Double porte pleine renforcée PP2 de 1,80x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	4,00		
424	Porte pleine de secours renforcée PP3 de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	9,00		
425	Double porte pleine de secours renforcée PP4 de 1,44x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	3,00		
426	Porte pleine de secours renforcée PP5 de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	2,50		
427	Porte Coupe-Feu PCF1(1/2H + FP) de 0,87x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	2,00		
428	Porte Coupe-Feu PCF2 (1/2H + FP) de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	11,00		
429	Porte Coupe-Feu PCF3 (1/2H + FP) de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	4,50		
430	Porte Isoplane PI1,PI2 de 0,87x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	23,00		
431	Porte Isoplane PI3 de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	43,00		
432	Porte Isoplane de secours PI4 de 0,97x2,20 HC				

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	Le mètre carré	M2	27,00		
433	Porte Isoplane P15 de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	15,50		
434	Porte Isoplane P16 de 0,87x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	32,50		
435	Porte Isoplane pour wc handicapé P17 de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	4,50		
436	Porte Isoplane va et vient P18 de 0,97x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	2,50		
437	Double porte Isoplane va et vient P19 de 1,50x2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	3,50		
438	Placard en bois PL de 2,20x2,40 HC				
	Le mètre carré	M2	23,00		
439	Claustrât en bois massif				
	Le mètre carré	M2	56,00		
440	Main courante en bois massif sur support inox MCE				
	Le mètre linéaire	ML	56,00		
<b>TOTAL MENUISERIE BOIS</b>					
	<b>B -Menuiserie Metallique</b>				
441	Porte métallique coulissante PMC 1 et PMC 2				
	Le mètre carré	M2	36,00		
442	Porte métallique coulissante PMC 3				
	Le mètre carré	M2	15,50		
443	Porte métallique de secours PM1 et PM2				
	Le mètre carré	M2	9,00		
444	Porte sectionnelle PS1 à PS6				
	Le mètre carré	M2	186,00		

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
445	Grille de protection pour fenêtre GP				
	Le mètre carré	M2	27,50		
446	Garde corps pour Aire Extérieur hauteur 0,60m G.C				
	Le mètre linéaire	ML	85,00		
447	Panneau LEXAN pour façade				
	Le mètre carré	M2	180,50		
<b>TOTAL MENUISERIE METALLIQUE</b>					
<b>TOTAL MENUISERIE BOIS ET METALLIQUE</b>					
<b>4-MENUISERIE ALUMINIUM</b>					
448	Panneau vitré type PVA1 DE 8,30 x 2,71 HC				
	Le mètre carré	M2	22,50		
449	Panneau vitré type PVA2 DE 15,84 x 1,30 H.C				
	Le mètre carré	M2	20,50		
450	Panneau vitré type PVA3 DE 4,75 x 2,80 H.C				
	Le mètre carré	M2	13,50		
451	Panneau vitré type PVA4 DE 10,80 + 0,75 x 1,30 H.C				
	Le mètre carré	M2	14,00		
452	PANNEAU VITRE Pare-Flamme 1/2h+FP type PVA5 DE 4,50 x 2,80 H.C				
	Le mètre carré	M2	25,50		
453	Panneau vitré type PVA6 DE 4,20 x 2,80 H.C				
	Le mètre carré	M2	12,00		
454	Porte type PA 1 DE 1,50 x 2,20 HC				
	Le mètre carré	M2	3,50		
455	FENETRE TYPE FA 1 à FA 15				
	Le mètre carré	M2	177,00		
456	Fenêtre type FA 3' DE 7,67x 1,30 HC				
	Le mètre carré	M2	25,00		
457	Fenêtre accessibles pompiers FAP				

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	Le mètre carré	M2	7,00		
458	Chassis haut type CHA 1 ET CHA2				
	Le mètre carré	M2	6,00		
459	Cloisons de partition en aluminium				
	Le mètre carré	M2	34,00		

**TOTAL MENUISERIE ALUMINIUM**

<b>5- PEINTURE</b>					
460	PEINTURE SUR ENDUITS EXTERIEURS (FAÇADES EXTERIEURES)				
	Le mètre carré	M2	2 298,00		
461	PEINTURE VINYLIQUE MATE ( MURS INTERIEURS ET PLAFONDS)				
	Le mètre carré	M2	6 670,00		
462	PEINTURE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS (SALES D'EAU)				
	Le mètre carré	M2	150,00		
463	PEINTURE SUR MENUISERIE METALLIQUE				
	Le mètre carré	M2	570,00		
464	PEINTURE SUR FAUX PLAFONDS EN STAFF LISSE				
	Le mètre carré	M2	865,00		

**TOTAL PEINTURE**

**TOTAL REVETEMENTS - FAUX PLAFONDS - MENUISERIES - PEINTURE**

<b>500-PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES-PROTECTION INCENDIE-CLIMATISATION</b>					
<b>1- ALIMENTATION</b>					
501	Canalisation en tube polyéthylène PEHD				
a	Tube PEHD Ø(DN/IN)33				
	Le mètre linéaire	ML	15,00		
b	Tube PEHD Ø(DN/IN)28				
	Le mètre linéaire	ML	120,00		
c	Tube PEHD Ø(DN/IN)24				
	Le mètre linéaire	ML	190,00		
502	Tubes en polypropylène Randon (PPR)				
a	Tube PPR Ø(DN/IN)24				
	Le mètre linéaire	ML	62,00		
b	Tube PPR Ø(DN/IN)20				

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	Le mètre linéaire	ML	62,00		
c	Tube PPR Ø(DN/IN)16				
	Le mètre linéaire	ML	35,00		
503	Vannes en laiton de tout diamètre				
	L'unité	U	21,00		
	2- EVACUATION ET DECENTES E.P+EV+EU				
504	Tuyaux en pvc pour évacuations				
a	Tuyau PVC Ø 200				
	Le mètre linéaire	ML	32,00		
b	Tuyau PVC Ø 140				
	Le mètre linéaire	ML	309,00		
c	Tuyau PVC Ø 125				
	Le mètre linéaire	ML	4,00		
d	Tuyau PVC Ø 110				
	Le mètre linéaire	ML	105,00		
e	Tuyau PVC Ø 100				
	Le mètre linéaire	ML	37,00		
f	Tuyau PVC Ø 75				
	Le mètre linéaire	ML	27,00		
g	Tuyau PVC Ø 40 ou Ø 50				
	Le mètre linéaire	ML	67,00		
505	Gargouille y/c crapaudine				
	L'unité	U	5,00		
506	Robinet de puisage				
	L'unité	U	15,00		
	3- APPAREILS SANITAIRES				
507	LAVABO VASQUE				
	L'unité	U	22,00		
508	LAVE MAIN				
	L'unité	U	5,00		
509	LAVABO COLLECTIF				
	L'unité	U	3,00		
510	W.C A L'ANGLAISE				
	L'unité	U	23,00		
511	WC COMPLET POUR PMR				
	L'unité	U	2,00		

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
512	URINOIR				
	L'unité	U	2,00		
513	Porte papier hygiénique				
	L'unité	U	25,00		
514	Glace de 0,60x1,00m				
	L'unité	U	27,00		
515	Chauffe - eau électrique instantané				
	L'unité	U	3,00		
	<b>4- PROTECTION CONTRE L'INCENDIE</b>				
516	EXTINCTEUR A EAU PULVERISEE 6 L				
	L'unité	U	14,00		
517	EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENT DE 6Kg				
	L'unité	U	13,00		
518	EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENT DE 9Kg				
	L'unité	U	13,00		
519	ROBINET D'INCENDIE ARME (RIA) ENCASTRE				
	L'unité	U	13,00		
520	ALIMENTATION EN TFG				
	a- Ø DN 20				
	le mètre linéaire	ML	180,00		
	b- Ø DN 40				
	le mètre linéaire	ML	400,00		
	c- Ø DN 50				
	le mètre linéaire	ML	350,00		
	d- Ø DN 60				
	le mètre linéaire	ML	60,00		
	e- Prise rapide d'air comprimé				
	L'unité	U	12,00		
521	CANALISATION EN TUBE POLYETHYLENE PEHD				

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
a	Tube PEHD Ø(DN/IN)40				
	le mètre linéaire	ML	195,00		
b	Tube PEHD Ø(DN/IN)50				
	le mètre linéaire	ML	45,00		
c	Tube PEHD Ø(DN/IN)65				
	le mètre linéaire	ML	40,00		
522	skydome de desenfumage				
	L'unité	U	6,00		
	<b>5-CLIMATISATION-VENTILATION</b>				
523	CLIMATISEUR SPLIT SYSTEME				
a	Entre 1.5 kw et 4 kw				
	L'unité	U	9,00		
b	Entre 6 kw et 9.5 kw				
	L'unité	U	6,00		
524	CAISSON D'EXTRACTION				
a	Caisson d'extraction 210m³/h				
	L'unité	U	1,00		
b	Caisson d'extraction 300m³/h				
	L'unité	U	2,00		
525	Gaine en tole cylindrique				
a	DN125				
	le mètre linéaire	ML	21,00		
b	DN160				
	le mètre linéaire	ML	25,00		
c	DN200				
	le mètre linéaire	ML	17,00		
d	DN250				
	le mètre linéaire	ML	6,00		

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
526	Ventouse d'extraction				
a	30m3/h				
	L'unité	U	22,00		
b	60m3/h				
	L'unité	U	6,00		
<b>TOTAL PLOMBERIE -APPAREILS SANITAIRE-PROTECTION INCENDIE -CLIMATISATION</b>					
<b>600-ELECTRICITE LUSTERIE /COURANT FORT ET FAIBLE</b>					
<b>1-ELECTRICITE- LUSTERIE</b>					
601	Poste de transformation 160KVA				
	L'ensemble	ENS	1,00		
602	Tableau General Basse Tension TGBT				
	L'unité	U	1,00		
603	Tableaux de protection electriques secondaires				
a	Tableau Hangar de stationnement				
	L'unité	U	1,00		
b	Tableau Hall de manutention				
	L'unité	U	1,00		
c	Tableau Atelier de visite technique				
	L'unité	U	1,00		
d	Tableau Atelier Mécanique				
	L'unité	U	1,00		
e	Tableau Station de service				
	L'unité	U	1,00		
f	Tableau Administration				
	L'unité	U	1,00		
g	Tableau Salles d'enseignement RDC				
	L'unité	U	1,00		
h	Tableau Salles d'enseignement 1er Etage				
	L'unité	U	1,00		

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
i	Tableau Salles d'enseignement 2ème Etage				
	L'unité	U	1,00		
j	Tableau Aménagements Extérieurs				
	L'unité	U	1,00		
604	Câbles électriques basse tension				
a	Câble U-1000 R02V 4 x95 mm <sup>2</sup> + T				
	le mètre linéaire	ML	150,00		
b	Câble U-1000 R02V 4 x16 mm <sup>2</sup> + T				
	le mètre linéaire	ML	230,00		
c	Câble U-1000 R02V 4 x10 mm <sup>2</sup> + T				
	le mètre linéaire	ML	230,00		
d	Câble U-1000 R02V 2 x25 mm <sup>2</sup> + T				
	le mètre linéaire	ML	75,00		
e	Câble U-1000 R02V 2 x16 mm <sup>2</sup> + T				
	le mètre linéaire	ML	130,00		
f	Câble U-1000 R02V 2 x10 mm <sup>2</sup> + T				
	le mètre linéaire	ML	610,00		
605	FOYERS LUMINEUX SUR SIMPLE ALLUMAGE				
	L'unité	U	53,00		
606	FOYERS LUMINEUX SUR DOUBLE ALLUMAGE				
	L'unité	U	24,00		
607	FOYERS LUMINEUX SUR VA ET VIENT				
	L'unité	U	16,00		
608	FOYERS LUMINEUX AVEC BOUTON POUSSOIR LUMINEUX SUR TELERUPTEUR				
	L'unité	U	28,00		
609	FOYERS LUMINEUX SUPPLEMENTAIRES				
	L'unité	U	447,00		

*R*

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
610	PRISE DE COURANT				
a	Prise de courant normale de 2P+T				
	L'unité	U	60,00		
b	Prise de courant étanche de 2P+T				
	L'unité	U	22,00		
c	Prise de courant triphasé étanche 4P+T				
	L'unité	U	9,00		
d	Alimentation vidéo projection				
	L'unité	U	4,00		
611	BLOC DE PRISE MODULAIRE				
a	Module une prise de courant ondulées, 1prise de courant normale de 2P+T et 2prises RJ45 et RJ11				
	L'unité	U	20,00		
b	Module de 2 prises de courant normales de 2P+T, 2prises RJ45 et RJ11				
	L'unité	U	7,00		
c	Module de 2 prises de courant normale de 2P+T et 1prise RJ45				
	L'unité	U	52,00		
612	Chemin de câbles				
	le mètre linéaire	ML	600,00		
613	Bloc autonome de sécurité				
a	de 90 Lumens				
	L'unité	U	36,00		
b	de 345 Lumens				
	L'unité	U	10,00		
614	Sirène				
	L'unité	U	2,00		
615	Lustrerie				
a-	Luminaire LED pour murs et plafonds				
	L'unité	U	20,00		
b-	Hublot Etanche				

*R*

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	L'unité	U	11,00		
c-	Armature industrielle pour grande hauteur				
	L'unité	U	98,00		
d-	Luminaire LED Etanche				
	L'unité	U	12,00		
e-	Spot encastré LED				
	L'unité	U	51,00		
f-	Spot encastré LED DOWNLIGHT				
	L'unité	U	90,00		
g-	Luminaire LED PANEL				
	L'unité	U	283,00		
h-	Projecteur de jardin LED				
	L'unité	U	20,00		
i-	Applique murale bidirectionnelle				
	L'unité	U	2,00		
j-	Borne de jardin en aluminium hauteur 50cm				
	L'unité	U	4,00		
k-	Borne de jardin en aluminium hauteur 1,10m				
	L'unité	U	23,00		
l-	Lampadaire LED hauteur 12 m				
	L'unité	U	21,00		
m-	Lampadaire hauteur 6 m				
	L'unité	U	3,00		
n-	Projecteur LED étanche 100W IP65				
	L'unité	U	4,00		
<b>TOTAL ELECTRICITE - LUSTRIERIE</b>					
	<b>2-RESEAU TELEPHONIQUE ET INFORMATIQUE</b>				
616	ARMOIRES REPARTITEUR GENERAL				

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
	L'unité	U	5,00		
617	SWITCHS (48 PORTS)				
	L'unité	U	2,00		
618	SWITCHS (24 PORTS)				
	L'unité	U	3,00		
619	Câble de la rocade téléphonique				
	le mètre linéaire	ML	530,00		
620	Câble de la rocade informatique				
	le mètre linéaire	ML	1 500,00		
621	Prises terminales RJ45				
	L'unité	U	15,00		
622	Prises terminales RJ11				
	L'unité	U	5,00		
623	PANNEAU DE BRASSAGE CATEGORIE 6A S/FTP				
	L'unité	U	1,00		
624	L'AUTOCOMMUTATEUR NATIF IP				
	L'unité	U	1,00		
<b>TOTAL RESEAU TELEPHONIQUE ET INFORMATIQUE</b>					
<b>TOTAL ELECTRICITE LUSTERIE/COURANT FORT ET FAIBLE</b>					
	<b>700- DETECTION INCENDIE- VIDEO SURVEILLANCE</b>				
701	Tableau de contrôle				
	L'ensemble	ENS	1,00		
702	Réservation pour réseau video surveillance				
	L'ensemble	ENS	1,00		
703	Dispositifs de déclenchement				
a	Détecteur de fumée photoélectrique intelligent				
	L'unité	U	46,00		
b	Déclencheur manuel d'alarme.				
	L'unité	U	12,00		

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
c	Avertisseur sonore				
	L'unité	U	3,00		
d	Indicateur d'action				
	L'unité	U	10,00		
e	Ventouse électromagnétique				
	L'unité	U	8,00		
<b>TOTAL DETECTION D'INCENDIE-VIDEO SURVEILLANCE</b>					
<b>800 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS ET DIVERS</b>					
801	Revêtement en carobe de 0.05m épaisseur y/c marquage				
	le mètre carré	M²	9 210,00		
802	Couche de base en GNA De 0.20m d'épaisseur :				
	le mètre carré	M²	9 210,00		
803	Couche de fondation en GNF de 0.20m d'épaisseur				
	le mètre carré	M²	9 830,00		
804	Bordure de trottoir				
a	Type T4				
	le mètre linéaire	ML	180,00		
b	Type T1				
	le mètre linéaire	ML	1 100,00		
805	AMENAGEMENT DES NICHIERS POUR COMPTEURS				
a	Niche pour compteur d'eau				
	L'ensemble	ENS	1,00		
b	Niche pour compteur électricité				
	L'ensemble	ENS	1,00		
806	Apport de terre végétale				
	le mètre cube	M3	720,00		
807	EQUIPEMENT ET FORAGE D'UN PUI'S				
	L'ensemble	ENS	1,00		

*A*

N° des prix	Désignations des prestations	Unité de mesure	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA	MONTANT Hors TVA
808	MUR DE CLOTURE				
a	En agglos de 2,20m de ht				
	le mètre linéaire	ML	640,00		
b	Avec grille métallique				
	le mètre linéaire	ML	38,00		
<b>TOTAL AMENAGEMENTS EXTERIEURS ET DIVERS</b>					

### RECAPITULATION

100	TOTAL GROS ŒUVRE- ASSAINISSEMENT				
200	TOTAL CHARPENTE METALLIQUE				
300	TOTAL ETANCHEITE				
400	TOTAL REVETEMENTS - FAUX PLAFONDS - MENUISERIES - PEINTURE				
500	TOTAL PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES-PROTECTION INCENDIE-CLIMATISATION				
600	TOTAL ELECTRICITE LUSTRERIE /COURANT FORT ET FAIBLE				
700	TOTAL DETECTION INCENDIE- VIDEO SURVEILLANCE				
800	TOTAL AMENAGEMENTS EXTERIEURS ET DIVERS				
<b>TOTAL GENERAL HT</b>					
<b>TVA 20 %</b>					
<b>TOTAL GENERAL TTC</b>					