

# ROYAUME DU MAROC

\*==\*==\*==\*

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

\*==\*==\*==\*

### AVIS RECTIFICATIF DE L'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 06 / 2019

L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail porte à la connaissance du public que des modifications, ci-après, ont été apportées à l'appel d'offres ouvert n° 06/2019, relatif aux **Travaux de Réaménagement, Réhabilitation et de Rénovation du Centre d'Accueil AIN BORJA à CASABLANCA.**

1. Des modifications ont été apportées au dossier d'appel d'offres.
2. La date de la séance d'ouverture des plis est reportée au **02 Avril 2019 à 11 Heures 30 mn.**

Le dossier d'appel d'offres rectifié peut être retiré à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique (Service des Marchés), 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 du site de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma).

\* Les autres termes et conditions restent inchangés.

المملكة المغربية

\*\*\*\*\*

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

\*\*\*\*\*

إعلان تصحيحي لطلب العروض المفتوح

رقم 06/2019

ينهي مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل إلى علم العموم أنه قد أجريت تغييرات على طلب العروض المفتوح رقم 06/2019، لأجل القيام بأشغال إعادة تهيئة، إعادة تأهيل و تجديد مركز الاستقبال عين برجة بالدار البيضاء.

1. تغييرات أدخلت على ملف طلب العروض.

2. تأجيل تاريخ فتح الأظرفة إلى يوم 02 أبريل 2019 على الساعة الحادية عشرة و النصف صباحا.

يمكن سحب ملف طلب العروض المصحح بمصلحة الصفقات بمديرية الوسائل العامة الكائنة بملتقى طريق 50 BO. 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).

- وأن جميع الشروط و المتطلبات الأخرى تبقى بدون تغيير.

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

**AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 06/2019**

Le **19 Mars 2019 à 10 Heures.**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **Travaux de Réaménagement, Réhabilitation et de Rénovation du Centre d'Accueil AIN BORJA à CASABLANCA.**

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

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **Cent trente mille Dirhams (130 000,00 DH).**

L'estimation des coûts des prestations établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de : **Neuf millions deux cent soixante-deux mille deux cent soixante-deux Dirhams et quarante centimes (9.262.262,40 DH) en TTC.**

**Une visite des lieux obligatoire**, au profit des concurrents, aura lieu **au Centre d'Accueil AIN BORJA à CASABLANCA.**, en date du **04 Mars 2019 à 11 Heures.**

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

Les concurrents peuvent :

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

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

4  
us



المملكة المغربية  
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل  
إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح  
رقم 2019/06

في يوم 19 مارس 2019 على الساعة العاشرة صباحا ، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء ، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل القيام بأشغال إعادة تهيئة، إعادة تأهيل و تجديد مركز الاستقبال عين برجة بالدار البيضاء.

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات ب مديرية 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 : مائة وثلاثون ألف (130 000,00) درهم.

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ: تسع ملايين ومئتان واثنان وستون ألفاً ومئتان واثنان وستون درهما و أربعون سنتيما (9 262 262,40) مع احتساب جميع الرسوم.

زيارة الموقع الزامية لفائدة المترشحين بتاريخ: 04 مارس 2019 على الساعة الحادية عشرة صباحا وذلك بمركز الاستقبال عين برجة بالدار البيضاء.

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

ويمكن للمتنافسين :

- إما إرسالها عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور؛
- إما إيداع أظرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات ب مديرية 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

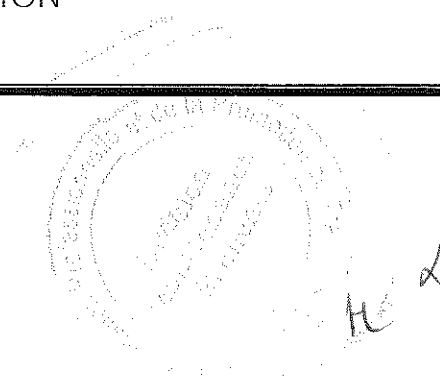
\*\*\*\*\*

**MAITRE D'OUVRAGE****OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL****APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)**N° *06* /2019

OBJET :

**TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

REGLEMENT DE LA CONSULTATION



## ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Le présent règlement de la consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offre de prix ayant pour objet les Travaux de Réaménagement, Réhabilitation et de Rénovation du **Centre d'Accueil** Ain Borja à Casablanca.

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 7 ci-dessous ;
- 5- Titulaire : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.

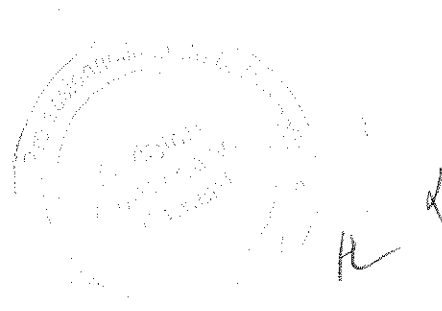
## ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION

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

## ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

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

- Gros œuvre
- Etanchéité
- Revêtement de sol et murs
- Menuiserie bois- Aluminium- Métallique
- Plomberie - sanitaires - Protection incendie-
- Electricité lustrerie-
- Peinture
- Aménagements extérieurs et divers



- ✓ La consistance du Centre d'accueil objet du présent appel d'offres est donnée à titre indicatif comme suit :
- Site 1 : BLOC A
  - Site 2 : BLOC B
  - Site 3 : CUISINE, LOCAUX PEDAGOGIQUE, PORCHE D'ENTREE ET AMENAGEMENT EXTERIEUR

#### ARTICLE 6: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Handwritten signature/initials.

**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 ;

e)

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

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

**B/ DOSSIER TECHNIQUE**

Le dossier technique comprend :

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

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



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

2- Les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles. Chaque attestation précise notamment la nature des prestations, leur montant et l'année de réalisation ainsi que le nom et la qualité du signataire et son appréciation. Un modèle d'attestation de référence est en annexe 1 à titre indicatif.

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

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

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

#### **C/ DOSSIER ADDITIF**

Le dossier additif comprend :

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

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

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

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et additif le cas échéant et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 7 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
2. S'il est retenu pour être attributaire du marché :
  - a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 6 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

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

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

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

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

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

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

- une offre financière :

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 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 : REUNION DE LA VISITE DES LIEUX**

Une réunion de la visite des lieux est obligatoire au Centre d'Accueil à Ain Borja à Casablanca sera organisée par le Maître d'Ouvrage pour permettre aux candidats de connaître parfaitement les difficultés techniques inhérentes au projet. La date de cette réunion est indiquée dans l'avis d'appel d'offres.

Les candidats qui ont assisté à cette réunion de la visite des lieux doivent bénéficier d'une attestation à délivrer par le Maître d'Ouvrage.

**ARTICLE 12 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENTS**

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

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

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

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

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

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

Lorsque les modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe I-2 de l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT. Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de l'avis rectificatif au portail

des marchés publics, du site de l'Office le cas échéant et dans le journal paru le deuxième, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

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

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

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

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

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

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

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

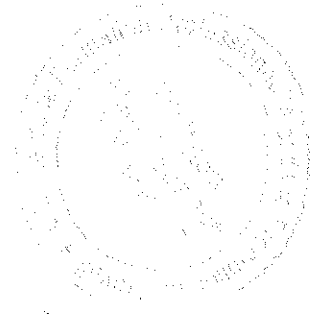
- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché résultant du présent appel d'offres ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des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

B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

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

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

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



## ARTICLE 15 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS

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

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

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

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

## ARTICLE 16 : RETRAIT DES PLIS

Conformément aux dispositions de l'article 32 du règlement des marchés de l'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 15 ci-dessus, présenter de nouveaux plis.

## ARTICLE 17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES

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

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

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

## ARTICLE 18 : LANGUE DE L'OFFRE

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

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

AL 2

**ARTICLE 19 : MONNAIE DE L'OFFRE**

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

**ARTICLE 20 : PREFERENCE EN FAVEUR DU CANDIDAT NATIONAL**

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

**ARTICLE 21 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS**

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

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

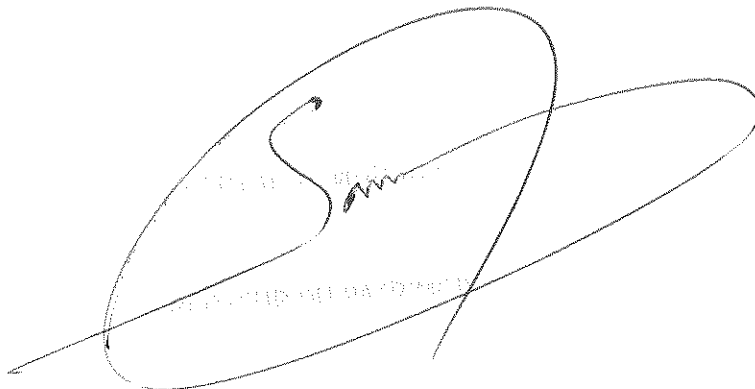
- Un certificat de qualification et de classification en cours de validité répondant aux exigences minimum précisées à l'alinéa I paragraphe BI de l'article 7 du présent règlement de consultation.
- Au moins 2 attestations de références précisant les mentions exigées au niveau de l'alinéa 2 paragraphe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

Étant précisé que :

- Les attestations ne précisant pas une des mentions exigées par l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 (la nature et le montant des prestations, la date de réception provisoire des travaux, l'appréciation du maître d'ouvrage, la qualité du signataire... ) ne seront pas comptabilisés.
- Les attestations de références portant une appréciation entachant la bonne exécution (Non-respect des délais d'exécutions, vices de réalisations, . . ) ne seront pas comptabilisés ,
- Pour les attestations de références délivrées aux groupements, ils seront comptabilisé sur la base de la cote part réalisées par le(s) concurrent (s) tel que précisé par le maître d'ouvrage du projet au niveau de l'attestation délivrée. Les attestations délivrées aux groupements sans précisions des côtes part réalisées par le(s) concurrent(s) ne sont pas comptabilisés.
- Pour les entreprises étrangères, le certificat de qualification et de classification précité n'est pas exigé mais le nombre des attestations à présenter dans les mêmes conditions que les entreprises nationales est porté à 4.
- Les offres des groupements seront évaluées conformément à l'article 140 du règlement des marchés publics de l'OFPPT.

La commission propose au maître d'ouvrage de retenir l'offre financière la moins disante sous réserves de l'application des dispositions de l'article 41 « Offre excessive ou anormalement basse » du règlement des marchés de l'OFPPT précité.

**Le Maître d'Ouvrage**



K 2



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

\*\*\*\*\*

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

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

**Objet : TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

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)  
:

**b) Pour les personnes morales**

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

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



α

W

**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 REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

**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)

**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) ouvert auprès de .....  
ICE de la société : .....

**- Déclare sur l'honneur :**

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

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

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

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

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

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

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

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

**(2)** à supprimer le cas échéant.

**(3)** Lorsque le CPS le prévoit.

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

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

## ANNEXE 1

### Attestation de référence type

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

Représentant Maître d'ouvrage : .....

Atteste que l'entreprise.....

Titulaire du marché n ° .....

Objet des travaux de .....

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

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

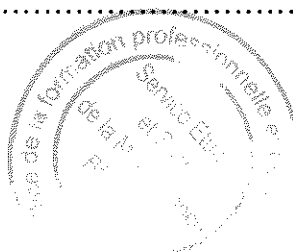
Montant du marché relatif aux travaux de construction : .....

Surface couverte des planchers : .....

Date de commencement des travaux : .....

Date de réception provisoire : .....

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



ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



**MAITRE D'OUVRAGE**

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

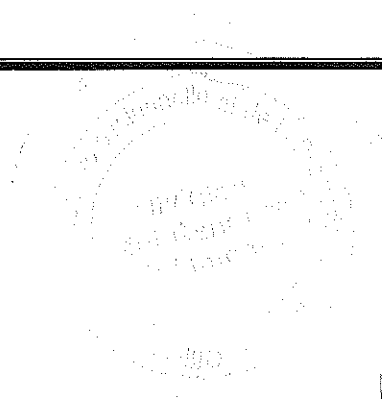
**APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)**

N° 06/2019

OBJET :

TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
**DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



**Appel d'Offres ouvert N° ..... / 2019.**

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

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 :

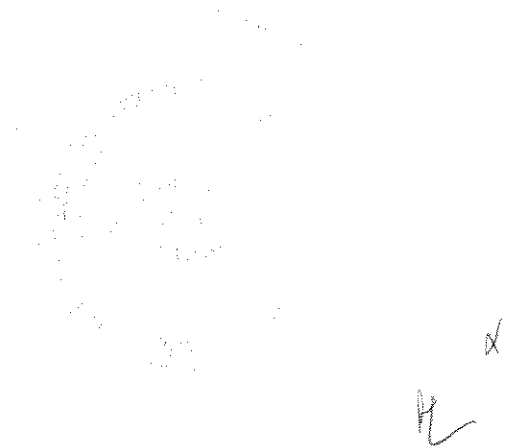
La société : .....

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 MARCHÉ

ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

ARTICLE 4 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ – DOCUMENTS GÉNÉRAUX - TEXTES SPÉCIAUX

ARTICLE 5 : DOCUMENTS À FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

ARTICLE 7 : DÉLAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHÉ

ARTICLE 8 : VALIDITÉ DU MARCHÉ – DÉLAI D'EXÉCUTION – PÉNALITÉS

ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DÉLAIS

ARTICLE 10 : MÉMOIRE **TECHNIQUE D'EXÉCUTION DES TRAVAUX**

ARTICLE 11 : RÉCEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

ARTICLE 12 : RÉCEPTION DÉFINITIVE

ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DÉFINITIF

ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRÉSENTATION

ARTICLE 16 : RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 17 : CONTRÔLE DES TRAVAUX

**ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAÎTRE D'OUVRAGE**

ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 20 : ÉCHANTILLONNAGE

ARTICLE 21 : PROVENANCE DES MATÉRIAUX

**ARTICLE 22 : OBLIGATION ET RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE D'ESSAIS**

ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT

ARTICLE 24 : NANTISSEMENT

ARTICLE 25 : RESILIATION

ARTICLE 26 : REPRISE DE MATÉRIEL ET DES MATÉRIAUX EN CAS DE RESILIATION

ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

ARTICLE 28 : PÉRIODE DE GARANTIE

ARTICLE 29 : RÉGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE

ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS

ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMINUTION DANS LA MASSE DES TRAVAUX - MODIFICATIONS

ARTICLE 32 : DOCUMENTS

ARTICLE 33 : MALFAÇONS

ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX

ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVÉS TOPOGRAPHIQUES

ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITÉS

ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT

ARTICLE 38 : MODE DE RÉGLEMENT 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'EXÉCUTION

ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATÉRIAUX ET MATÉRIEL

ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATÉRIEL

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 : QUALITÉ DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES

ARTICLE 53 : CONTRÔLE TECHNIQUE DES TRAVAUX

ARTICLE 54 : MODE D'ÉVALUATION DES TRAVAUX – SITUATIONS

ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

ARTICLE 56 : DÉLAIS DE PAIEMENT – INTÉRÊTS MORATOIRES

## 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 Réaménagement, Réhabilitation et de Rénovation du Centre d'Accueil Ain Borja à casablanca.

## 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 du présent projet portent notamment sur l'exécution des corps d'état ci-après :
  - Gros œuvre
  - Etanchéité
  - Revêtement de sol et murs
  - Menuiserie bois- Aluminium- Métallique
  - Plomberie - sanitaires - Protection incendie-
  - Electricité lustrerie-
  - Peinture
  - Aménagements extérieurs et divers
- ✓ La consistance du Centre d'accueil objet du présent appel d'offres est donnée à titre indicatif comme suit :
  - Site 1 : BLOC A
  - Site 2 : BLOC B
  - Site 3 : CUISINE, LOCAUX PEDAGOGIQUE, PORCHE D'ENTREE ET AMENAGEMENT EXTERIEUR

## ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENT GENERAUX - TEXTES SPECIAUX

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

### a) Documents constitutives du marché

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

- 1 – L'acte d'engagement,
- 2 – Le présent cahier des clauses administratives et financières,
- 3 – Les cahiers des prescriptions techniques et de description des ouvrages,
- 4 – Le bordereau des prix – détail estimatif,
- 5 – Les plans techniques ,
- 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.

### 1) 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).

*Handwritten signature and initials*

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 Dahir 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 – le Décret n° 2.03.703 du 13/11/2003 relatif aux délais de paiement et intérêts moratoires.

14 – la circulaire ministérielle n°31/0716 du 22/02/94 relative aux mesures de sécurité dans les chantiers de bâtiment et de travaux publics.

15 – l'arrêté n°2-3663 du 13/07/2005 portant organisation financière et comptable de l'OFPPT.

16- 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.

Handwritten initials and a checkmark.

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

7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

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

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

10 – Les règles d'exécution des Travaux d'Etanchéité (cahier noir).

11 – Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la soumission.

12 – décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 Mai 2016 approuvant le Cahier des clauses Administratives Générales applicables au marché des travaux (C.C.A.G-T).

NOTA :

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

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

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

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

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

#### ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

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

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

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

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

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

### 8.1 – Validité du marché

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

### 8.2- Délais d'exécution

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

- Cas de forte chaleur  $\geq 45^{\circ}\text{C}$
- Séisme d'intensité  $\geq 5^{\circ}$  sur l'échelle de Richter
- Vent de vitesse  $\geq 80\text{Km/h}$
- Pluies  $\geq 10\text{mm/jour}$

Le commencement des travaux intervient par ordre de service.

### 8.3 – Pénalités

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

### **11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE**

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

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

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

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

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

## 11.2 RECEPTION PROVISOIRE

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

### ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE

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

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

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

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

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

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

### ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE

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

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

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

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

## ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

### 14.1 Cautionnement provisoire :

En application de l'article 14 du C.C.A.G-T, le cautionnement provisoire à constituer est fixé à : 130 000,00 Dirhams (Cent trente mille Dirhams).

### 14.2 Cautionnement Définitif :

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

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

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

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

### 15.1 – DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

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

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

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

### 15.2 – REPRESENTATION

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

L'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier un Ingénieur ou un technicien 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.

 11

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

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

En conséquence, il est en particulier responsable :

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

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

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

#### ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX

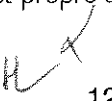
Nonobstant le contrôle et la surveillance normale des travaux par le Maître d'ouvrage, l'entrepreneur devra laisser libre accès de ses chantiers aux ingénieurs chargés du contrôle des travaux, leur présenter s'ils le demandent toute pièce du marché et leur fournir tout renseignement et explication utile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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

#### ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- la réception des fonds de fouilles par un laboratoire agréé ;
- le sable (granulométrie, équivalent de sable ... etc.) ;
- les agrégats à béton (coefficient Los Angeles, propreté, granulométrie) ;
- le ciment (expansion à froid et à chaud, chaleur d'hydratation sur pâte pur, sur face spécifique blanc ...etc.) ;
- les essais d'écrasement sur le béton à 7j, 14j et 28 j et l'affaissement au cône d'Abrams ;
- les aciers ;
- les profilés
- les matériaux pour remblais et contrôle du compactage ;
- produits manufacturés (hourdis, briques, agglos, buses, poutrelles...) ;
- les essais sur la charpente métallique et charpente en bois
- 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, gaz...).

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.

*Handwritten signature*

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

#### ARTICLE 32 : DOCUMENTS

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

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

#### ARTICLE 33 : MALFAÇONS

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

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

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

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

#### ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer à ses frais les prestations et documents suivants :

- 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.
- Les plans cotés de l'ensemble de l'établissement relatant tous les ouvrages existants
- Les profils en long nécessaires à l'exécution du réseau d'assainissement.

#### ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE

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

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

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

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

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

- c) A la responsabilité civile incombant :
  - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de

l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7- L'entrepreneur est tenu de présenter, et au plus tard à la réception définitive du marché, l'engagement par lequel l'entrepreneur garantit pendant la période de dix ans les travaux d'étanchéité des terrasses.

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

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

#### ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT

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

## ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES

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

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

## ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

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

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

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

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

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

## ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES

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

## ARTICLE 41 : LITIGES

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

## ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

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

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

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

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

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

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

1/ la disponibilité sur le chantier de:

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

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

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

4/ veiller 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 de BET 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'OFPPT.

#### ARTICLE 47 : PRIX

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

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

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

- L'élaboration des études de mise en œuvre afférentes au projet, leur validation par le BET chargé du projet et leur visa par le Bureau de Contrôle chargé du projet ;



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

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

#### ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX

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

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

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 métrés.  
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.

#### ARTICLE 56 : DELAIS DE PAIEMENT – INTERETS MORATOIRES

En cas de retard des paiements des sommes dues au titre du présent marché, il sera fait application des dispositions du CCAG-T et l'Entrepreneur bénéficiera de l'application du Décret n°2-03-703 du 18 ramadan 1424 (13 novembre 2003) relatif aux délais de paiement et intérêts moratoires en matière de marchés de l'Etat complété par l'arrêté du Ministre des Finances et de la privatisation n° 617-04 du 9 safar 1425 (31 mars 2004).

## CHAPITRE II

### CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

**ARTICLE 1- Généralités pour l'exécution des démolitions et déposes**

Préalablement au commencement des travaux de démolition, la dépose des équipements (appareils sanitaires, électriques...) et menuiseries sur l'emprise des zones d'intervention doit être assurée. Ces équipements devront être rangés dans un endroit sûr en vue de d'un éventuel réemploi. L'étendue de ces travaux se situe :

- Au niveau du sol et murs, les démolitions des revêtements ont pour but de corriger l'état intérieur des murs et sol. A cet effet, des précautions nécessaires devront être prises pour éviter la destruction des ouvrages avoisinants.
- Pour les murs de soutènement et cloisons, les démolitions visent à refaire les éléments défailants ou à les renforcer ou les soutenir.
- Les travaux de démolitions comprennent également les déposes des portes en bois, châssis métalliques vitré, la couverture et le faux-plafond.
- Démontage des appareils sanitaires dans les toilettes.
- Démontage des appareils électriques et réseaux.

Tous les travaux de démolition seront dus dans leur totalité et comprendront toutes sujétions nécessaires aux travaux tels que prévus.

L'entreprise devra se rendre obligatoirement sur le site afin de se rendre compte avec précision de l'état des bâtiments existants à restructurer, et de la nature des ouvrages à démolir (type de matériaux, dimensions, volume, etc....)

L'entreprise du présent lot ne pourra objecter d'erreurs ou omissions qui puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou travaux annexes dus aux incidences des lieux. En conséquence, elle ne pourra se prévaloir après la conclusion du marché, de supplément de prix, indemnisation ou prolongation du délai contractuel d'exécution.

L'entrepreneur doit attester de sa visite des lieux avant la remise de son offre. Pour lever toute ambiguïté sur les male-interprétations, l'entreprise devra saisir par écrit, suffisamment tôt le Maître d'Ouvrage afin d'avoir des réponses à ses questions.

D'une façon générale, les travaux du présent lot concernent soit des démolitions intérieures nécessaires à la restructuration des locaux, soit des démolitions extérieures après neutralisation des réseaux par les corps d'état concernés, tel que décrit dans le présent document.

Aucun désordre ou dégradation ne sera toléré dans les bâtiments ou ouvrages voisins, enterrés ou non ; l'entreprise devant mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour assurer leur protection et pour ne pas les endommager (en particulier leur étanchéité). Toutes dégradations éventuelles devront être réparées à la charge du présent lot, immédiatement et sans délai, afin de ne pas porter préjudice aux usagers.

Toutes les saignées, trous, etc. Dans les maçonneries conservées et résultants des travaux de démolition, devront être soigneusement rebouchés.

Lors des démolitions, l'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires afin de ne pas désorganiser les ouvrages adjacents. Les consolidations éventuelles des ouvrages voisins sont à la charge du présent lot, même si elles ne sont pas précisément décrites dans le présent document, y compris la reprise des murs qui se seraient détériorés lors des opérations de démolition.

Si les ouvrages démolis ou déposés sont ancrés ou fixés dans les parois, les fixations et ancrages sont à enlever et les trous correspondants sont à reboucher.

Les travaux de ce présent chapitre comprennent, outre les démolitions des ouvrages mentionnés dans les articles suivants, l'évacuation de tous les gravois et le nettoyage des bâtiments et des accès après intervention

**ARTICLE 2- Délimitation des éléments à démolir, à décaper ou à déposer**

L'implantation des bâtiments et des ouvrages à démolir ou à décaper sera exécutée par l'entreprise du présent lot sous sa seule responsabilité. L'entreprise devra en particulier se renseigner par rapport aux gros-œuvre, plomberie, réseau électrique ou téléphonique. Des limites exactes des ouvrages devant être conservés afin de préserver leur stabilité ou faciliter leur reprise.

Dans le cas où Etant donné que le chantier se situe à l'intérieur d'un établissement existant, les implantations devront se faire par rapport aux éléments existants, en concertation avec le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre, de la sorte que ces éléments restent opérationnels durant les travaux et toute modification par rapport aux plans devra être signalée au Maître d'Œuvre avant toute intervention.

### **ARTICLE 3- Sondages et reconnaissance**

Avant tous travaux de démolition, l'entreprise devra réaliser une série de sondages et reconnaissances des éléments d'ossature (ouvrages porteurs, ouvrages non porteurs en liaison avec le gros œuvre et charpente, planchers, éléments de façades, etc.).

Ces reconnaissances ont pour but de s'assurer que les démolitions proprement dites n'entraînent aucun désordre sur les ouvrages contigus conservés. Si la Maîtrise d'œuvre le juge nécessaire, il sera dressé un mémoire par le présent lot en présence de toutes les parties concernées.

L'entreprise devra la protection des ouvrages conservés.

### **ARTICLE 4- Mesures conservatoires**

Avant tous travaux de démolition, l'entreprise devra :

- l'étalement provisoire des ouvrages en phase démolition (haubanage, contreventement, étalement provisoire, etc.)
- la désolidarisation des ouvrages à démolir des ouvrages conservés par tronçonnage (s'informer des réseaux et ouvrages conservés)
- les sujétions diverses afin d'appliquer la réglementation sur la sécurité et la protection de la santé.

Il est rappelé que tous désordres occasionnés par la réalisation de ces travaux resteront de la responsabilité de l'entreprise. L'entrepreneur aura à sa charge la remise en état suivant directives de la Maîtrise d'œuvre des éléments dégradés.

Avant tout travaux, la procédure de démolition sera à soumettre au Maître d'œuvre afin de préciser :

- la reconnaissance des ouvrages
- la protection
- le mode de démolition.

### **ARTICLE 5- Travaux préparatoires**

Les travaux de curage effectués avant les démolitions, comprennent principalement, et sans que cette liste soit exhaustive :

- l'enlèvement des équipements mobiliers restants (fixes ou non) et leur évacuation vers un endroit sûr et sécurisé
- l'enlèvement des éléments de second œuvre (appareils, réseaux etc....) et leur évacuation vers un endroit sûr et sécurisé
- l'enlèvement des éléments de menuiserie et serrurerie de façade et leur évacuation vers un endroit sûr et sécurisé
- la démolition des cloisonnements, non porteurs ou gaines maçonneries repérés à démolir.
- l'enlèvement de tous les revêtements de murs ou de sols repérés à démolir ou à déposer.
- l'enlèvement de tous les plafonds, faux plafonds ou faux planchers repérés à démolir ou à déposer.
- l'enlèvement de tous doublages, contre-cloisons, cloisons repérées à démolir ou à déposer.
- Ouverture des fissures et leurs préparations et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre, avant l'application des traitements,
- décapage des revêtement dégradés de toute nature et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre.

- ponçage et grattage des peintures sur menuiserie existantes et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre.
- décapage des enduits en façades et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre avant l'application des peintures
- nettoyage et préparation des joints de dilatation et leur prise d'attachement par la maîtrise d'œuvre

L'entreprise devra s'informer dans le CCTP des équipements éventuellement à récupérer.

Les éléments d'ouvrages, appareillages et matériels déposés restent la propriété privée du maître d'ouvrage que l'entreprise se charge de conserver convenablement et sans plus-value jusqu'à la fin des travaux ou, son évacuation à la demande du maître d'ouvrage à la décharge publique et dans les mêmes conditions.

#### **ARTICLE 6- Démolition partielle ou en totalité des constructions désignées**

L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

L'entrepreneur devra s'assurer de la présence et des emplacements des réseaux (égouts, eau, électricité, téléphone) qui pourraient subsister sur les lieux des démolitions.

Il devra effectuer toutes les démarches nécessaires et utiles auprès des organismes concernés pour obtenir les renseignements et les indications nécessaires pour réaliser tous les travaux suivant les indications de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations subies aux voisinages qu'il pourrait occasionner lors de l'exécution de ses travaux de démolitions.

Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser la maîtrise d'œuvre avant exécution, aucune réclamation ne sera admise en cours de démolition.

Toutes les dégradations, ou tous manquements aux spécifications ci-dessus seront repris aux frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles.

La mission de l'entrepreneur comprendra toutes les sujétions d'exécution, notamment la mise en place d'échafaudages, les étalements, chargements, transports et déchargements des gravois à la décharge publique, et le nettoyage général du terrain de tous les débris provenant des démolitions.

Les travaux de démolition s'étendent des parties vues jusqu'aux parties cachées tels que les linteaux, poutres encastrées dans les murs, poteaux, chainages intermédiaires, soubassements, fondations, raccordements...etc. et l'évacuation des gravats à la décharge publique ou dans un endroit indiqué par le maître d'ouvrage. Y compris toutes sujétions

#### **ARTICLE 7- Démolition des éléments en béton armé y compris l'évacuation à la décharge publique**

La démolition des éléments de structures en béton armé en fondation ou en élévation (semelles, radiers, longrines, voiles, poteaux, dalles, acrotères, escaliers, etc....) en dehors de ceux prévus dans le cadre de démolition partielle ou en totalité des constructions désignées.

La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise de chantier afin de ne pas altérer la structure du bâtiment existant.

L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

#### **ARTICLE 8- Démolition de mur en maçonnerie (agglomération brique) de toute nature**

Les démolitions mur en maçonnerie seront réalisées par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec la maîtrise d'œuvre afin de ne pas altérer la structure du bâtiment.

Ces travaux comprennent la démolition de mur en maçonnerie toute hauteur et toutes dimension y compris tous les éléments de béton armé (chainage supérieur ou inférieur, poteaux...).

Toutefois, lorsque les cloisons comportent des huisseries en bois, métalliques ou autres, celle-ci seront descellées avec soins et entreposées à l'abri des intempéries pour être une fois posées.

L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

#### **ARTICLE 9- Travaux de dépose en toiture et décapage du complexe d'étanchéité**

Les travaux consistent en :

- Dépose de l'étanchéité existante, comprenant :
  - o La suppression du revêtement bitumineux d'étanchéité situé sur les coques béton et terrasses,
  - o Enlèvement du gravier de protection,
  - o Arrachage de l'étanchéité existante,
  - o Enlèvement de l'isolation si nécessaire,
  - o le décapage de la protection mécanique et de la chape de lissage,
  - o Dépose et évacuation de la forme de pente dégradée jusqu'à la mise à nu du support,
  - o Dépose des naissances d'évacuation d'eaux pluviales,
  - o Nettoyage, évacuation, transport en décharge,
  - o Ensemble des frais de manutention, de mise en sécurité, de traitement ou recyclage,
  - o Le traitement des zones de béton des coques dégradées en surface : traitement des aciers mis à nu et leur protection par un mortier inhibiteur de corrosion,
  - o Décapage des parties béton non adhérentes, dégraissage, passivation des aciers si nécessaires,
  - o Application d'un mortier à base de résine époxy y compris toutes sujétions de mise en œuvre...
- Dépose totale de la forme de pente en terrasse :
  - o le décapage de la forme de pente existante dégradée, lorsque le maître d'œuvre le juge nécessaire, en dehors de celui prévu au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées » suite au décapage du complexe d'étanchéité existant et chape de lissage jusqu'à la mise à nu de la dalle ou support sein, et évacuation des gravois à la décharge publique.
  - o Le mode opératoire est à faire valider par la maîtrise d'œuvre.
  - o Y compris toutes sujétions de transport, chargement et déchargement des gravois et l'évacuation aux décharges publiques,
- Décapage des relevés existants, comprenant :
  - o Arrachage de l'aluminium ou solins des relevés et des zones non adhérentes,
  - o Nettoyage, évacuation, transport en décharge
  - o Ensemble des frais de manutention, de mise en sécurité, de traitement ou recyclage.
  - o Dépose des nez d'acrotère dégradés
- Dépose partielle ou totale des revêtements existants abîmés ou fissurés (carrelage, faïence, mignonette lavée, granito poli, marbre, zellige Beldi, habillage en bois) pour sol et mur

La dépose de toute sorte des revêtements sols et murs abîmés et répertoriés de quelque nature que ce soit (céramique, grès cérame, faïence ou autres) scellés ou collés sur toutes natures de supports (béton, maçonneries cloisonnements, etc..), en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées », y compris mortier d'accrochage, forme, plinthes et retombées, jusqu'à mise à nu du support sein Y



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

Le mode opératoire est à faire valider par la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur devra, avant commencement des travaux de démolition, présenter à la maîtrise d'œuvre et au maître de l'ouvrage un mémoire technique et mode d'exécution des démolitions en respectant les normes de sécurité des ouvriers, des tiers et des bâtiments ainsi qu'en garantissant la qualité des travaux de démolition selon les règles de l'art.

#### **ARTICLE 10- *Décapage des enduits dégradés sur mur et plafond***

Le décapage des enduits de toute nature, dégradés sur murs et plafond et suivant indication du laboratoire, jusqu'au support de la maçonnerie avec évacuation des détritits à la décharge publique.

Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas endommager les murs. Tout dommage causé aux ouvrages concernant les fissures, sera réparé et pris en charge par l'entrepreneur.

#### **ARTICLE 11- *Travaux de dépose des équipements et réseaux des sanitaires***

Il sera prévu la dépose des douches, WC et lavabo. Les travaux consistent en :

##### **- Dépose des installations de plomberie existantes :**

La dépose de l'installation de plomberie existant vétuste (canalisation, tuyauterie,) y compris leur dépôt soigneusement aux lieux désignés par le maître de l'ouvrage ou évacuation à la décharge publique.

Ils comprennent :

- Dépose des canalisations et chutes de tous diamètres en PVC y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des canalisations en acier ou en fer noir de tous diamètres y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des canalisations en cuivre de tous diamètres y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des canalisations en fonte de tous diamètres y compris toutes sujétions et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose de coffret collecteur et évacuation aux décharges autorisées.

##### **- Dépose d'appareil sanitaire y/c robinetterie et raccordement :**

La dépose des appareils sanitaires et robinetterie, y compris leur dépôt soigneusement aux lieux désignés par le maître de l'ouvrage ou évacuation à la décharge publique.

Ils comprennent :

- Dépose des lavabos collectifs et des robinets et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des lavabos et des robinets et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des cuvettes WC et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des ensembles complets de WC à chasses hautes et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des ensembles complets de WC à chasses adossées et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des stalles d'urinoir et des robinets et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des receveurs de douche et des robinets et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des chauffe-eau électrique et évacuation aux décharges autorisées.

#### **ARTICLE 12- *Travaux de dépose des menuiseries***

##### **- Dépose des fenêtres et portes en bois**

La dépose des ouvrants et/ou des cadres pour les portes et les fenêtres en bois, vitrées ou non vitrées, de toute dimension que ce soit pour leur remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions

de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ».

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

- **Dépose des fenêtres et portes en aluminium**

La dépose des ouvrants et/ou des cadres pour les portes et les fenêtres en aluminium, vitrées et non vitrées, de toute dimension que ce soit pour leurs remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ».

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété

- **Dépose de la menuiserie métallique**

La dépose des ouvrages pour main courante et garde-corps métalliques, de toute hauteur que ce soit pour leurs remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ».

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

- **Dépose de main courante et garde-corps**

La dépose des ouvrages pour main courante et garde-corps métalliques, de toute hauteur que ce soit pour leurs remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre, en dehors de celle prévue au prix « démolition partielle ou en totalité des constructions désignées ».

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

**ARTICLE 13- Tri, mise en stock et/ou évacuation des déchets**

L'entreprise aura à sa charge le tri primaire l'évacuation au fur et à mesure, de tous les gravois provenant de ses travaux de démolition et déposes.

Les matériaux et matériels devront être triés avant d'être évacués vers les lieux de décharges correspondants, conformément à la réglementation sur le tri sélectif, l'entreprise ayant à sa charge la recherche des sites de dépôt. Les éléments triés demeurent la propriété privée du maître d'ouvrage.

Les prix de l'entreprise intègrent également les sujétions dues à :

- L'application de la réglementation concernant les déchets du bâtiment
- Le respect du plan général de coordination sécurité et santé de l'opération
- Les taxes et dépôts y compris tri complémentaire éventuel..

**ARTICLE 14- Gestion des déchets**

A ce titre, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement se soumettre aux prescriptions et directives qui lui seront données en phase préparatoire et en cours de chantier par le titulaire de ce dit lot. Il devra tenir compte de l'ensemble des normes et règles en vigueur à la date de la remise de l'offre et notamment :

- Principaux textes français de réglementation environnementale visant les entreprises.
- Loi(s) relative(s) à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Décret(s) relatif(s) aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages.
- Loi(s) en ce qui concerne l'interdiction de brûler les déchets sur les chantiers.

Il est rappelé l'interdiction d'abandonner ou d'enfouir des déchets quels qu'ils soient (même inertes) dans l'enceinte du chantier.

Il devra obligatoirement trier tous ses déchets issus de l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne réalisation de ses ouvrages décrit au présent C.C.T.P., tels que démolitions, percements, rebuts, emballage, etc., suivant leur catégorie (DIS, DMA, inerte et de leur sous famille éventuelle) avant de les stocker aux emplacements (bennes, points de stockage ou autre) qui lui seront indiqués.

Répartition des types de déchets suivant les trois groupes suivants :

- Déchets dangereux (DIS)
- Déchets ménagers et assimilés (DMA)
- Déchets inertes

Dans le cas de groupement d'entreprise ou d'intervention simultané sur site chaque entreprise doit l'évacuation par ses propres moyens de tous les emballages concernant ses produits, matériaux ou fournitures, de manière hebdomadaire sachant que les ouvrages exécutés et les abords devront être dans un parfait état de propreté tout au long du chantier. Ces dispositions s'appliquent également aux voiries proches du chantier, dans le cas où les raisons des salissures proviennent du chantier.

## **SOUS LOT : 2- TRAVAUX DE GROS ŒUVRES ET MAÇONNERIE**

### **ARTICLE 15- Documents techniques et normes particulières de référence :**

Les travaux du présent lot seront calculés et réalisés conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc à la date de l'offre de l'entreprise ou à défaut aux normes et règlements Français, notamment :

- **Normes Marocaines :**

- a. Aciers :**

Produits sidérurgiques- Armature pour béton armé- barre et couronnes à haute adhérence acier- Non soudable  
- NM 01-4-096 -2005

Produits sidérurgiques- Armature pour béton armé- barre et couronnes à haute adhérence acier- soudable  
- NM 01-4-097 -2005

- b. Béton :**

Liants hydrauliques - NM 10.1004-2003

Matériaux de construction granulométrie & granulats - NM 10.1.020-1974

Béton de ciments usuels - NM 10.1.008-1990

- c. Autres :**

Adjuvants - NM10.1.100 à 10.1.108- 1991

Tout adjuvant doit être présenté avec fiche technique

- d. Tamisage :**

Analyse granulométrique par tamisage - NM 00.1.004- 1975

Toiles métalliques et tôles perforées dans les tamis de contrôle - NM 00.1.002 -1975

- e. Assainissement :**

Canalisations d'assainissement en béton armé et non armé. - NM.10.1.027- 2006

Sont également applicables les règles de calcul des ouvrages en béton armé.

Les travaux d'assainissement seront exécutés suivant les conditions du devis général pour les travaux d'assainissement édition 1961.

- f. Maçonneries :**

Blocs en béton de ciment pour murs et cloisons - NM 10.1.009-1981

Briques de terre cuite pour ouvrages de maçonneries courantes - NM 10.1.042-2001

- **Normes AFNOR**

**Installations électriques basse tension.** - NFC 14.100-1996

**Installations de branchement à basse tension.** - NFC 14.100/A1-1998

**Réaction au feu des matériaux** - NFP 92.507 -1983

Mesure en laboratoire du pouvoir d'isolation acoustique des éléments de construction :

NFS 31.051

Vérification de la qualité acoustique des bâtiments. - NFS 31.057

- a. Documents Techniques unifiés (D.T.U.) :**

- Sondages des sols de fondation (D.T.U. 11.1).
- Cahier des charges applicables aux travaux de sondages des sols de fondation, Cahier des Clauses Spéciales.
- Terrassements pour le bâtiment DTU 12
  - (Cahier des charges applicables aux travaux de terrassements pour le bâtiment, Cahier des Clauses Spéciales).
- Fondations superficielles DTU 13.1 cahier 2223/287 Mars 1988
  - (Cahier des charges applicables aux travaux de fondations superficielles).
- Fondations profondes DTU 13.2, fascicule 62
  - Cahier des charges 1508/190 Juin 1978
  - Additif n°1 1542/194 Novembre 1978
  - Commentaires au cahier des charges Septembre 1980
  - Commentaires au cahier des charges (Chapitre 11) Septembre 1983
  - Erratum Juin 1978
- Cuvelage D.T.U.14.1
  - Cahier des charges applicables aux travaux de cuvelage dans les parties immergées de bâtiment,
  - Cahier des clauses spéciales, règles de calculs applicables aux parties immergées de bâtiment en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.
  - Cahier des clauses techniques Mai 2000
- Maçonneries DTU 20
- Ouvrages en maçonneries de petits éléments, parois et murs NF. DTU 20.1
  - Cahier de clauses techniques Octobre 2008
  - Critères généraux de choix des matériaux Janvier 2009
  - Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site Octobre 2008
  - Règles de calculs Octobre 2008
- Conception du gros Œuvre en maçonneries des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité DTU 20.12
  - Cahier de clauses techniques Septembre 1993
  - Additif n°1 Juillet 2000
  - Additif n°2 Novembre 2007
  - Erratum au CCT Février 1994
- Dalles et volées d'escalier préfabriquées, en béton armé, simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux DTU 21.3
- L'utilisation du chlorure de calcium des adjuvants contenant des chlorures dans la composition des coulis, mortiers et béton DTU 21.4
- Erratum (cahier 1565/198 - Avril 1979),
- Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervure en béton ordinaire - mémento DTU 22.1
  - Cahier des charges parties 1 et 2 Mai 1993
  - Mémento 1653/210 - Juin 1980
  - Erratum au mémento Septembre 1980
  - Additif n° 1 au mémento 1955/253 - Octobre 1984
- Parois et murs en béton banché DTU 23.1
  - Cahier de clauses techniques Mai 1993

- Guide pour le choix des types de murs de façades en fonction du site Février 1990
- Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton NF. DTU 23.2
  - Cahier de clauses techniques Août 2008
  - Règles de calculs Août 2008
- Ossatures en éléments industrialisés en béton NF. DTU 23.3
  - Cahier de clauses techniques juin 2008
  - Règles de calculs juin 2008
- Béton caverneux de laitiers expansés ou de pouzzolane avec ou sans éléments fins : DTU 23.6
- Enduits aux mortiers de liants hydrauliques DTU 26.1 Avril 2008
- Chapes et dalles à base de liants hydrauliques DTU 26.2 Avril 2008
- Planchers dalles alvéolées (NF D.T.U 23.20)
- Ravalement - Maçonneries DTU 81.1
- Parois et murs en maçonnerie : DTU 20-1
- Installations électriques des bâtiments d'habitation : DTU 70-1
- Calcul des caractéristiques thermiques : Règles THU 77
- Calcul des déperditions thermiques : Règles THG 77
- Calcul du coefficient volumique de besoins de chauffages des logements : Règles THB 82,
- Règlement parasismique Marocain RPS 2000
- Règles FB, FA et Feu Bois :
  - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (octobre 1987) ou en acier (avril 1983), ou en bois (février 1988).
- Règles NV 65.67 et règles N 84 :
  - Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

#### *b. Règles de calcul D.T.U.*

- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton armé dites règles BAEL – 91 (additif 99).
- Règlement parasismique Marocain RPS 2000
- Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint dites règles BPEL – 91 (additif 99)
- Règles Th-Bât (intitulée Règles Th U), (DTU P50-702) (février 1997) : Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction.
- Recommandations de mise en œuvre et règles de calculs mécaniques et thermiques des blocs creux de terre cuite de grand format à perforation horizontale pour murs extérieurs enduits (règles TH G.77 et additifs),
- Méthode de prévision pour le calcul du comportement au feu des structures en béton (DTU Règles F.B. et ses additifs),
- Règles NV65 (DTU P06-002) (avril 2000) : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Carte marocaine des vents.
- Les règles Euro codes.
- Les surcharges d'exploitation habituelles (normes NF06.001 et 06.004 et leurs avenants).
- Les cahiers du centre scientifique et technique du bâtiment CSTB notamment les agréments.
- Les prescriptions de l'union européenne pour l'agrément des techniques dans la construction.
- Les matériaux pour lesquels il existe un label de qualité doivent en comporter la marque et être utilisés en priorité.

### *c. Autres*

- Revêtements muraux scellés DTU 55
- Cahier de charge 391/49 avril 1961.
- Revêtements muraux attachés en pierres minces DTU 55.2
- Mémento 1618/205 décembre 1979.
- Modification n°1 2216/286 février 1988.
- Annales ITBTP travaux de dallage.
- Notice technique des produits SIKA.

### **ARTICLE 16- Vérification des plans d'exécution**

Préalablement à toute exécution, l'entreprise doit vérifier les implantations, les côtes des dessins, les aplombs des ouvrages existants et d'une manière générale elle doit s'assurer de la possibilité de suivre exactement les indications du marché pour l'exécution des travaux. Elle doit signaler sans délai à la maîtrise de chantier toutes erreurs ou omissions qu'elle pourrait relever ou difficultés qu'elle pourrait constater et prévoir.

En aucun cas, l'entreprise ne peut, si elle ne l'a pas signalé en temps utile et par écrit, invoquer le manque d'information ou de renseignement pour justifier les retards apportés dans l'achèvement de l'ouvrage ou pour procéder à une exécution de celui-ci contrairement aux stipulations du marché.

L'entreprise doit soigneusement vérifier toutes les côtes portées sur les plans, s'assurer de la concordance entre les différents plans d'ensemble et de détails et avec le devis descriptif et le cas échéant, informer la maîtrise d'œuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'elle aurait constatées.

Elle reste seule responsable des erreurs et des omissions qu'elle n'aura pas signalées à la maîtrise d'œuvre avant la signature du marché.

### **ARTICLE 17- Connaissance des lieux**

L'entrepreneur est réputé avant la remise de son offre :

- Avoir pris connaissance des lieux, les avoir examinés et s'être rendu compte de toutes les sujétions particulières au chantier.
- Avoir obtenu et contrôlé toutes les indications qui lui sont nécessaires auprès des services concernés.
- Se rendre personnellement compte sur place pour apprécier, à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et de la difficulté des travaux ;

### **ARTICLE 18- Constructions et réseaux existants**

L'entrepreneur devra s'assurer de la présence et des emplacements de constructions existantes et des réseaux (égouts, eau, électricité, téléphone, etc.), qui pourraient subsister sur le terrain. Il devra prendre à ses frais tous les travaux de détournement et de déviation des réseaux qui pourraient subsister sur le terrain et devra donc effectuer toutes les démarches utiles pour obtenir les renseignements et autorisations et tous les travaux de reprise en sous œuvre de blindage de détournement ou de désaffectation nécessaires à l'exécution de ses propres travaux suivants les indications des services intéressés

### **ARTICLE 19- Collecte et épuisement des eaux**

Dès son intervention, l'entrepreneur, dans le cas de présence des eaux (de ruissellement extérieur, provenant des toitures des immeubles voisins, survenant par les parois et par le fond), prendra à sa charge et à son entière responsabilité, tous les travaux de recueillement, rassemblement, captage, détournement, et évacuation des eaux à une distance convenable des fouilles, tous les frais d'épuisement, de location et d'entretien des pompes, tuyaux ou autres, de fournitures de carburant ou de courant électrique.

Les dispositions prises à cet effet ne doivent entraîner ni érosion ni affaissement du sol et le matériel d'épuisement doit comprendre les engins de secours nécessaires pour assurer la permanence des épuisements.

Les moyens de protection et d'épuisement dans les fouilles ne doivent être repliés que lorsque l'entreprise reçoit et que l'état d'avancement des travaux dans les fouilles le permet et après réception d'un ordre écrit de repliement donné par le maître de l'ouvrage.

Il devient responsable de toutes les perturbations ou mouvements de terre et devra prendre à ses frais toutes les précautions utiles à cet effet.

#### **ARTICLE 20- Définition des prestations**

Elles comprennent :

- Les installations de chantier,
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose, le réglage de tous matériaux, éléments constitutifs et ouvrages accessoires nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du devis descriptif,
- L'implantation des ouvrages
- La conduite de la surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux et levée de toutes réserves,
- La fourniture, la mise en place, le repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux,
- La protection impérative des chapes incorporées contre les intempéries, notamment contre les pluies tant que les panneaux de façades et les châssis vitrés ne seront pas en places,
- La réfection des ouvrages, soit en cours de travaux, soit avant la réception des travaux avec toutes les conséquences en découlant,
- La fourniture d'échantillons suivant le choix des produits, formes et nuances retenues par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre dans les conditions effectives de réalisation,
- La protection de tous les ouvrages et parements en cours de chantier, jusqu'à la réception des travaux,
- Les nettoyages en cours et en fin des travaux, et l'enlèvement des déchets, gravois, etc... et tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages,

L'entreprise aura à sa charge l'exécution de tous les travaux définis par le présent cahier des charges. Elle devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

L'entrepreneur aura également à sa charge :

- L'ensemble des essais sur les matériaux en vue de la vérification de la qualité,
- Les voiries nécessaires à l'accès aux ouvrages à partir des voies principales ou secondaires,
- L'entretien et la remise en état des voies de circulation dégradées par la circulation de ses engins de transport du fait du chargement ou transport des matériaux,
- Les honoraires d'un géomètre expert pour la vérification des implantations et de la géométrie en cas de contestations de son implantation par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre.
- Les frais de reproduction des pièces graphiques (plans d'architecture et des BET) et écrites (rapports, notices, marché, etc...)

#### **ARTICLE 21- MATERIAUX**

Tous les matériaux utilisés devront répondre aux normes en vigueur et être de bonne qualité, ils doivent être soumis, préalablement aux essais d'agrément d'un laboratoire agréé, dans les 15 jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux, les frais de ces essais sont à la charge de l'entreprise.

##### Sables et agrégats :

Les sables et les agrégats employés devront être conformes à la norme NM 10.1.271.

Toutefois, dès l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur devra soumettre au B.E.T les essais de granulométrie, des agrégats et sables qu'il se propose d'employer, effectués par un laboratoire agréé à la charge de

l'Entrepreneur.

Pour les sables, le pourcentage en éléments diamètre  $< 0,08$  sera au maximum de 4 % .

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

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

Remblai en tout-venant :

La nature des remblais à employer aura les caractéristiques suivantes :

- \* IP  $< 20$ , pas d'éléments végétaux, pas d'éléments supérieurs à 15 millimètre dans la dernière couche.
- \* La qualité du TV (IP, Granulométrie, etc..) doit être validé par un laboratoire agréé, à la charge de l'entreprise.

Tous les remblais devront être méthodiquement compactés avec des engins appropriés. Le contrôle de compactage des remblais sera effectué par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise en se référant principalement aux résultats d'essais à la plaque et si besoin est, à des mesures de densité sèche en place.

\*\* Teneur en eau

\*\* Densité en place

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

Liants :

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

Les ciments à utiliser seront conformes à la NM10.1.004 :

- Ciment Portland CPJ 35 : Pour toutes maçonneries briques, agglôs, moellons et tous les enduits.
- Ciment Portland CPJ 45 : Pour tous les bétons (infrastructure et superstructure)

Moellons :

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

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

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

Agglomérés :

Les éléments en agglomérés de béton prévus au marché, seront des éléments creux ou pleins de bon calibrage, et proviendront obligatoirement d'une usine agréée par la Maîtrise d'œuvre.

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

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

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

Briques en terre cuite

Les briques en terre cuite prévues au marché seront des éléments creux de bon calibrage, à résistance garantie et proviendront obligatoirement d'une usine agréée par la Maîtrise d'œuvre. Elles doivent être conformes à la norme N.M.10.1.042 et seront de Catégorie III.



### Aciers :

Les aciers employés seront de 1<sup>ère</sup> catégorie, de la nuance FE500, l'entreprise adjudicataire doit procéder à tous les essais nécessaires par le laboratoire pour identifier la nuance des aciers suivant chaque arrivage aussi faible qu'il soit.

Les aciers devront répondre aux normes suivantes :

- Ronds lisses : NM 01.4.095
- Barre hautes adhérence non soudables : NM 01.4.096
- Barre hautes adhérence soudables : NM 01.4.097
- Treillis soudés : NM.01.4.220

### Aciers haute adhérence FE 500 de 1<sup>ère</sup> catégorie :

- \* Limite d'élasticité : 500 MPA
- \* Allongement de rupture : 12 %

Les armatures devront être exemptes de pailles, criques, stries, gerçures et soufflures ; elles devront être parfaitement propres sans aucune trace de rouille adhérente, de peinture ou de graisse.

## **ARTICLE 22- CLASSIFICATION ET DOSAGE DES BETONS**

Les différents bétons devront être conformes à la norme marocaine NM 10.1.008.

Les bétons sont donnés par classe comme indiqué dans le tableau ci-après.

Classe de résistance A la compression	Resistance caractéristique Minimale sur cylindres (MPA)	Resistance caractéristique Minimale sur cubes (MPA)
B10	10	13
B15	15	19
B20	20	25
B25	25	30
B30	30	37
B35	35	45
B40	40	50
B45	45	55
B50	50	60
B55	55	67
B60	60	75
B70	70	85
B80	80	95
B90	90	105
B100	100	115

L'entrepreneur est tenu de faire réaliser à ses frais, une étude de formulation par un laboratoire agréé. La composition du béton doit être également étudiée en fonction de la classe d'exposition au sens de la norme et de la qualité des parements à obtenir.

La classe d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement est XM1 (Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer Structures sur ou à proximité d'une cote.)

Classe de résistance

Le tableau suivant donne les classes à utiliser en fonction de la destination des bétons.

Classe de résistance a la compression	Resistance caractéristique Minimale sur cylindres (MPA)
B10	Bétons de propreté

B15	Bétons de masse, bétons de remplissage, gros massifs de fondation
B20	Bétons non armé ou très faiblement armé de petites dimensions, bétons de dallage
B25	Bétons pour structures en béton armé
B30	Béton de renforcement ou de reprofilage de structures

### Cas du béton prêt à l'emploi

L'Entrepreneur peut utiliser des bétons prêts à l'emploi préparés en usine, sous réserve de l'acceptation du maître d'ouvrage et du respect des conditions suivantes :

- Le béton prêt à l'emploi doit satisfaire aux exigences de la norme NM 10.1.011.
- Le choix du béton doit être en fonction des exigences de l'ouvrage (Résistance, environnement, etc), des conditions de mise en œuvre et des conditions climatiques. La valeur de l'ouvrabilité du béton doit être celle définie par l'étude de formulation du béton correspondant.
- Dans tous les cas, l'entrepreneur reste responsable de la conformité des bétons aux stipulations du CPS.
- Un bordereau accompagne chaque charge livrée et est tenu à la disposition du maître d'ouvrage ;
- L'entrepreneur donne toutes facilités utiles au contrôle extérieur pour effectuer les épreuves de contrôle, constituant le contrôle de conformité ; celles-ci sont effectuées par lots, le béton étant prélevé juste avant sa mise en place dans la partie d'ouvrage concernée ;
- Le fournisseur accepte les essais effectués au titre du contrôle par l'entrepreneur ou par le maître d'ouvrage.

### Eau de gâchage

L'eau de gâchage utilisée peut être l'eau distribuée par des réseaux publics ainsi que toute eau potable.

Dans les autres cas, l'eau de gâchage utilisée doit répondre aux spécifications de la norme NFP 18-303. L'entrepreneur devra présenter à la demande de la maîtrise d'œuvre les justificatifs correspondants.

### Adjuvants

Les adjuvants utilisés doivent répondre aux spécifications des normes NF P 18-103, NF P 18-331 à 338 et bénéficier d'un droit d'usage de la marque NF ou être choisis parmi ceux figurant sur la liste des adjuvants établie par la commission Permanente des Liants Hydrauliques et des Adjuvants du Béton (COPLA).

L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants chlorés n'est autorisé que dans les limites prévues par le DTU n° 21.4 « Prescriptions techniques concernant l'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons »

Les conditions d'emploi des adjuvants doivent respecter les prescriptions des normes ou celles établies par la COPLA, en ce qui concerne les essais de convenance

## ARTICLE 23- COFFRAGES

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

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

L'Entrepreneur devra utiliser un produit de décoffrage à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre. Il devra également vérifier qu'il n'y a pas de contre-indication d'emploi du produit utilisé en égard à la nature du revêtement. Le fuel est interdit.

Il est précisé à l'Entreprise que le bois de coffrage doit être neuf. Le bois usé et présentant des défauts ne doit pas être utilisé ; ceci pour garantir une bonne qualité des bétons sous aspect visuel.

Il est précisé à l'entrepreneur que tous les bétons livrés doivent avoir un aspect net de forme quel que soit leur destination et même s'ils reçoivent des enduits s'ils ne satisfont pas à ces conditions; la Maîtrise d'Œuvre demandera à l'entrepreneur la reprise des ouvrages en question ou à leur démolition sans que l'entrepreneur puisse élever aucune réclamation.

## ARTICLE 24- CLASSIFICATION ET DOSAGE DES MORTIERS

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

Par dérogation à l'article 31 du D.G.A., la composition des mortiers sera la suivante :

Désignation	Ciment CPJ 35	Chaux grasse éteinte	Sable	Grain de riz	Gravettes 8/15 15/25	Emploi
Mortier n°1	250		500	500		Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300		660	340		Hourdage de maçon
Mortier n°3	400		500	500		Mortier reprise de béton
Mortier n°4	500		1000			Enduit lisse charge sup de rev. Scellement
Mortier n°5	150	250	1000			Enduit bâtard
Mortier n°6	500		700	300	Sikalite dose par sac de ciment	Mortier p/agglos & support de façade

Cas des mortiers de ragréage

Compte tenu des performances mécaniques élevées requise pour ces mortiers, en particulier en ce qui concerne la montée rapide de la résistance mécanique et l'adhérence, il est recommandé de faire usage de mortiers préposés du commerce.

Ces mortiers doivent avoir :

- Une résistance à la compression à 2 jours de plus de 10 MPa,
- Une résistance à la compression à 28 jours de plus de 35MPa,
- Une résistance à la traction à 2 jours de plus de 3 MPa,
- Une résistance à la traction à 28 jours de plus de 10 MPa,
- Une adhérence sur béton ou mortier à 28 jours de plus de 2 MPa

Cas des mortiers de scellement

Pour le scellement des bars d'acier dans les bétons existants, il sera fait usage de mortiers spéciaux. Ces mortiers doivent avoir les qualités mécaniques suivantes :

Résistance à la compression : 30MPa à 3 jours, 45 MPa à 7 jours

Résistance à la traction par flexion: 6 MPa à 3 jours, 7 MPa à 7 jours

## ARTICLE 25- ESSAIS

Chaque type de béton proposé fera l'objet d'essais par un Laboratoire agréé.

Les frais de ces essais de résistance sont à la charge de l'entreprise.

Les résultats de ces essais seront consignés dans les procès-verbaux qui comporteront les renseignements suivants :

- Nature des granulats et carrières d'origine
- Granulométrie - granulat
- Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulat.
- Caractéristiques du ciment et usine d'origine
- Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu
- Composition du béton (granulat, ciment, sable)
- Nature, marque et dosage des adjuvants éventuellement proposés avec copies obligatoires de l'agrément

CSTB.

- Résultat des essais à la compression et à la traction à 7 et 28 jours sur 18 éprouvettes au total.
- Résultats des 3 essais dits "Slump Test" de référence exécutée sur le béton ayant servi à constituer les éprouvettes.
- Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.

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

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

Il est stipulé que l'ensemble des essais de résistances et de conformité sont à la charge de l'entreprise du présent sous lot (bétons et autres matériaux).

## **ARTICLE 26- CONTROLE**

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

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

Pour les ouvrages préfabriqués (poutrelles, plancher hourdis, plancher dalle alvéolée, poutres en précontraint) des essais seront exécutés inopinément par le Laboratoire et à la demande de la Maîtrise d'Oeuvre.

Des essais de résistance seront exécutés en cours de chantier pour chaque type de béton, et tous les 25 m3 mis en œuvre, il sera exécuté un prélèvement pour essais de contrôle.

Ces essais, conduits suivant les normes en vigueur et sous la vérification d'un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise, porteront sur la détermination des résistances à la compression sur cylindres à 7 et 28 jours sur 9 éprouvettes au sol par essai, et de la consistance par essais d'affaissement au cône d'Abrams.

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

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

La fourniture des moules pour éprouvettes est à la charge de l'entreprise.

Les frais de Laboratoire sont à la charge de l'entreprise.

Le laboratoire doit être accrédité iso 17025 et / ou disposer des certificats d'étalonnage de son matériel actualisé au moins deux fois par an

L'entreprise du présent sous lot contractera à ses frais un laboratoire agréé et une convention portant sur les essais et analyses de tous les matériaux, conformément aux normes en vigueur suivant un programme d'essais arrêté d'un commun accord entre le BET et le Bureau de Contrôle.

Dans le cas d'utilisation du béton prêt à l'emploi, l'Entrepreneur du présent sous lot doit avant signature du contrat faire connaître au M.O. et à la Maîtrise d'Oeuvre son fournisseur de béton prêt à l'emploi pour avis.

Le Maître d'Ouvrage pourra demander des essais d'expertise s'il le juge nécessaire dans les lieux de production des bétons.

## ARTICLE 27- CONFECTION DES BETONS

### a. Fabrication des bétons

Tous les bétons seront obligatoirement fabriqués par moyens mécaniques : centrale à béton installée sur le chantier ou béton prêt à l'emploi (fournisseur de béton à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre).

### b. Dosage des bétons :

Le dosage devra être fait obligatoirement par méthode pondérale. Le dosage en eau devra se faire automatiquement et grâce à un dispositif assurant une précision de + ou - 2 %.

Le poids de l'eau de gâchage sera sensiblement égal à 50 % du poids de ciment, et dans tous les cas compatibles avec une bonne mise en œuvre.

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

### c. Convention d'essai du laboratoire

L'entrepreneur sera tenu, au plus tard sept (7) jours après approbation du marché, de présenter au maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre une convention établie par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage, stipulant sous forme de tableau les essais nécessaires concernant les différents matériaux. Il devra ressortir de cette convention qu'il s'engage à contrôler les prélèvements des différents échantillons ou éprouvettes figurant dans le quantitatif établi par ses soins et ayant reçu l'approbation du bureau de contrôle pour les analyser et communiquer les résultats dans les plus brefs délais à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle. Les frais d'établissement de cette convention sont à la charge de l'entrepreneur.

### d. Composition et fabrication des bétons

Pour la composition des bétons, les quantités de liants seront toujours déterminées et mesurées en poids ou volumes.

La fabrication du béton se fera sur place, les granulats et les liants à employer seront entreposés à proximité immédiate du lieu de malaxage, les tas de chaque espèce étant séparés par des cloisonnements pleins.

Pour des contraintes relatives au projet, le maître d'ouvrage exigera à l'entreprise de fournir les bétons du chantier par des centrales à béton installées hors site. La qualité du béton fera l'objet d'un contrôle rigoureux par un laboratoire agréé.

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

Les méthodes de fabrication seront précisées par l'entrepreneur (centrale à béton ou bétonnières multiples), mais restent soumises aux contrôles du bureau de contrôle.

L'entrepreneur devra faire exécuter, à ses frais et par un laboratoire spécialisé agréé par le maître d'ouvrage, une étude granulométrie avec les granulats retenus et compte tenu des différents dosages employés.

La granulométrie des agrégats sera déterminée en fonction du ferrailage, du procédé de mise en place du béton, des résistances mécaniques et de la compacité.

Il devra respecter les dosages des liants et la granulométrie pour obtenir les résistances exigées par la Norme marocaine NM 10.1.008 version 2009.

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

Ces résultats s'entendent pour un fournisseur d'agrégats donné. Si l'entrepreneur devait changer de fournisseur, il devrait faire exécuter une nouvelle étude granulométrique.

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

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

Tous les dosages de béton confectionné pour les éléments de structure en fondation ou en élévation seront établis avec contrôle strict.

La composition, le dosage et la fabrication des bétons et mortiers se fera selon la norme 10.1.008

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

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

#### Note :

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

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

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres $F_{ck-cyl}$ N/mm2 (MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cubes $f_{ck-cube}$ N/mm2 (MPa)	Emploi
B10	10	13	
B15	15	19	Béton de propreté
B20	20	25	Dallage périphérique
B25	25	30	Béton armé, Béton de forme
B30	30	37	Béton armé

**f. Gros béton**

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

Sable 0,01/6,3 : 450 litres.

Gravettes 15/25: 350 litres.

Cailloux 25/63 : 650 litres.

Ciment CPJ.45 : 250 kg.

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 63 mm.

**NB : La composition et les dosages de fabrication des bétons sont donnés à titre indicatifs, le dosage définitif de chaque type de béton sera arrêté après l'établissement de la formulation des bétons par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.**

**\*/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/m3)	200	290	310	340	350	330	320	340	325	350	385
T min en air (%)	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—
Nature ciment	—	—	—	—	PM	—	—	a)	b)	b)	b)

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

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

PM = (Prise Mer) ciment pour travaux à la mer ;

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

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

**g. 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.

Tableau Des Mortiers :

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, enduit de finition
Mortier 5	250	150	1000		Enduit bâtard
Mortier 6	500		700	300	Chape étanche, enduit étanche avec adjonction d'hydrofuge de masse suivant dosage fabricant
Mortier 7	400		1000		Aggloméré, support façade

#### h. 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 tous 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.

Les PV du laboratoire seront remis à la maîtrise de chantier.

#### i. Liants

Le ciment sera stocké dans des locaux secs. L'emploi de ciment éventé ou encore chaud sera interdit. S'il est livré en sacs, il devra être stocké en quantité suffisante pour que le chantier n'ait pas à souffrir de retard consécutif à une livraison défectueuse.

Le ciment sera le CPJ45 et conformément à la norme N.M 10.1.004- 2003.

#### j. Adjuvants

Ils seront du type Plastocrète ou équivalent pour le béton armé. Ils seront utilisés conformément aux prescriptions du fabricant, mais seulement après autorisation du maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

#### k. Eau de gâchage

Eau de gâchage pour les bétons et mortiers sera exempte de toute matière nuisible, en particulier graisse, sulfure. L'eau sera douce (PH < 7). L'eau de mer n'est pas admise.

#### l. Aciers pour béton armé

Les aciers pour béton armé seront des aciers à haute adhérence Fe E 500 ayant les spécifications définies par les normes en vigueur, l'entreprise aura à sa charge les essais de traction sur les différents diamètres de barres d'acier afin de s'assurer de la nuance Fe E500.

#### m. Coffrages

Les coffrages seront réalisés conformément aux plans de béton armé. La rigidité des coffrages sera telle que le profil des éléments moulés ne s'écarte pas de plus de deux millimètres (2 mm) des profils théoriques, et que la section transversale des parties d'ouvrage ne soit jamais inférieure à celle prévue aux dessins d'exécution.

L'entrepreneur devra concilier cette exigence avec les déformations éventuelles des coffrages dues à la pervibration ; la tolérance de 5 mm 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 durant leur transport, leur montage et leur 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 d'éléments de coffrages 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 réemplois successifs.

Les coffrages des parements des bétons destinés à rester brut de décoffrage seront réalisés à l'aide de planches rabotées, rives également rabotées, selon le profil du MO

Elles seront renouvelées dès que leur état ne permettra plus d'obtenir des surfaces de qualité satisfaisante. En principe, leur emploi sera limité à deux fois (2).

Avant tout coulage de béton, les coffrages devront être réceptionnés par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre. L'étanchéité des coffrages devra être parfaite, aucun réagréage ne sera toléré. Les coffrages devront être solidairement maintenus et calés afin d'obtenir des ouvrages parfaitement rectilignes. Tout béton destiné à rester brut de coffrage qui ne répondrait pas aux impératifs ci-dessus, sera démoli.

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

#### **n. Armatures**

Lorsqu'il y aura 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, en admettant que le recouvrement des armatures à adhérence améliorée sera de soixante (60) minimum fois le diamètre pour les barres droites.

Toutes les armatures seront coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer seront munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser toutes les courbures prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins ne sera accordée sur les diamètres minimaux des mandrins qui sont de :

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 (tore, Caron ou équivalent).

Le redressement, même partiel, d'une barre cintrée ; le pliage et le dépliage des barres laissées en attente.

La constitution d'une armature à l'aide de rondes lisses de nuances différentes.

L'assemblage des armatures par soudure.

### **ARTICLE 28- MISE EN OEUVRE DU BETON**

#### **a. Bétons non armés :**

Les bétons non armés seront, suivant les différentes natures d'ouvrages, soit piquetés, soit damés ou vibrés. Après damage, le béton devra présenter une masse bien compacte et homogène.

#### **b. Bétons armés :**

Les bétons pour béton armé seront obligatoirement vibrés à l'aide d'appareils appropriés à l'exclusion de toute vibration d'armatures. Les vibrations seront arrêtées dès que la laitance apparaîtra autour de l'appareil vibrant. Au décoffrage, le béton vibré devra présenter un aspect bien homogène (pas de nids, de cailloux ni d'épaufrures).

Le béton doit être mélangé conformément aux prescriptions de la Norme Marocaine N.M. 10.1.008.

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

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

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

Chaque gâchée de béton doit être vidée complètement avant que le tambour du mélangeur soit rechargé pour une nouvelle gâchée. A chaque arrêt de travail, le tambour du mélangeur sera parfaitement nettoyé.

Le béton doit être transporté aussi vite que possible des lieux de fabrication à celui de coulage sans ségrégation ou perte d'aucun élément tel que la laitance du ciment, par des moyens de levage appropriés et modernes, tels que : grue, malaxeur et pompe à béton à partir de la centrale à béton.

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

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



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

Il sera vibré ou pervibré selon le cas.

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

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

Il est précisé que des précautions particulières seront prises pour la mise en œuvre du béton par temps chaud ou lorsqu'il y a des vents asséchants, en particulier le début du coulage ne sera fait qu'en fin d'après-midi ou tôt le matin. Le béton coulé la veille sera abondamment arrosé et cette opération sera répétée pendant 7 jours.

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

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

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

Avant le coulage, les fers des armatures devront être débarrassés de la glace ou du gel.

Aucun matériau gelé ou contenant de la glace ne doit être utilisé pour faire le béton. En fin, tout béton endommagé par le gel sera refusé et classé comme travail "non satisfaisant" et traité comme il est dit au Cahier des Prescriptions Spéciales.

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

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

L'Entrepreneur devra établir un calendrier de réceptions, de coulage et de prélèvements où seront répertoriées avec précision la date et l'heure.

Ce calendrier sera disponible sur le chantier pour pouvoir être consulté à tout moment par la Maîtrise d'œuvre.

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

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

Après coulage, le béton doit être protégé des conditions climatiques défavorables. Des dispositions seront prises pour éviter une excessive rapidité d'évaporation de l'eau sur toutes surfaces des éléments coulés, pendant les fortes températures ou par assèchement par le vent, les systèmes et méthode de protection envisagée sont à proposer par l'Entreprise. Les joints figurant sur les plans de B.A. fournis par le B.E.T. seront convenablement dimensionnés tant en largeur qu'en profondeur pour assurer leur fonction.

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

A tous joints de dilation et de désolidarisation il sera interposé un joint en matière rigide et compressible de même épaisseur que le joint. Ce joint sera constitué par un panneau en polystyrène expansé d'épaisseur suivant plans BA mis en place contre la partie déjà exécutée et avant coulage de la seconde partie.

Toutes reprises de bétonnage (béton frais coulé sur du béton sec) se fera à l'aide de produits spéciaux de reprise type SIKA.

L'attention de l'entreprise est attirée que tous les bétons recevant un enduit seront piqués immédiatement après leur décoffrage afin de faciliter l'accrochage des enduits.

#### **ARTICLE 29- Tolérances d'exécution des ouvrages en béton**

a) Pour les plafonds dalle pleine, les tolérances maximales admissibles seront les suivantes :

- NIVEAU : + 5 mm
- DENIVELLATION : 5 mm amplitude maximum sur une pièce.
- PLANEITE : flèche inférieure à 3 mm pour une règle de 3ml passée en tout sens.
- JOINTS : Dénivelés maximum à 2 mm à reprendre par ponçage soigné.

b) Pour les surfaces des planchers destinés à recevoir un revêtement de sol mince et collé, les tolérances maximales sont comme suit :

- Niveau : 4 mm
- Planéité : 3 mm sous règle de 2 ml
- Surface : talochage fin

c) Pour les voiles verticaux livrés finis (voiles et refends porteurs prévus pour recevoir un enduit garnissant mince) les tolérances maximales admissibles sont les suivantes :

Implantation	: 5 mm
Amplitude en tout sens	: 5 mm
Verticalité	: 3 mm sur la hauteur d'étage
Planéité	: flèche inférieure à 2 mm pour une règle de 2 ml passée en tout sens.
Joints	: dito plafonds
Bullage	: léger bullage toléré
Niveau et dimensions des ouvrages réservés ou incorporés	: 5mm
Arêtes	: parfaitement dressées.

#### **ARTICLE 30- Essais sur béton**

Les quantités d'agrégat composant les bétons devront respecter les dosages des liants et la granulométrie pour obtenir les résistances exigées par *la norme marocaine NM 10.1.008 version 2009* et seront déterminées après essai effectué par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre.

La résistance à la compression minimale exigée à 28 jours pour chaque type de bétons devra être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau des classes de résistance à la compression, la valeur de la résistance à la traction sera calculée en conséquence.

Les aires de stockage des différents granulats servant à la composition du béton armé seront délimitées par des cloisons et le sol sera recouvert d'un béton de propreté.

##### **a. Essais d'agrément préliminaire :**

Ces essais permettent de déterminer la composition des bétons.

Le nombre d'éprouvettes sera de :

- 3 pour les essais de composition à 7 jours.
- 6 pour les essais de composition à 28 jours.

La résistance à 7 jours est donnée à titre indicatif.

Seules les résistances à 28 jours ont une valeur contractuelle.

Ces essais sont à la charge de l'entrepreneur.

#### **b. Essais de convenance :**

Ces essais sont destinés à vérifier, à l'aide d'un béton témoin réalisé dans les conditions de chantier et avant le démarrage des travaux, la conformité des caractéristiques du béton fabriqué sur le chantier à celles du béton d'agrément.

Ils se feront selon des modalités identiques à celles des éprouvettes d'agrément et ils sont également à la charge de l'entrepreneur.

#### **c. Essais de contrôle :**

Ces essais servent à vérifier la régularité de la fabrication du béton. Ils sont à la charge de l'entrepreneur.

Le nombre de prélèvements qui devra être confirmé par le laboratoire est donné à titre indicatif.

#### **d. Prélèvements :**

Des éprouvettes de béton sont prélevées pour chaque ouvrage, au cours des travaux, et chaque fois que la Maîtrise d'œuvre désignée par le Maître d'ouvrage le juge utile.

Ces éprouvettes seront soumises à des essais de compression et de traction à 7 et 28 jours.

Le nombre minimal d'éprouvettes à prélever et le rythme minimal de prélèvements sont les suivants :

Pour des essais à 7 jours : 3 cylindres et 3 prismes par journée de bétonnage et au minimum 1 prélèvement par semaine et par type de béton avec un minimum de 6 cylindres et 6 prismes par ouvrage ou partie d'ouvrage.

Pour des essais à 28 jours : identiques aux essais à 7 jours.

Si les essais à 7 jours font ressortir des résistances inférieures aux 9/10ème de la résistance à 7 jours obtenue pour le béton témoin, l'Entrepreneur doit arrêter les travaux et un nouveau béton témoin est exigé avant toute reprise des travaux de bétonnage.

NB : Si les essais à 28 jours font ressortir des résistances inférieures à celles prises pour bases dans les notes de calcul, la Maîtrise d'œuvre prescrira les mesures, vérifications et essais nécessaires à l'appréciation de la résistance du béton de l'ouvrage considéré, et imposera à l'Entrepreneur de procéder à ses frais et charges à toutes mesures de consolidation, réparation, reprise en sous-œuvre ou démolitions nécessaires.

Des essais supplémentaires pourront être demandés par le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre ou par le bureau de contrôle et seront à la charge du maître d'ouvrage si les résultats sont satisfaisants, et au frais de l'entrepreneur s'ils ne le sont pas.

Les moules métalliques pour couler les éprouvettes seront mis à disposition par l'entrepreneur.

Les essais de contrôle seront effectués par l'entrepreneur en présence de l'ingénieur du bureau de contrôle ou du laboratoire.

Les moules doivent être étanches.

La mise en place normale du béton dans les moules sera effectuée par piquage d'une barre d'acier de diamètre 16 et par trois couches de 10 cm recevant chacune 12 coups de barre.

Les moules seront recouverts de toiles humidifiées.

Le démoulage se fera après 24h minimum.

Le transport au laboratoire ne se fera qu'après 3 jours d'âge du béton et par les soins de l'entrepreneur.

Pendant la période de conservation, les éprouvettes seront conservées à l'abri du soleil et dans un sable maintenu humide.

Les rapports des résultats des essais à 7 jours et à 28 jours seront communiqués directement à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle par le laboratoire, dans les délais les plus brefs.

Dans le cas où les résistances du béton seraient inférieures aux résistances contractuelles définies plus haut, le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre pourra exiger de l'entrepreneur qu'il soit procédé, aux frais de ce dernier, aux surcharges prévues avec le même coefficient de sécurité que celui qu'on aurait obtenu si la résistance du béton avait été au moins égale à la résistance contractuelle.

Dans le cas où de tels travaux seraient techniquement impossibles, compte rendu de la destination de l'ouvrage, le maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle peut exiger la démolition et la reconstruction de l'ouvrage, aux frais de l'entrepreneur.

### **ARTICLE 31- MISE EN OEUVRE DU COFFRAGE**

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

Tous les joints dans les coffrages ou entre les coffrages et les éléments de structure déjà réalisés devront être parfaitement étanches pour éviter toute perte de laitance de ciment à travers ces joints.

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

Les ouvrages seront réalisés et vérifiés par l'entrepreneur (aplomb, etc....) avant coulage du béton, et aucune partie de béton ne sera enlevée pour quelque raison que ce soit sans l'autorisation expresse du B.E.T. et du Bureau de Contrôle.

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

Le coffrage des poutres et soffites doit être construit de manière à permettre d'enlever les parties de coffrage des faces verticales sans déranger les structures porteuses de ces coffrages, il ne sera toléré aucun raccord de coffrage pour combler une partie quelconque, Ces coffrages doivent être étudiés de façon à habiller l'ensemble des éléments sans aucun raccord.

Immédiatement avant le coulage du béton dans les coffrages, l'intérieur de ceux-ci doit être débarrassé de tous matériaux étrangers, par jet d'air comprimé et par arrosage. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant le coulage et maintenus humides pendant 48 h.

Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit spécial de décoffrage (à faire agréer par le BET et le Bureau de Contrôle), ce produit sera choisi de manière à ne causer aucun désordre lors de l'application des enduits, revêtements et peintures sur les parements de béton. Ce produit sera appliqué avant la mise en place des aciers sur lesquels il ne sera jamais appliqué.

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

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

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

- Poutres- côtés	:	2 jours
- Sous-face	:	21 jours
- Poteaux	:	2 jours
- Dalles	:	21 jours
- Voiles chargés	:	7 jours
- Voiles non chargés	:	2 jour

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

L'enlèvement des étais principaux ne doit jamais être effectué brusquement. Il convient de les abaisser d'abord

légèrement à l'aide de coins de réglage de telle sorte qu'ils demeurent à quelques millimètres seulement au-dessous de la construction libérée. On observe cette dernière règle pendant un certain temps et si aucun indice défavorable ne se produit au bout de 8 à 24 heures, on peut procéder à l'enlèvement définitif des étais. Sous les parties décoffrées, des étais métalliques seront maintenus pendant le temps nécessaire, en vue de parer aux surcharges éventuelles qui pourraient être appliquées en certaines parties des ouvrages. Il est interdit de faire supporter des charges quelconques au béton avant qu'il n'a fait prise.

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

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

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

Les reprises éventuellement nécessaires seront réalisées dès le décoffrage, à l'aide d'un produit de reprise, type SIKKA et les marques de reprise ne devront pas être visibles.

Avant la construction, il sera réalisé un prototype de béton brut de décoffrage, en un panneau de 1m2 et 10 cm d'épaisseur qui sera réalisé suivant instructions du MO quant à l'aspect final du parement vu l'exécution des parements sera entreprise après que le MO auront approuvé le prototype qui sera refait s'il y a lieu jusqu'à lui donner satisfaction.

### **ARTICLE 32- MISE EN OEUVRE DES ARMATURES**

La mise en œuvre des armatures devra répondre aux conditions des règlements parasismiques en vigueur notamment (RPS 2000) (plus avenants et annexes) et en particulier :

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

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

Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées.

Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible (environ 4 cales au m2). Ces cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres.

Le B.E.T. pourra en augmenter le nombre s'il le juge utile. Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages où elles sont incorporées.

### **ARTICLE 33- MISE EN OEUVRE DES CLOISONS**

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

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

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

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

Les cadres ou précadres, selon le cas, seront posés lors du montage des cloisons. Seront exécutés tous scellements, bourrage et garnissage au mortier, (grain de riz, sable et ciment).

La dernière rangée de briques ou d'agglos devra être parfaitement garnie au mortier sous le plancher haut pour assurer l'adhérence de la jonction.

Dans le cas de l'exécution de doubles cloisons, toutes précautions seront prises pour ne pas laisser tomber de mortier au fond du vide entre les deux cloisons, des épingles seront mises en place pour liasonner les deux parois, acier doux diamètre 6 à raison de 1 au m2 (acier galvanisé). Au-dessus de chaque ouverture, dans cloisons simple et double, il sera prévu un linteau en B.A. horizontal ou cintré et raidisseur suivant plan des Architectes, dimensions en fonction de l'ouverture.

Toutes les cloisons en épi comporteront un raidisseur en B.A. sur toute leur hauteur.

Toutes les cloisons basses comporteront un chaînage en B.A. Conformément au DTU n°20.11 - "Parois et murs en maçonnerie". L'Entrepreneur doit inclure dans ses prix l'exécution de tous raidisseurs nécessaires en B.A, verticaux ou horizontaux ainsi que les traversées dans tous types de cloisons simples où doubles briques ou agglos y compris la mise en place de fourreaux.

#### **ARTICLE 34- MISE EN OEUVRE DES ENDUITS**

Les spécifications ci-après s'appliquent à tous les enduits extérieurs et intérieurs au mortier de ciment.

Il est spécifié que l'incorporation dans les mortiers de produits spéciaux tels que plastifiants, accélérateurs de prise, antigel, etc. ... est interdite.

Les enduits extérieurs quels qu'ils soient devront toujours assurer l'étanchéité parfaite des murs.

Les travaux d'enduits comprendront implicitement tous les ouvrages, accessoires nécessaires à une finition parfaite et complète notamment les arêtes droites ou arrondies, les cueillies, les gorges, les glacis, les calfeutremments de menuiseries et autres, le grillage galvanisé aux liaisons béton briques et saignées, les filets et champs, les raccords ou bouchements et scellements, etc... ainsi que tous renformis éventuellement nécessaires par suite d'un défaut de planéité ou d'aplomb des maçonneries. Toute surcharge d'enduit supérieure à 3 cm devra comporter un grillage d'armature qui sera fixé au support.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie et refaite aux frais de l'Entreprise.

Les enduits seront exécutés conformément aux prescriptions et conditions du D.T.U. N°26.1.

Le principe d'exécution étant :

- Le gobetis au mortier n°4 projeté fortement, la surface étant rugueuse,
- corps d'enduit au mortier n°2 appliqué en deux passes
- couche de finition au mortier n°3.

La finition devra être de teinte uniforme, sans marque de reprise.

Des joints en creux de 1 x 1 cm horizontaux et verticaux sépareront les différents types d'enduits.

Le grillage galvanisé (maille de 20mm) destiné à éviter les fissures entre les éléments béton et les remplissages en matériaux de nature différente devra être mis en place et fixé par spits avec le plus grand soin. Ce grillage sera incorporé à la couche formant corps d'enduit, il débordera de 10 cm de chaque côté de la jonction.

#### **ARTICLE 35- MISE EN OEUVRE DES DALLAGES**

Les sols en béton selon les cas :

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

Dans le cas de sols pentés, la pente sera toujours régulière.

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

\* Forme béton brut pour recevoir revêtements scellés ou chape dans tous les sens.: 10 mm sur 2 m

\* Forme béton fini avec chape incorporé

(Béton reflué) dans tous les sens : 5 mm sur 2 m

\* Chape ciment rapportée, lissée où

Bouchardée dans tous les sens : 3 mm sur 2 m

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

La sous-couche sera constituée d'un empierrement en pierres sèches rangées à la main ou en matériaux étalés à la griffe et soigneusement damés.

Les interstices seront remplis de petits éléments afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Il sera procédé ensuite à un arrosage et un damage.

Les formes en béton de 13cm seront armées d'un quadrillage de 15x15cm en acier TOR diamètre 10mm.  
Les chapes en ciment seront parfaitement réglées, le dessus lissé à la grande truelle, bouchardée au rouleau.

Le saupoudrage au ciment pur est interdit.

Les chapes incorporées sur le dessus de chaperons ou appuis ou autres devant être traitées par lissage fin à la truelle, dans le cas où ces chapes seraient rapportées, il devra être fait emploi d'un produit d'accrochage.  
Sauf spécifications contraires, toutes les formes et chapes d'une surface supérieure à 18 m2 devront comporter des joints, ceux-ci auront une largeur de 1 cm environ.

Après durcissement, les joints seront remplis de sable en partie et achevés par bourrage en matériaux bitumineux convenablement arasés et légèrement creux.

#### **ARTICLE 36- RESERVATIONS ET SCELLEMENTS**

- Il est attiré l'attention de l'Entreprise du présent sous lot qu'elle doit inclure dans ses prix les réservations pour cadres dormants bois ou métalliques des menuiseries, les passages de gaines la fourniture et mise en place des fourreaux pour les corps d'état techniques ou toutes autres réservations nécessitant l'intervention de l'entreprise du présent sous lot.

- Le scellement par spitage à l'aide de chevilles appropriées sera exigé quand il est jugé nécessaire par la Maîtrise d'Œuvre.

#### **ARTICLE 37- PREFABRICATION**

Les éléments préfabriqués sur le site seront réalisés sur une aire bétonnée et revêtue. Les coffrages seront en contreplaqué traité ou métallique, les parements de ces coffrages doivent être d'aplomb, les bétons résultants de ces coffrages doivent être sous aspect visuel quant à l'aspect final du parement vu net et d'aplomb, un prototype de béton préfabriqué sera réalisé par l'entreprise et approuvé par la Maîtrise d'œuvre s'il ne satisfait pas aux exigences de la Maîtrise d'œuvre, il sera refait jusqu'à lui donner satisfaction.

Les entreprises soumissionnaires devront remettre avec leurs offres, le mode de réalisation des éléments préfabriqués avec détail à l'appui ainsi que le mode de préfabrication et les moyens de coffrages qui y seront mis en œuvre.

#### **ARTICLE 38- Poteaux**

Nb : Il est strictement interdit d'utiliser les dés (sabots) au démarrage des poteaux

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour que le coulage des poteaux de grande hauteur soit fait en une seule fois, et éviter la ségrégation du béton au pied des poteaux. Aucun ragréage ne sera toléré avant réception par les représentants de la maîtrise d'œuvre. L'entreprise soumettra à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre les dispositions de mise en œuvre des poteaux de grande hauteur. Dans le cas où certaines parties présenteraient des cavités importantes, le poteau incriminé sera démoli. De même, tout béton avec excès d'eau sera également démoli. En aucun cas les attentes des poteaux ne seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage. 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. Après les décoffrages, le béton devra rester humide par arrosage abondant trois jours minimums. Tous les poteaux intégrés dans les maçonneries, qu'ils soient de moellons ou d'agglos, seront coulés après le montage de ces maçonneries. Le nettoyage des pieds des poteaux avant coulage, devra être exécuté avec soin afin de débarrasser le mortier de maçonnerie de ces pieds de poteaux.

#### **ARTICLE 39- Poutres, bandes noyées et chaînages**

Les coffrages des poutres et bandes noyées 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 vingt-huit (28) jours ne sera toléré qu'après l'avis de la maîtrise d'œuvre 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 lendemain dès l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant sept jours (7) au moins.

#### **ARTICLE 40- Nervures des hourdis et dalles de compression**

Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation et les armatures des hourdis et de la dalle de compression calées convenablement. La granulométrie sera étudiée avant exécution. L'enrobage des aciers sera particulièrement soigné dans les nervures. 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 semi-préfabriqués. Cette demande devra être faite au maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et sera approuvée ou rejetée par elle. En aucun cas l'adoption de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études de ces planchers incomberaient alors à l'entrepreneur.

#### **ARTICLE 41- Maçonneries**

- Agglomérés de ciment préfabriqués (creux ou pleins) :

Ils répondront aux spécifications des normes marocaines en vigueur.

Ils auront, avant mise en œuvre, au moins 3 mois de séchage et une porosité inférieure à 18%.

- La résistance à l'écrasement ne devra jamais être inférieure à 60 Kg/cm<sup>2</sup>

Il ne sera pas toléré de fabrication artisanale sur chantier.

- Briques céramiques :

Elles proviendront des briqueteries de la région et devront satisfaire aux prescriptions des articles 18 et 19 du D.G.A. et devront répondre aux normes NM 10.1.1042- N.P.F. 14.301 13.401 et 13.301.

Elles seront obligatoirement mises à tremper dans l'eau 12 heures avant l'emploi ; celles qui se désagrégeront seront mises au rebut. Il en sera de même pour toutes les briques trop ou pas assez cuites, fêlées ou ne rendant pas un son clair au marteau.

- Mortiers :

Se reporter au tableau de composition des mortiers en béton.

- Essais d'agrément et de conformité :

Des essais d'agréments des briques céramiques et d'aggloméré seront effectués par le laboratoire agréé par le maître d'ouvrage à la charge de l'entreprise.

- Murs en maçonnerie pour élévation et soubassement :

Tous les murs et cloisons définis sur les plans sont cotés finis. Ceux définis sur les plans de béton sont cotés bruts.

Les murs et cloisons seront hourdis au mortier n°2 suivant les trous de réservation etc...

- Les bavures de mortier seront enlevées.

Les cloisons au droit des gaines seront réalisées après la pose complète des tuyaux.

Pour les maçonneries en petits éléments, il sera prévu toutes les façons nécessaires pour le logement des linteaux etc... Dans les angles et croisements, les éléments seront toujours harpés. Dans la maçonnerie, de parpaings, l'emploi de demi-parpaings et d'éléments pleins pour former appui des linteaux.

L'entrepreneur devra effectuer le scellement de tous les taquets nécessaires à la pose des ouvrages, les réservations et trous divers pour l'ensemble des corps d'état.

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

- Joints de dilatation :



Les matériaux utilisés pour le traitement des joints de dilatation doivent être réputés de qualité irréprochable et bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

Ces matériaux doivent recevoir l'accord du maître d'ouvrage assisté par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle.

Le degré coupe-feu du matériau devra être conforme aux instructions de la notice de sécurité et les recommandations de la maîtrise d'œuvre.

## **ARTICLE 42- Enduits**

Exécutées conformément au DTU 26.1 et à la norme NF P 15-201-1

### • Conditions de mise en œuvre des enduits

Les enduits ne doivent pas être entrepris :

En période de gel, sauf précautions spéciales :

Sur des supports trop chauds ou desséchés,

Sous vent sec.

Les travaux d'enduit peuvent être effectués lorsque la température est comprise entre 5 et 30 °C.

Parmi les précautions spéciales à prendre au-dessus de 30 °C on peut citer :

- La protection des supports contre un échauffement excessif,
- L'humidification dans la masse des supports desséchés

### • Préparation des surfaces

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

Briques et agglomérés : joints dégradés.

Béton : surface rugueuse.

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

### • Mise en œuvre

L'exécution des enduits au ciment sera soumise aux prescriptions suivantes :

Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sable seront évitées.

Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes enlevées et remplacées.

La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

Le saupoudrage de ciment pris sur l'enduit frais sera formellement interdit.

Les ouvrages en béton armé coffré qui n'offrent pas les garanties d'adhérence suffisante seront piquées à la pointe.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé type cage à poules préalablement fixé par des cavaliers galvanisés de façon à éviter les fissures de joints.

Aucune fissure ne sera tolérée lors de la réception des travaux.

Toutes les arêtes verticales sur accès et couloirs, recevront des baguettes d'angle type Armur ou équivalent.

Les enduits seront finis à la brosse.

Sur les surfaces faïencées, l'entrepreneur ne devra mettre qu'un enduit de réagréage. Les enduits des murs en partie faïencés seront exécutés avant la pose des revêtements. L'entrepreneur devra prendre un soin particulier aux raccords faïence/enduit, et à la protection des carreaux.

La finition au-dessus des plinthes à la charge du présent lot.

### - Enduits intérieurs

Tous ces enduits seront exécutés au mortier n°5 ou 4 selon nature de la surface fini. Leur épaisseur totale sera de 1.5cm (minimum) à 2.5cm.

Les enduits seront exécutés en trois couches :

La couche d'accrochage.

La couche de dégrossissage d'une épaisseur minimale de 1 cm sera exécutée en mortier n° 1.

La couche de finition d'une épaisseur minimale de 0,5 cm sera appliquée après prise de la première couche au mortier n° 4 (voir dosage au tableau des mortiers).

### - Enduits extérieurs :

L'enduit sera exécuté au bouclier. La surface obtenue aura une apparence très régulière, bien unie, de teinte uniforme, et sera parfaitement dressée.

Aucune trace de bouclier ne sera tolérée. Toutes les arêtes et cueillies seront bien droites et sans surplomb.

Le renformis ou (la réparation de mur en remplaçant les briques manquantes ou détériorées et en le crépissant) seront exécutés par couches de 5 à 10 mm d'épaisseur. L'adhérence sur deux matériaux différents sera assurée par un grillage galvanisé.

- **Première couche (couche d'accrochage) :**

Le mortier doit être très plastique et projeté très fortement sur le support.

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

- **Deuxième couche :**

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

Cette couche sera au mortier n° 2 et de 10 mm d'épaisseur.

- **Troisième couche (couche de finition) :**

Cette couche sera exécutée après un délai de quelques jours.

Elle sera exécutée au mortier n°2 et de 5 mm d'épaisseur pour éviter un séchage trop rapide, cette couche sera régulièrement arrosée et plus particulièrement les faces exposées au soleil.

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

**Protection des enduits frais et jeunes**

Lorsqu'il y a des risques de dessiccation très rapide (température, vent), l'enduit doit être protégé dès la fin de sa mise en œuvre.

Cette protection peut être réalisée par :

- L'emploi de bâches ou filets coupe-vent,
- humidification par pulvérisation modérée

### **SOUS LOT : 3- TRAVAUX DE REFECTION ET CONFORTEMENT**

#### **ARTICLE 43- Réparation des bétons dégradés et altérés et/ou des aciers corrodés**

Les bétons endommagés associés ou non à des aciers corrodés sont à réparer.

Un béton est réputé endommagé s'il est :

- Non adhérent à la masse,
- Fissuré, désintégré ou écaillé,
- Humide,
- Totalement ou partiellement décollé,
- Sonnant creux aux coups de marteau,
- Ségrégué,
- Ou affecté par de défauts d'enrobage des aciers.

La réparation comporte les opérations suivantes (à aborder de manière chronologique) :

**Etaiement provisoire des structures en cas de nécessité lors des travaux.**

**Dégagement des revêtements éventuels**

Elle concerne tous les revêtements existants éventuellement en surface des éléments à traiter. Ce dégagement peut être fait en fonction de la nature du revêtement, par brossage, piquage à l'aide de marteaux pneumatiques ou électriques légers.

**Décapage des bétons endommagés**

Il s'agit d'éliminer et de purger les bétons sur les surfaces et les profondeurs endommagées de manière à obtenir des surfaces avec des bétons sains (bétons difficilement éliminés par les moyens manuels et exempts des dommages sus cités).

Cette opération comprend :

- Fourniture et installation des échafaudages et moyens d'accès nécessaires,
- Délimitation des surfaces et des zones concernées à l'aide de sondage au marteau,
- Décapage progressif des bétons jusqu'à atteindre le béton sain. Le décapage est à réaliser par piquage à l'aide de marteaux pneumatiques ou électriques légers. Les bords de la zone dégagée doivent être francs et taillés de façon sensiblement perpendiculaire aux parements afin d'éviter un décollement futur des matériaux rapportés,

- Si au cours du décapage, des barres d'aciers corrodées sont mises en évidence, le décapage doit se poursuivre sur toute la longueur corrodée et sur 2cm au moins à l'arrière de celle-ci,
- Même décapage doit être réalisé si l'opération s'effectue au droit des tiges d'ancrage ou de fixation des équipements (pieds des montants des gardes corps par exemple). Les équipements en question seront démontés en cas de nécessité.

#### Nettoyage des surfaces décapées

Il s'agit d'obtenir un support propre et prêt à recevoir les produits de ragréage.

Et ce, par nettoyage des surfaces de béton et éventuellement des barres d'acier fraîchement mises à nu en éliminant les poussières, les graviers déchaussés, les pellicules de rouille et les particules non adhérentes au support.

Cette opération comprend :

- Brossage des surfaces de béton et les barres d'acier. Pour ces dernières, le brossage doit être énergique jusqu'à obtention des surfaces saines d'acier,
- Lavage à l'eau légèrement sous pression,
- Élimination de l'excédent d'eau en surface par soufflage à l'air comprimé.

#### Renforcement des barres d'aciers

Il s'agit de renforcer les barres d'aciers qui sont fortement consommées par la corrosion et ce, par la mise en place de barres d'acier de même nature et diamètre que celles existantes. Ce renforcement concerne les aciers principaux (barres longitudinales et barres transversales). Les barres d'acier rapportées seront fixées à celles existantes par fils métalliques.

Cette opération comprend :

- Contrôle du diamètre résiduel des barres existantes,
- Fourniture et mise en place des barres de renfort.

#### Protection des barres d'aciers

Il s'agit de protéger les barres d'aciers mis en évidence, nettoyées et éventuellement renforcées par un produit inhibiteur de corrosion. Le produit doit être appliqué sur toute la périphérie des barres (existantes et de renfort éventuelles). Le produit de protection doit être compatible avec les matériaux en place et doit posséder une bonne adhérence sur les aciers et bétons et de préférence pouvant être appliqué sur support humide.

Autrement, il importe de sécher le support au préalable.

L'opération comprend :

- Nettoyage éventuel des surfaces des barres d'acier,
- Séchage des surfaces à traiter si le produit antirouille à utiliser est incompatible avec l'humidité,
- Fourniture et application du produit antirouille,
- Cure et protection du produit pendant la période de prise ou de séchage.

#### Application d'une barbotine d'accrochage

Il s'agit d'améliorer l'adhérence sur le support du produit rapporté pour le ragréage et la reconstitution de l'enrobage des aciers. Ceci étant par application sur le support d'une barbotine à base de liant hydraulique. Cette barbotine doit être riche en ciment et améliorée par une résine permettant d'améliorer l'accrochage de la barbotine. Ladite résine doit être en émulsion ajoutée directement à l'eau de gâchage.

L'opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support,
- Humidification jusqu'à saturation de la surface du support si le support est desséché,
- Élimination de l'excédent d'eau de surface par soufflage à l'air comprimé ou aspiration pour éviter les ruissellements sur le support,
- Fourniture, préparation et application immédiate de la barbotine,
- Cure du produit appliqué.

#### Application du produit de ragréage et de reprofilage des surfaces

Il s'agit de rétablir les épaisseurs d'enrobage et reconstituer les formes et dimensions initiales des pièces ou de faire enrober suffisamment les zones de faible enrobage, par application d'un produit de ragréage. Le produit doit être :

- De la gamme des mortiers hydrauliques améliorés appliqué à la taloche ou à la truelle pour des faibles épaisseurs en jeu (inférieures à 5cm) ou zones de faible enrobage,
- Un micro béton coffré pour les épaisseurs moyennes (entre 5 et 8cm) qui serait armé de treillis soudé et mis en place dans un coffrage type « boîte à lettre » à l'aide d'un tube plongeur. Le produit est à vibrer de l'extérieur,

*W X*

- Un béton coffré pour de grandes épaisseurs et armé et mis en place dans un coffrage type « boîte à lettre » à l'aide d'un tube plongeur. Le produit est à vibrer de l'extérieur.
- Ces produits doivent répondre aux exigences suivantes :
  - Compatible avec les épaisseurs en jeu,
  - Une bonne tenue verticale sans coffrage (pour les mortiers),
  - Montée rapide de résistance,
  - Une bonne adhérence sur supports béton et acier au moins égale à la cohésion du béton support,
  - Très faible retrait,
- L'opération comprend :
  - Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support,
  - Si le support est desséché, humidification jusqu'à saturation de la surface du support,
  - Élimination de l'excédent d'eau de surface par soufflage à l'air comprimé ou aspiration pour éviter les ruissellements sur le support,
  - Fourniture, façonnage et mise en place des armatures en cas de micro béton et béton coffré,
  - Mise en place du coffrage et étanchement de ce dernier pour éviter les fuites de laitance et des produits coffrés,
  - Fourniture, préparation et application immédiate du produit de ragréage,
  - Vibration extérieure en cas de micro béton ou béton coffré,
  - Cure du produit appliqué jusqu'à durcissement définitif,
  - Protection de la surface du produit pendant le temps de durcissement des agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.)

#### **ARTICLE 44- *Traitement des fissurations des bétons par la technique du pontage :***

Il s'agit de recouvrir la surface de béton présentant des fissures pour assurer une étanchéité et une protection de la surface. Les fissures concernées sont les fissures d'ouverture inférieure à 2/10<sup>ème</sup> du mm.

Cette couverture est à assurer à l'aide d'une pellicule superficielle (épaisseur de 3mm environ) qui se met à cheval sur la fissure sur une largeur de 8 à 12cm.

Le produit de pontage peut être à base de liant hydraulique modifié appliqué sur une toile de renfort en polyester si la fissure est de type actif.

Le produit doit en outre avoir :

- une bonne résistance aux UV,
- une bonne adhérence sur le support,
- une couleur la plus proche de celle du béton.

Cette opération comprend :

- Contrôle de la propreté et nettoyage éventuel du support,
- Humidification du support et élimination de l'excès d'eau par aspiration ou soufflage à l'air comprimé
- Fourniture et mise en place du produit de pontage avec éventuellement la toile de renfort,
- Finition en surface par talochage ou lissage,
- Protection de la surface du produit, pendant le temps de prise, contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc.).

#### **ARTICLE 45- *Traitement des fissures des jonctions poutrelles entrevous***

- Décapage soigné des enduits en sous face de la dalle,
- élimination des mortiers non adhérents et friables au niveau de la jonction poutrelles entrevous,
- calfeutrement dans le cas où l'espacement est d'au moins 6mm par un mastic à base de résine époxydique ayant de fortes résistances mécaniques,
- reprise des enduits de revêtements de la sous face des planchers par des mortiers de type préposés ou par un enduit de mortiers de ciment traditionnels.

Lorsque les fissures affectant les surfaces des planchers, nous préconisons la reprise du revêtement de surface au droit de la fissure sur une largeur de 60cm au minimum avec la reprise du béton de forme (le béton de forme doit être correctement dosé en ciment) Les fissures au niveau de la dalle de compression doit être traité par calfeutrement au moyen de mortiers hydrauliques hydrofugés de type préposé et ce après ouverture en V des fissures et nettoyage approprié de surface.

#### **ARTICLE 46- *Reprise des enduits altérés et/ou décollés:***

Cette opération sera réalisée comme suit :

- Décapage des enduits altérés,
- Nettoyage des supports à l'aide d'un jet d'eau sous pression pour éliminer tous corps non adhérents,
- Fourniture et pose des enduits en trois couches :
  - Couche d'accrochage (dosage en ciment : 500 à 600 kg/m<sup>3</sup> de sable),
  - Couche de corps d'enduit (dosage en ciment : 400 à 500 kg/m<sup>3</sup> de sable),
  - Couche de finition (dosage en ciment : 300 à 400 kg/m<sup>3</sup> de sable).

Protection des matériaux durant leur prise.

**ARTICLE 47- *Traitement des fissures de jonction entre éléments en béton armé et les éléments en maçonnerie et des fissures inclinées traverssantes dans la maçonnerie:***

Cette opération est constituée de ce qui suit :

- Décapage d'enduit de protection sur une bande de 20cm de part et d'autre la fissure,
- Nettoyage à l'eau pour éliminer toutes les particules fines capables de compromettre l'adhérence entre le support et le nouvel enduit de protection,
- Mise en place d'un **grillage de poulailler** sur toute la bande ainsi décapée (de part et d'autre la fissure).

Les enduits de protection doivent être appliqués conformément aux spécifications du DTU 26.1 qui se résument comme suit :

- Une couche d'accrochage de surface rugueuse permettant une bonne adhérence pour la deuxième de dosage compris entre 500 et 600kg/m<sup>3</sup> de sable,
- Une couche assurant la planéité et l'essentiel de la fonction d'imperméabilisation de l'enduit. Son dosage doit être inférieur à celui de la précédente.

Le délai d'attente entre la première et la deuxième couche ne doit pas être inférieur à 48h. L'épaisseur moyenne cumulée des deux premières couches doit être comprise entre 15 et 20mm.

**ARTICLE 48- *Colmatage des fissures superficielles au niveau des murs de Séparation***

La reprise du revêtement se fera suivant les étapes suivantes :

- Ouverture de la fissure en triangle,
- Ponçage léger des bords de la fissure,
- Dépoussiérage soigneux et passage d'un pinceau humide à l'intérieur et l'extérieur de la fissure,
- Bouchage de la fissure par un enduit suffisamment dosé en ciment, en le laissant faire un bourrelet,

Une fois l'enduit sec, passage d'un coteau afin de retirer l'enduit en surplus,  
Application de la peinture.

**ARTICLE 49- *Colmatage des fissures mur/mur ou mur/dalle :***

Cette opération est à réaliser comme suit :

- Réalisation d'une gorge franche au droit de la fissure de jonction mur/mur ou mur / dalle,
- Bourrage de la gorge franche par un joint en mastic ou un matériau souple adapté au support.

**ARTICLE 50- *Réparation des maçonneries dégradées des murs porteurs***

Une maçonnerie est réputée dégradée, si :

- des blocs de maçonnerie sont décollés, cassés, pollués ou friables,
- les joints de maçonnerie sont décollés, altérés, fissurés ou friables.

La réparation consiste en ce qui suit :

- Dégagement des blocs défaillants de maçonnerie,
- Décapage par piquage des mortiers de joints impropres,
- Nettoyage des surfaces pour éliminer les poussières, les particules non adhérentes,
- Remplacement des blocs manquants ou dégagés,
- Humidification du support à saturation sans qu'il y'ai de ruissellement,
- Reprise du mortier des joints avec un mortier de même nature que celui existant,
- Cure appropriée des mortiers jusqu'à prise définitive,

- Protection de la surface traitée pendant le temps de prise contre les agressions extérieures (chocs, abrasion, pluie, poussière et salissures, etc).

**ARTICLE 51- Renforcement des mortiers de jointoiment effrités et/ou décollés et des fissurations des murs porteurs :**

Cette opération sera réalisée comme suit :

- Décapage des enduits éventuels,
- Décapage des mortiers friables des joints,
- Nettoyage des fonds des joints,
- Humidification des fonds des joints,
- Remplissage des joints à l'aide d'un mortier riche en ciment (dosage en ciment 300 à 400 kg/m<sup>3</sup>),
- Colmatage des fissures à l'aide d'un mortier riche en ciment (dosage en ciment 300 à 400 kg/m<sup>3</sup>),
- Nettoyage des surfaces des murs,
- Humidification des supports,
- Application des enduits en trois couches, une couche d'accrochage, un corps d'enduit et une couche de finition.

**ARTICLE 52- Reprise de revêtements fissurée ou dégradés du plancher**

La reprise du revêtement de surface du plancher bas au droit de la fissure devra être effectuée sur une largeur de 60cm au minimum avec :

- la reprise de la chape existante (le béton de forme doit être correctement dosé en ciment).
- Calfeutrement des fissures affectant la dalle de compression au moyen de mortiers hydrauliques hydrofugés de type prédosé et ce après ouverture en V des fissures et nettoyage approprié de surface.

**ARTICLE 53- Traitement de joints de dilatation au niveau de revêtements de sol**

Les joints de dilatation devront être traités au niveau de revêtement de sol comme suit :

- Étanchéité du joint par un produit souple sur fond de joint,
- Mise en place d'un couvre joint.

**ARTICLE 54- Réfection du réseau existant d'assainissement :**

- Nettoyage et curage hydraulique et mécanique des buses et des regards.
- Réfection des regards :
  - Remplacement des trappes de visite dégradées par d'autres nouvelles en béton et munies de double cornières en fer.
  - Mise en œuvre d'enduits d'étanchéité et de lissage sur parois internes et sur radiers des regards.
  - Remplacement des regards inaccessibles par de nouveaux regards visitables.

**ARTICLE 55- Réparation de la corrosion des portails en fer :**

- Dépose et décapage jusqu'à mettre le métal à nu,
- Réparation de la corrosion par : rebouchage avec résine polyester et soudure par des morceaux neufs.
- Remplacement des organes de fixation et manœuvre dégradés
- Protection par peinture antirouille.
- Peinture de finition.

**ARTICLE 56-    OBJET**

L'objet du présent document consiste à définir et à décrire l'ensemble des dispositions concernant les installations de Plomberie Sanitaire, protection contre incendie, et VMC nécessaire.

**ARTICLE 57-    DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES**

Sommairement, les travaux à réaliser par le présent lot comprennent :

- L'installation de la plomberie sanitaire,
- L'installation de la protection contre l'incendie.
- L'installation de la VMC.

**ARTICLE 58-    DOCUMENTS DE BASE**

**DOCUMENTS PARTICULIERS**

- Pièces écrites

- Cahier des clauses techniques particulières (CPT)
- Cahier de descriptions de prix (CDP)

**ARTICLE 59-    CONTENU DES PRIX ET ELEMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE**

Conforme au CPT.

- Performances des matériels à installer.
- Fiches techniques de produits
- Détails d'exécutions
- Mémoire d'Exécution

**ARTICLE 60-    TEXTES TECHNIQUES**

Toutes les prescriptions indiquées dans les documents et normes énumérées à l'article : **Pièces constitutives du marché** sont impératives et doivent être observées, sauf stipulation contraire des pièces du présent CPT.

▪ La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront celles définies par les normes de l'Association Française de Normalisation (AFNOR) et par le répertoire des éléments et ensemble fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.) ainsi que par les normes Marocaines.

▪ DTU 60.11 et Le DTU 60.1 Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'évacuation des eaux pluviales.

- Le DTU 60.1 pour les installations.
- DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.
- NF E. 29 001 Accessoires pour tuyauteries.
- NF. 017 appareils sanitaires (Baignoires émaillées et en matériaux de synthèse :

- Baignoires à brassage d'eau,

- Receveurs de douche émaillés, en matériaux de synthèse

- Lavabos et lave-mains émaillés

- Vasques et plans de toilette émaillés, en matériaux de synthèse

- Bidets émaillés

- Ensembles émaillés de cuvettes de WC et de réservoirs équipés

- Réservoirs de chasse équipés émaillés, en matériaux de synthèse

- Cuvettes de WC émaillées indépendantes

- Packs WC

- Eviers émaillés, en acier inoxydable, en matériaux de synthèse

- Appareils émaillés pour collectivité

- Bâti-support

- Parois de douches).

- Cahier des clauses techniques.
- DTU 60.31 Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression.
- Cahier des charges.
- DTU 60.32 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales
- Cahier des charges

- DTU 60.33 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
- La norme NFA 49.145 pour les réseaux en acier galvanisé.
- Cahier des charges
- Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique
- Cahier des clauses techniques
- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments
- Cahier des clauses techniques
- Cahier des clauses spéciales
- Normes françaises en particulier.
- NFP 41.101 et 102 Terminologie.
- NFP 41.201 à 204 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installations sanitaires.
- NFP 41.205 Abaques de calculs
- NF EN 12108 Systèmes de canalisations plastiques, Pratiques et techniques recommandées pour l'installation à l'intérieur des structures de bâtiment de systèmes de canalisation sous pression pour l'eau chaude et l'eau froide destinées à la consommation humaine.
- NF EN 12056 -1 à 5 Réseaux d'évacuations gravitaires à l'intérieur des bâtiments
- NFX 08.100 Teintes conventionnelles de tuyauteries
- Arrêté du 15 mars 1962 annexe B : désinfection des canalisations d'eau potable.
- NF P 43-001 Robinetterie de bâtiment.

#### **ARTICLE 61- DESCRIPTION ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES**

Toutes les dimensions ou sections d'ouvrages décrits au cours du présent document sont à considérer comme des minima et devront être augmentés, si le résultat des calculs ou la réglementation le justifie, sans possibilité de modification du prix initial proposé par l'Entreprise au niveau de la soumission.

L'entrepreneur devra se rendre sur le site afin d'apprécier sous sa seule responsabilité, la nature et la difficulté des travaux qu'il aura à exécuter.

#### **ARTICLE 62- BASES DE CALCUL PLOMBERIE**

##### CALCUL DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

Selon les règles de calcul définies dans le DTU 60.11

Il sera prévu au moins 2 évacuations d'eau pluviales par surface close sauf dans le cas de petites surfaces où il pourra être remplacé 1 (ou 2) de ces évacuations par un dauphin, une gargouille.

Les évacuations, depuis les moignons jusqu'aux collecteurs VRD extérieurs aux bâtiments, seront dimensionnées à partir des règles de calcul définies dans le DTU 60.11 partie 2.

Il est entendu qu'une canalisation horizontale sera d'un diamètre au moins égal à celui de la descente qu'elle reprend.

Le remplissage des canalisations sera prévu à 7/10.

#### **ARTICLE 63- EVACUATIONS**

Chaque passage horizontal éventuel dans des locaux nobles (publics) sera équipé de bac receveur d'égouttures avec évacuation. Ces bacs devront être raccordés au réseau d'égout de façon indépendante.

Toutes les dispositions nécessaires devront être prises afin de respecter les règles et normes et les règlements acoustiques.

##### EVACUATIONS EP

###### ▪ **Descentes verticales**

A prévoir pour toutes les terrasses et les toitures des bâtiments, avec ou sans plantation.

Les descentes EP seront réalisées en PVC série M1.

Le diamètre intérieur des descentes ne sera jamais inférieur à 75 mm. Toute reprise de moignon d'entrée d'eau pluviale devra être accessible.

Chaque pied de descente d'eau pluviale évacuant des terrasses accessibles devra être obligatoirement siphonné.

###### ▪ **Collecteurs**

Les collecteurs EP seront réalisés en PVC série M1 type évacuation.

L'Entrepreneur du présent lot devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter le déboîtement des canalisations par une mise en charge accidentelle des réseaux.

Hauteur libre de 2 m minimum à respecter dans les zones de circulation (piétonnes, accès de maintenance...).

Les canalisations exposées à des risques de chocs recevront une protection mécanique (à la charge du lot Serrurerie) ou seront habillées par des doublages maçonnés.



#### **ARTICLE 64- EVACUATION DES APPAREILS**

Tous les appareils nécessitant une vidange seront évacués vers les réseaux généraux chutes, collecteurs ou vers le regard le plus proche (voir plans).

Les tuyauteries de vidange seront réalisées en :

Tube PVC série M1 avec raccords collés pour les réseaux suivants :

Toutes les canalisations dissimulées dans les gaines techniques, les placards, les coffrages, les faux-plafond,

Toutes les canalisations encastrées dans les maçonneries ou les doublages,

A l'intérieur des locaux, aucune canalisation ne devra être apparente.

A l'exception des locaux de services, toutes les tubulures et tous les accessoires apparents devront être chromés.

#### **ARTICLE 65- EQUIPEMENT ANNEXES**

Il sera prévu les équipements annexes suivants :

Siphon de sol sans reprise d'étanchéité pour les locaux techniques sur terre-plein.

Siphon de sol avec reprise d'étanchéité pour les locaux de morgue.

#### **ARTICLE 66- RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR LE DISTRIBUTEUR :**

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services intéressés du distributeur local pour obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées (entre autres, les plans approuvés par le distributeur local).

L'entrepreneur devra respecter principalement les règlements particuliers imposés par les services locaux avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution pour les travaux.

Il devra faire connaître, dans son offre de prix, au Maître de l'Ouvrage et maître d'oeuvre, les dispositions du devis descriptif qui ne seraient admises par le distributeur local, faute de quoi, il devra prendre à sa charge tous les frais résultants des modifications imposées par elle.

#### **ARTICLE 67- RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRISE :**

L'entrepreneur ne pourra faire état d'une omission ou d'une mauvaise interprétation des pièces du dossier pour refuser de fournir ou de monter un dispositif quelconque dont l'absence mettrait en cause le fonctionnement de l'installation ou de son intégralité. Il lui appartient d'apprécier, en cours d'étude de son offre, les difficultés de réalisation pouvant survenir.

#### **ARTICLE 68- CONDUITES D'EVACUATIONS EAU PLUVIALES, USÉES ET VANNES:**

Toutes les chutes d'évacuation d'eaux de pluie, d'eaux usées et d'eaux vannes de la terrasse au RDC seront en PVC, conformes aux normes NFT 54003 et 54017 d'épaisseur 3 mm minimum.

Elles aboutiront toutes sur des regards situés en pied de chute et seront visitables à leur base.

Le raccordement des chutes eaux pluviales se fera en terrasse par l'intermédiaire de gargouilles en plomb cylindriques ou tronconiques.

A cet effet, il sera prévu sur chacune d'elles un té muni d'un tampon hermétique. Dans le cas d'un changement de direction, il sera également prévu le même dispositif que ci-dessus, ou un embranchement muni à son extrémité d'un tampon hermétique.

Sur les chutes, il sera prévu, aux endroits appropriés, les embranchements, culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement, par l'intermédiaire de tuyaux de diamètre approprié, à l'évacuation des appareils sanitaires se trouvant à proximité.

L'emploi de coudes à 90° est interdit. La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasses au moyen d'un tube fourreau de diamètre correspondant, placé au-dessus du branchement de l'appareil le plus élevé.

La pente des canalisations d'allure horizontale, sera au minimum de 3 cm par mètre (3%).

La pente des canalisations sera réglée de façon à permettre de vidanger absolument tous les tuyaux et compléments, soit par les divers robinets ou appareils, soit par une vidange générale. La disposition de cette vidange, sera recherchée pour qu'en cas de fuite, les eaux puissent être écoulées dans la canalisation d'évacuation, sans crainte d'inondations.

#### **ARTICLE 69- POSE ET FIXATION DES CHUTES D'EVACUATIONS EP-EU ET EV:**

Toutes les canalisations seront maintenues par des colliers métalliques ou en plastique avec brides à boulons scellés dans la maçonnerie. Ils doivent être conçus pour supporter la canalisation en service sans la blesser.

Pour les chutes en PVC, des assemblages coulissants à bague d'étanchéité doivent être prévus, dans les alignements, pour absorber les variations linéaires dues à la dilatation et au retrait des tubes. Toute longueur droite de canalisation, supérieure à un mètre, comprise entre deux points fixes, doit comporter un assemblage coulissant.

L'écartement maximal de ces colliers sera conforme aux normes et doit être précisé sur les plans d'exécution des différentes canalisations.

Tous les assemblages seront faits en vue de rendre l'installation démontable. En aucun cas il ne sera fait de percements ou saignées dans un élément porteur (poteaux, poutres, ... ETC) sans l'autorisation expresse du B.E.T.

La pose des canalisations encastrées sera conforme aux préconisations du D.T.U. n° 60.32 et 60.33. La fixation des canalisations se fera par encastrement dans les éléments porteurs horizontaux.

Les tubes encastrés et les traversées de maçonnerie seront réalisés sous fourreaux de protection métalliques ou en matière plastique de résistance équivalente et d'un diamètre légèrement supérieur à la canalisation afin de permettre sa libre dilatation. Ces fourreaux de protection seront également prévus dans les endroits où les tuyaux risqueraient d'être atteints par des chocs.

#### **ARTICLE 70- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DIVERSES:**

Les installations seront en tous points conformes aux règles de l'art et aux prescriptions, arrêtés et circulaires techniques en vigueur.

Toute la robinetterie des appareils sanitaires, y compris les bandes et les siphons sera obligatoirement chromée.

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter la détérioration des matériaux avant leur emploi.

Les vannes, tubes, ... etc, seront entreposés à l'abri du soleil et des intempéries. Les appareils sanitaires seront stockés dans un local fermant à clé sur des planches et séparés entre eux par des lits de paille.

L'entrepreneur devra remplacer à ses frais tous appareils qui auraient été abîmés ou détériorés avant la réception provisoire.

La réception provisoire ne sera prononcée que lorsque les essais d'étanchéité de fonctionnement, de débit et de bruit auront été satisfaisants.

#### **ARTICLE 71- ESSAIS DE RECEPTION DES INSTALLATIONS : GÉNÉRALITÉS :**

Les essais sont effectués aux frais de l'entrepreneur en présence de la maîtrise d'œuvre et du Maître de l'ouvrage.

Tous les essais et contrôles sont à la charge de l'entreprise, un procès-verbal est établi par ses soins après chacun des essais et contrôles effectués.

Les essais ont lieu au jour fixé par le Maître de l'ouvrage et à la demande de l'entrepreneur, celui-ci doit avoir effectué au préalable des essais personnels et procédé à tous réglages utiles.

L'entrepreneur fournit tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer les essais nécessaires. La maîtrise d'œuvre est avertie par écrit de tous les essais au minimum une semaine avant leur réalisation. Tout défaut est réparé et l'essai renouvelé le plus tôt possible, autant de fois que nécessaire, au frais de l'entrepreneur.

#### **ESSAIS SUR LE SITE :**

Les essais seront réalisés conformément aux documents COPREC 1 & 2 portant sur l'étanchéité et le fonctionnement de tous les réseaux.

L'entrepreneur fera son affaire des contacts avec le service des eaux pour obtenir l'alimentation en eau et des frais d'installations, de location et de consommation d'eau du compteur provisoire à installer pour la réalisation des essais.

#### **LIMITE DES PRESTATIONS :**

Les prestations du présent marché comprendront :

La totalité des installations de plomberie sanitaires telles que décrites au présent descriptif et définies aux plans joints.

Les installations seront complètes, en ordre de marche, prêtes à être réceptionnées par le Maître d'œuvre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose. **Font également partie du prix et de la fourniture :**

Les frais de branchement et d'installation d'un compteur provisoire pour les besoins du chantier et des essais,

L'exécution des trous, percements et scellements.

L'exécution des raccords de maçonnerie.

La mise en place des fourreaux métalliques ou en plastiques pour assurer la libre dilatation des tuyauteries.

La main d'œuvre pour réaliser les différents essais et la fourniture à titre de prêt des appareils de mesures nécessaires à ces essais qui seront demandés par le Bureau d'Etudes.

**ARTICLE 72- Document et référence :**

Les travaux de revêtement (matériaux et mise en œuvre) doivent être conformes aux prescriptions des documents suivants :

- Les normes marocaines.
- Le D.G.A.
- Les D.T.U.
- Les directives de l'U.E.A.T.C.
- Les cahiers et agréments du C.S.T.B. et du D.C.T.C. - Maroc.
- Les classements UPEC.
- Les règles de l'art et les instructions de la Maîtrise d'Œuvre.

L'entrepreneur devra exécuter tous les travaux ou installation conformément aux normes et règlement en vigueur au Maroc à la date de la remise de son offre ou à défaut aux normes françaises, en particulier :

**ARTICLE 73- Règles D'exécution-Cahier Des Clauses Techniques Générales :**

(Fascicules applicables au bâtiment, Décret du 11/10/1993 - J.O du 22/10/93) et en particulier pour le présent corps d'état :

- NF D.T.U 20-1 Ouvrages en maçonnerie - Parois et murs, normes homologuées (Octobre 2008).
- NF D.T.U. 26-1 Enduits au mortier de ciment, normes homologuées (Avril 2008)
- NF D.T.U. 26-2 Chapes et dalles à base de liants hydrauliques, normes homologuées (Avril 2008)

Sous-référence normative 91.100.201

- D.T.U. 52-1 Revêtements de sols scellés, normes homologuées NF P 61.202 (Novembre 2010)
- D.T.U. 55 Revêtements muraux scellés, normes homologuées NF P 65.202 (Octobre 2000)
- N.F. P G1.302 carreaux de mosaïque de marbre ;
- N.F. P G1.331 - 332 - 333 - 334 - carreaux de faïence en plâtre blanc et émail vitrifié ;

Les revêtements posés à la colle (ou au ciment colle) seront obligatoirement réalisés avec des produits ayant obtenu un avis technique du C.S.T.B. par les groupes spécialisés suivants :

- Groupe n° - 12 : revêtements de sol ;
- Groupe n° - 13 : revêtements muraux ;
- D.G.A. - articles 76 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 -

**ARTICLE 74- Normes Editées Par L'afnor :**

Les normes nationales (NF), Européennes (NF - EN) ou équivalentes ou retenues par la normalisation Française et homologuées

Il est rappelé ci-après les normes complémentaires à celles citées ci-dessus, se rapportant plus spécialement au présent corps d'état.

La référence des normes respecte la classification internationale (ICS) figurant dans la dernière édition du catalogue AFNOR.

Domaine de l'I.C.S. 03

Les fascicules AFNOR se rapportant à la qualité et notamment :

- NF P 10 204 de Décembre 1991.
- NF P 03 504(ENR) de Décembre 1983

Domaine de l'I.C.S. 13 - Environnement et protection de la santé - Sécurité

Les normes homologuées se rapportant à la sécurité et notamment :

- Références 13.200 - Prévention des accidents

- Références 13.220 - Protection contre l'incendie
- Textes officiels relatifs à la sécurité contre l'incendie

**Domaine de l'I.C.S. 83 – Industrie des élastomères et des plastiques**

Produits de synthèse et mastics en général notamment pour joints souples de désolidarisation et mastics de calfeutrement.

**Domaine de l'I.C.S. 91 – Construction et matériaux de construction**

Les normes homologuées se rapportant aux ouvrages définis dans le présent C.C.T.P.

- NF P 61.202.1 Revêtements de sols scellés (par analogie)
- Référence : 91.180 – Finitions : Les normes homologuées se rapportant aux revêtements de sols y compris essais en général

**ARTICLE 75- Règles Et Recommandations Professionnelles**

Recommandations professionnelles et spécifications techniques des fabricants des divers matériaux produits et accessoires utilisés dans la composition des ouvrages.

? Guides et CPT se rapportant plus spécialement à la pose collée pour les carrelages :

- Guide pratique d'emploi des enduits de lissage et des colles pour la mise en œuvre des carrelages de sols et de murs (Edition du Syndicat Français des colles et adhésifs de Juillet 1976).
- Enduits de lissage : CPT (Edition du CSTB de Mars 1983 + complément Décembre 1989)
- Sols céramiques collés : CPT (Edition du CSTB de Mars 1991 et avenant Septembre 1993 (ATEC des mortiers-colles)
- Revêtements muraux intérieurs collés : Cahier des Prescriptions Techniques d'Exécution des revêtements muraux collés au moyen d'adhésif, ciment ou mortiers-colles (Editions du CSTB du 4 Décembre 1984, 4 Novembre 1986, Octobre 1989, 5 Décembre 1984, 5 Novembre 1986, Octobre 1989 et Avril 1988).
- Classification UPEC : Créé par le CSTB en 1979 pour les produits de céramique (dernière édition).
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).

? Spécifications techniques et recommandations des Organismes suivants :

- Enduits de lissage et colles (Syndicat français des colles et adhésifs)
- Enduit de lissage (Edition du CSTB).

**ARTICLE 76- DESTINATION DES REVÊTEMENT.**

Avant le commencement des travaux, l'Entrepreneur sera tenu de demander l'approbation de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage sur le genre des revêtements horizontaux et verticaux et leur destination exacte, et ce pour tous les lieux et tous les endroits. Il sera tenu également de demander l'appareillage et les plans de détails des revêtements tant horizontaux que verticaux.

Toutes les côtes seront soigneusement vérifiées sur place avant tout commencement de mise en œuvre.

**ARTICLE 77- Provenance Et Qualité Des Matériaux :**

Les provenances, la qualité, les caractéristiques, les conditions d'emplois ainsi que les modalités de contrôle et d'essai de tous matériaux ou produits fabriqués devront être conformes aux normes homologuées ou en vigueur au moment de la signature du marché. En aucun cas l'Entrepreneur ne pourra prétendre ignorer l'une d'entre elles.

La marque du fournisseur devra apparaître sur les éléments préfabriqués.

Nature	Provenance	Observations
Sable	Gros sable des meilleures carrières de la région	Les carrières doivent être désignées par l'entreprise et agréées par la Maîtrise d'œuvre
Ciment	CPJ (45-35)	Des dépôts du Maroc
Ciment blanc	Super Blanc de Lafarge Ou équivalent	Des dépôts du Maroc

Carreaux locaux	Usines locales	Couleurs et modèles au choix de la Maîtrise d'œuvre
Ciment Colle (pose revêtement, remplissage des joints)	SIKA WEBER MAPEI Ou équivalent	D'importation ou dépôts du Maroc
Baguettes au choix	De 1 <sup>ère</sup> qualité	Des dépôts du Maroc
Marbre local au choix toutes dimensions	De 1 <sup>ère</sup> qualité	Des carrières du Maroc

Par le fait de son offre, l'Entrepreneur est censé connaître les ressources des lieux d'extraction et de fabrication de la région, ainsi que leurs conditions d'exploitation, d'accès ou de fourniture. Aucune réclamation ne sera recevable concernant les conditions de mise à pied d'œuvre des matériaux.

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

Tous les matériaux et matériel seront de 1<sup>ère</sup> qualité et répondront aux prescriptions de Devis Descriptif Technique et D.G.A

*Des échantillons complets de tous les types des matériaux seront soumis pour approbation au Maître de l'œuvre avant la mise en place.*

#### **ARTICLE 78- Vérification Des Matériaux :**

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été agréé par la Maîtrise d'Œuvre.

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

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins sept jours (7) avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de quinze jours (15) à pied d'œuvre. Les matériaux refusés par la Maîtrise d'Œuvre seront évacués du chantier dans un délai de vingt quatre heures (24).

#### **➤ Echantillons**

L'Entrepreneur devra, avant de commencer les travaux et durant la période de préparation, soumettre à la Maîtrise d'Œuvre les échantillons acceptés lors sa soumission de chacun des types de revêtements prévus. Les échantillons retenus quant au coloris et à la qualité de l'état de surface, seront entreposés dans le local prévu à cet effet.

#### **➤ Réception Des Supports**

Les supports doivent être propres et sains et décapés de toutes impuretés déchets de plâtre ...etc. Ces impuretés pouvant nuire à la stabilité et à l'adhérence des revêtements. Avant tous travaux, l'entrepreneur doit procéder à l'examen et à la réception des supports à savoir :

#### **➤ Planéité :**

La planéité et l'état de surface des supports neufs doivent respecter les tolérances indiquées dans la norme DTU ou le CPT qui les concerne.

#### **➤ Présence de fissures :**

La fissuration est révélée par un mouillage de la surface.

Un support présentant des fissures de largeur supérieure à 3/10<sup>e</sup> mm n'est pas conforme et ne peut recevoir un enduit de préparation de sols sans reprise de la fissure.

L'entreprise qui a réalisé le support (dalle, plancher, forme, etc.) doit traiter ces fissures.

Les joints de construction du dallage (dits joints secs) et les joints de fractionnement (dits joints de retrait sciés) doivent être préalablement traités.

Les joints de fractionnement réalisés à l'aide de profilés PVC doivent aussi être traités par sciage superficiel ou dépose du profilé.

### ➤ Cohésion de surface

Si le support présente une pellicule de laitance, elle doit être éliminée soit par brossage soit par grenaillage. Si le support a été traité avec un produit de cure, celui-ci doit être éliminé par brossage métallique.

La cohésion de surface du support est appréciée au test de la rayure (à l'aide d'une pièce ou d'un tournevis). En cas de doute, un essai de quadrillage à l'aide du Perfotest (spécification : 0 carré décollé) ou un essai d'adhérence (spécification : supérieur à 0,5 MPa) est réalisé.

*Remarque : L'entreprise du présent lot sera seul responsable de toutes les sujétions qui pourraient en découler. L'absence d'observations prouve qu'il accepte les différents supports et de ce fait, aucune réserve concernant ceux-ci ne sera admise par la suite*

## ARTICLE 79- REVÊTEMENT DES SOLS EN CARREAUX.

### ➤ Forme de revêtement :

La forme de pose des revêtements doit être exécutée en béton maigre dosé à 200 Kg de ciment CPJ 45 ou 300 kg de chaux hydraulique par m<sup>3</sup> de sable (0.08/5 mm) de granulométrie continue.

Le sable sera de carrière ou de rivière lavé et sec au moment de son utilisation.

Cette forme aura une épaisseur de 4 à 6 cm et elle est destinée à:

- Nivelier le sol avant l'exécution du revêtement ;
- Constituer le support indéformable du revêtement.

### ➤ Mortier de pose

Le mortier de pose peut être à base de ciment gris ou blanc de classe 45 ou à base de chaux hydrauliques conformes à la norme NF P 15-310 ET NF P 15-312. Le sable est identique à celui utilisé pour la forme.

Le dosage sera de 350 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable sec (0.08/5 mm) ou de 400 kg de liant hydraulique.

### ➤ Préparation du mortier de pose

Le mortier sera préparé au malaxeur au fur et à mesure de l'avancement des travaux. L'emploi de mortier desséché ou ayant commencé à faire prise est strictement interdit.

### ➤ - Coulis et mortier pour joints de carrelage et mosaïque.

La granulométrie des sables employés est fonction de la largeur du joint à réaliser:

- Joint réduit <2 mm: sable de granulométrie 0.08/0.3 mm.
- Joint réduit de 2 mm à 10 mm: sable de granulométrie 0.08/1 mm.
- Joint réduit >10 mm: sable de granulométrie 0.08/3 mm.

Le dosage du mortier sera de 700 kg de ciment blanc soit de 750 kg de chaux hydraulique par m<sup>3</sup> de sable sec.

Il peut être fait emploi de mortier spécial pour joint, à base de ciment, prêt à l'emploi.

La préparation de coulis ou mortier de joint se fera par faible quantité. Le coulis doit être fluide afin de pénétrer dans les joints et, être plastique.

### ➤ Joints

- Joints de dilatation : Les joints de dilatation du gros oeuvres doivent être respectés et traverseront la forme, le mortier de pose et le carrelage.

Au niveau du revêtement, les bords du joint seront protégés par des cornières métalliques galvanisées fixées sur le dallage en béton. Ces joints seront remplis avec une matière résiliente compressible et élastique type SIKAFLEX 11 FC de SIKA.

- Les joints de retrait : les joints de retrait du gros oeuvres et qui n'intéressent pas l'épaisseur de la dalle peuvent être franchis par le carrelage sans précaution spéciale.

- Les joints de fractionnement : Les joints de fractionnement seront disposés par tranche de 8 m au plus de manière à ce que la surface d'une fraction ne dépasse pas les 60 m<sup>2</sup>. Ce joint doit traverser le mortier de pose et le carrelage.

La largeur des joints de fractionnement sera de 5 mm et ils seront remplis avec une matière résiliente compressible et élastique type SIKAFLEX 11 FC de SIKA.

- Joints périphériques : A défaut d'un relevé en matière résiliente, un vide de 3 mm doit être réservé entre la dernière rangée de carreaux et les parois verticales de murs, cloisons et autour des poteaux. Ce vide doit exister dans le mortier de pose et la forme. Le vide de ce joint est débarrassé de tous dépôts, déchets, mortiers ou plâtre, il peut être laissé libre ou garni d'un matériau compressible et imputrescible.

- Joint entre carreaux : La largeur des joints entre carreaux est fonction de la nature et des dimensions des carreaux. Cette largeur sera définie par le maître d'oeuvre. Il est précisé que la pose jointive est interdite sauf pour des travaux de marbrerie, sur prescription spéciale.

Ces joints seront remplis, avec un colis ou mortier de joint comme définis ci-avant, après durcissement suffisant du mortier de pose et au plus tôt 24 heures après la pose.

### ➤ Pose des carreaux

- Epaisseur du mortier de pose : le mortier de pose aura une épaisseur de 2 à 4 cm suivant la nature et les dimensions des carreaux, sans être inférieure à 1 cm.

- Mode de pose : on distingue deux modes de pose

- Pose à la bande : la pose à la bande est effectuée au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier. Alignés par bande entre règles ou cordeaux, les carreaux sont fixés au pilon et la batte au fur et à mesure de l'avancement des travaux avant le début de prise du mortier.

- Pose à la règle : Le mortier est étalé, tiré à la règle, compacté et taloché. Puis une barbotine de ciment pur est répandue à la surface du mortier. L'épandage de barbotine peut être remplacée par un saupoudrage de ciment pur, suivi ou non d'un lissage à la truelle. Ces opérations ne sont pas faites par grandes surfaces, mais par travées, de telle façon que le battage ait lieu sur le mortier encore plastique.

Le mortier doit refluer partiellement dans les joints.

- Pose des carreaux de murs : Les carreaux de murs seront posés à bain soufflant de mortier à base de ciment-colle.

### ➤ Tolérance de pose :

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

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 1 mm en plus des tolérances de calibrage.

### **ARTICLE 80- REVÊTEMENTS COULÉS SUR PLACE :**

Les agrégats entrant dans la composition des revêtements coulés sur place en résine, granito poli ou en mignonnette lavée proviendront des usines agréées et carrières désignées par le MO.

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

La proportion visible de mortier ne devra pas dépasser 20%.

### **ARTICLE 81- GRANITO POLI :**

Les applications de granito poli en sols, seuils ou plinthes seront exécutées comme suit :

- nettoyage parfait du support

- répandre une couche de sable tamisé de 0,01 m d'épaisseur

- exécuter une forme flottante en béton n° 2 de 0,04 d'épaisseur minimum, bien dressée tout en restant rugueuse.

- appliquer sur la forme une couche d'usure de 0,015 m minimum après ponçage au mortier composé de 50 kg de ciment (teinté à la demande avec des colorants d'origine minérale, ne se décomposant pas par action chimique du ciment) pour 130 kg de grains concassés. Le dosage sera de 65 kg de ciment pour 130 kg de grains concassés pour les plinthes, seuils et revêtements verticaux.

Les grains de marbre seront calibrés de 2 à 8 mm 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 au toucher.

Les décapages à l'acide sont formellement interdits. Les couleurs de granito seront de teinte claire. Les joints seront disposés suivant plans d'appareillage du MO.

#### GRANITO EN MIGNONNETTE LAVÉE:

La mise en œuvre sera exécutée comme ci-avant, les grains concassés étant remplacés par les gravillons d'oued d'une granulométrie variable de 5 à 15 mm, les proportions seront définies par le MO, bien calibrés, de teinte homogène. Le polissage étant remplacé par des lavages. Les joints seront en bois dur ou en plastique et disposés suivant appareillage des plans d'architecture.

Tous les granitos devront répondre aux articles 130 et 132 du D.G.A. Un échantillon sera obligatoirement fourni et conservé soigneusement jusqu'à la réception provisoire.

#### **ARTICLE 82- QUALITÉ DES CARREAUX.**

##### CARREAUX EN GRÉS CÉRAME DE SOL:

Les carreaux doivent répondre à la norme NM 10.06.005.

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

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

##### CARREAUX DE FAÏENCE:

Les carreaux doivent répondre à la norme NM 10.06.003.

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.

**NB:** Les essais demandés par le maître d'ouvrage, notamment résistance au poinçonnement, résistance à la flexion, résistance à l'abrasion, résistance aux produits chimiques .. Ou celle relatifs à l'exécution seront effectués à la charge de l'entrepreneur.

#### **SOUS LOT : 6- MENUISERIES BOIS ET METALLIQUE**

#### **ARTICLE 83- GENERALITES :**

Les dimensions, dispositions, descriptions et quincailleries des ouvrages sont portées aux plans de détails ainsi que dans le descriptif des prix.

L'entrepreneur veillera à ce que les quincailleries soient en parfait état de fonctionnement, même si certaines spécifications les concernant n'ont pas été précisées

Les emplacements sont déterminés sur les plans de repérage. Les numéros et lettres qui y sont portés désignent le type de menuiserie.

Les matériaux répondront aux prescriptions du D.G.A., notamment aux articles n 37 à 40.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'œuvre les échantillons de tous les articles qu'il se propose d'employer, ainsi que les plans de détails pour les principaux types de menuiseries à exécuter.

Les menuiseries seront fabriquées et mises en œuvre conformément aux prescriptions des articles n 136 à 145 du D.G.A.

Il est formellement spécifié que toutes les côtes et dimensions portées aux dessins sont celles des menuiseries terminées. L'entrepreneur devra relever les côtes définitives sur place, au cas où il constaterait des omissions, il devra avertir la maîtrise d'œuvre, faute de quoi sa responsabilité restera entière.

Les ouvrages seront parfaitement poncés, les cadres protégés par des lattes clouées au départ de l'atelier et maintenues en place jusqu'à la pose des ouvrants.

L'entrepreneur devra la fourniture, le transport, les pattes à scellement nécessaires et la mise en œuvre complète des menuiseries.

Toutes les menuiseries métalliques et ferronnerie livrées sur chantier devront être traitées en galvanisation à chaud



#### **ARTICLE 84- FABRICATION :**

Les bois seront absolument secs, exempts de tous défauts, sans nœuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier.

L'entrepreneur devra déterminer les cotes et les dimensions des divers scellements nécessaires au maintien des châssis, portes, de façon à assurer une parfaite tenue des ouvrages et une rigidité satisfaisante en tenant compte d'une utilisation normale du bâtiment.

L'entrepreneur devra prévoir l'exécution en atelier du plus grand nombre possible d'assemblages. Il ne sera toléré sur le chantier que les assemblages strictement nécessaires.

Il sera tenu compte du jeu nécessaire pour l'application de 3 couches de peinture entre les parties mobiles.

Les portes ouvrant à la française seront équipées de buttoirs arrêtoirs vissés dans les sols ou les murs. Cette spécification ne sera par reprise dans les descriptions de détail.

Avant livraison et habillage des menuiseries, le Maître d'Œuvre dûment averti par l'entrepreneur qu'un lot de pièces est terminé fera une première réception en atelier à la suite de laquelle, l'Entrepreneur devra reprendre les menuiseries refusées.

Toutes les menuiseries seront assemblées avec le plus grand soin à tenon et à mortaise, à l'exclusion de tout mode d'assemblage et fixées par des chevilles en bois dur cassées ou à pans rentrés de force. L'assemblage des cadres sera exécuté dans les mêmes conditions, mais à enfourchement. Un renforcement sera assuré par 2 pointes de 100 mm sur champ.

Les parements devront être bien affleurés, parfaitement dressés, rives droites sans épaufures. Un ponçage, autant de fois que nécessaire, pourra être prescrit pour faire disparaître les défauts qui se présenteraient. Il ne sera jamais toléré dans les ouvrages de menuiserie l'emploi de pièces rapportées, de cales, pointes, vis ou mastic pour cacher des malfaçons. Tous les ouvrages ou parties d'ouvrages qui présenteraient des vices de construction ou défauts dans la qualité des bois seront refusés et refaits au frais de l'Entrepreneur qui supportera également les réfections des autres corps d'état s'il y a lieu.

#### **ARTICLE 85- CADRES DORMANTS - HUISSERIE :**

Les cadres dormants, dimensions et essence suivant plans de détails et descriptifs, seront exécutés avec parement intérieur très légèrement évasé.

Les huisseries en contact avec les cloisons ou maçonnerie seront rainées sur au moins 10 mm de profondeur pour recevoir les briques. Les feuillures seront de 15 mm minimum et d'une profondeur correspondant à l'épaisseur des bâtis.

Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trous d'écoulement, les larmiers feront toute la longueur de la pièce, les rejets d'eau seront en bois dur, avec chanfrein et goutte d'eau.

Avant leur départ de l'atelier tous les cadres et arêtes intérieures des dormants seront protégés et maintenus en place jusqu'au moment du ferrage.

L'entrepreneur devra s'assurer, en cours de travaux que les protections sont toujours en place, et si besoin est, les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Les feuillures opposées aux paumelles comporteront, dans leur hauteur, les tampons type "Silencia", minimum trois tampons.

Les spécifications ci-dessus ne seront pas reprises dans les descriptions de détails.

Les pattes à scellement métalliques en tête d'acier ou en fer plat vissées sur les champs extérieurs seront de dimensions et en nombre suffisant, en rapport avec l'importance des ouvrages à fixer. Les huisseries à fixer sur dallage comporteront un goujon en fer rond de 14 mm minimum par montant. Dans le cas de B.A. il est préconisé d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncées au pistolet "SPIT" ou par chevilles "SPIT ROC" et vis à tête noyée.

#### **ARTICLE 86- CHAMBRANLES :**

Elles seront exactement profilées, sans jarrets, ni flaches dans leurs arêtes et surfaces, ajustées d'onglet dans les angles restés vifs, elles présenteront des formes très régulières et épouseront parfaitement la forme des parties qu'elles devront revêtir.

#### **ARTICLE 87- QUINCAILLERIE :**

Tous les ouvrages bois comporteront la quincaillerie nécessaire à leur bon fonctionnement et elle doit être agréée au préalable par le MO.

Tous les articles de quincaillerie seront avant la pose, démontés, vérifiés et soigneusement graissés par l'entrepreneur, qui devra s'assurer de leur parfait état de fonctionnement. Ils seront posés avec le plus grand soin, les entailles nécessaires auront les formes et dimensions exactes de la ferrure, et seront vissés au moyen d'un tournevis et non par percussion. Tous les objets de quincaillerie servant au développement des vantaux devront après la pose, laisser un mouvement franc aux menuiseries.

Les bâtis des châssis et croisés comporteront les équerres en acier de renfort nécessaire.

#### **ARTICLE 88- FIXATION :**

La fixation des châssis et portes sera assurée par des pattes à scellement disposées suivant les spécifications prévues par la norme AFNOR P. 26.401 et P.24.201.

#### **ARTICLE 89- PERCEMENTS ET SCELLEMENTS :**

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

#### **ARTICLE 90- POSE ET REGLAGE :**

La pose des châssis aura lieu avant l'exécution des enduits sur maçonnerie. Toutes les précautions nécessaires à la pose et réglage des différents éléments devront être prises par l'Entrepreneur qui devra leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau corrects. Il demeurera responsable de la tenue après l'exécution des maçonneries autour de ces éléments.

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer une vérification et un réglage de tous les châssis et portes après exécution des enduits et avant application des couches intermédiaires et de finition des peintures sur les menuiseries. Une vérification et un réglage définitif après passage de tous les autres corps d'état seront effectués à la fin par l'Entreprise.

Les éléments de menuiseries devront être parfaitement étanches aux eaux de pluie ainsi qu'à l'air et à la poussière.

#### **ARTICLE 91- CALFEUTREMENT :**

L'entrepreneur devra prévoir des calfeutrements soignés aux raccordements avec les différentes parties de la construction. Il tiendra compte notamment des tolérances des dimensions de la maçonnerie. Les calfeutrements devront compenser ces tolérances.

Tous les moyens devront être étudiés pour assurer une herméticité parfaite des éléments en oeuvre, notamment profil en caoutchouc mousse pour les coulissants et bandes genre joint "DENSO", sous cadre des menuiseries en contact avec l'extérieur (portes de terrasses ou autres).

#### **ARTICLE 92- PROTECTION:**

Toutes les parties métalliques des menuiseries (non protégées d'origine) seront livrées sur le chantier muni d'une peinture anti-rouille.

La finition de toute la menuiserie métallique du présent sous lot sera en peinture glycérophthallique avec finition, couleur, Au choix du MO.

#### **ARTICLE 93- TRANSPORT DES PIECES :**

Le transport de tous les éléments de la construction envisagée sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures.

Au déchargement sur le chantier, chaque pièce sera rangée sur un échafaudage ou sur tasseaux de façon à les maintenir au-dessus du sol et à l'abri de l'eau de ruissellement. Le déchargement sera toujours effectué en présence du MO ou de son représentant qui désignera le lieu de mise en dépôt.

Tous les voilements, torsions ou courbures de faible importance seront soigneusement réparés avant montage, étant bien entendu que ces réparations ne devront pas modifier de façon appréciable la résistance des éléments.

Le MO aura la faculté de refuser les pièces qui présenteraient des avaries sérieuses. L'entrepreneur devra les remplacer sans qu'il puisse formuler une réclamation quelconque.

Dans tous les cas, le MO aura seule qualité pour apprécier les dégâts et les dispositions qu'il y aurait lieu de prendre à leur sujet.

On opérera de même pour les avaries qui pourraient être occasionnées accidentellement aux pièces pendant leur montage.

#### **ARTICLE 94- TRAVAUX DE FINITION :**

Le MO pourra demander à l'entrepreneur de ne poser les éléments de fermeture des menuiseries qu'après exécution des travaux de maçonnerie et notamment des enduits. L'Entrepreneur aura à sa charge la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception provisoire des travaux avec le nettoyage des locaux et l'enlèvement de tous les déchets et résidus en provenant.

Avant la réception provisoire, l'entrepreneur devra vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments y compris paumelles et serrures, qu'il aura au préalable soigneusement graissées et huilées.

NB : Les essais demandés par le maître d'ouvrage, notamment les essais d'identification de l'essence du bois utilisé, classement d'aspect et mesure du taux d'humidité et Contrôle de l'étanchéité in-situ de la menuiserie seront effectués à la charge de l'entreprise.

### **SOUS LOT : 7- MENUISERIES ALUMINIUM**

#### **ARTICLE 95- PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES**

Les métaux (tôle, profilés quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le REEF par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) et de l'E.W.A.A. Européenne.

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

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

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

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

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 pré-cadres avec les côtes des ouvrages de gros œuvre.

L'entrepreneur sera responsable de la mise en place de ses pré-cadres avant leur scellements par le gros-œuvre.

#### **ARTICLE 96- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES CONCERNANT LA MENUISERIE ALUMINIUM**

##### **NORMES ET DOCUMENTS**

Les différents articles de menuiseries seront travaillés avec le plus grand soin. Ils devront, d'une manière générale, répondre aux normes marocaines en vigueur et à défaut aux normes françaises.

L'entrepreneur sera soumis, pour l'exécution de ses travaux, aux normes suivantes:

NM 10.02.038: Profilés en alliage aluminium,

NM 10.02.039: Anodisation des profilés en alliages d'aluminium,

NM 01.9.001 à NM 01.9.007 : Relatives aux essais d'anodisation des profilés en alliages d'aluminium.

NF P 24.101 : Terminologie des fenêtres,

NF P 24.301 : Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis métalliques

NF P.20.501: Essais de perméabilité à l'air, étanchéité à l'eau et résistance au vent,

NF P.20.302: Définition des critères auxquels doivent satisfaire les fenêtres et portes-fenêtres.

DTU 37.1: Menuiseries métalliques,

DTU 39 : Miroiterie - Vitrerie

NV 84 : Règles définissant les effets du neige et du vent sur les constructions

Cette liste est donnée à titre indicatif et non limitatif.

## **PROFILES**

Les profils seront en alliage d'aluminium, qualité OAI (oxydation anodique industrielle, Ils seront de série CONFORT ou son équivalent (jugé par le BET)

Les séries de profilés seront déterminés en fonction du mode d'ouverture et de la localisation des ouvrages,

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. Les circuits d'évacuation des eaux de condensation ou d'infiltration devront être étudiés afin de ne pas être exposés à la pression directe du vent. De ce fait, les rejets d'eaux devront être protégés à l'aide d'un cache en Téflon collé sur le profilé aluminium. Ils comporteront en outre, des feutres ou brosses et les garnitures en plastique profilé, contribuant à l'herméticité des ouvrants.

Les Parecloses en aluminium seront du système à clips avec montage des verres sur profils néoprène.

Toutes les menuiseries comporteront (intérieurement et extérieurement) des profilés aluminium formant couvre-joints.

Les sections déterminées sur les plans pourront être modifiées en plus, dans le cas où ce changement serait nécessaire à une parfaite finition ou à la bonne tenue des ouvrages. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra changer de section ou profil sans avertir le le MO.

## **PRECADRES**

Tous les articles de menuiseries aluminium seront pourvus de précadres réalisés en tôle pliée galvanisée de 20/10ème d'épaisseur. Toutes les soudures et coupes devront être traitées par des produits de galvanisation à froid. Ils comporteront les pattes nécessaires pour le scellement ou la fixation sur l'ossature Gros-Oeuvre. Ils auront une section correspondante aux dimensions des dormants et à la nature des murs de façon à permettre le calfeutrement. Les montants verticaux devront avoir une section suffisante pour permettre d'avoir, le cas échéant, à chaque extrémité, les emplacements nécessaires aux logements des mécanismes et commandes de volets roulants.

## **CADRES DORMANTS**

Les traverses basses des châssis comporteront une pièce d'appui avec rejingot pour rejet d'eau et un système d'évacuation des buées et eaux pluviales parfaitement efficace (chicanes, par-vents en téflon collés, etc...) Les traverses basses des porte-fenêtre devront recouvrir les revêtements et former seuil au niveau du sol.

## **CHASSIS PIVOTANTS**

Les châssis pivotants comporteront les pivots à frein avec arrêts, les condamnations nécessaires (suivant la classe du châssis), les poignées de manœuvre ainsi que les joints d'étanchéité en néoprène.

## **CHASSIS OUVRANTS A LA FRANÇAISE OU OSCILLO-BATTANTS**

Les vantaux ouvrants ou oscillo-battant comporteront les paumelles, crémones, verrous encastrés, fermetures de sécurité, les butoirs et éventuellement les serrures de sûreté encastrées (2 clés). Leur étanchéité sera assurée par des joints à compression en néoprène.

## **CHASSIS COULISSANTS**

Les châssis coulissants seront construits avec des profilés permettant l'emboîtement du montant vertical dans la traverse basse, de manière à obtenir une parfaite étanchéité des angles et éviter les coupes d'onglet avec les profilés de même largeur.

Les vantaux en téflon coulissants comporteront les galets de roulement (montés sur roulement à billes) assurant un fonctionnement silencieux et facile. Ces galets seront fixés sur platine comportant un système de réglage, de même que les verrous de fermeture, afin de régler parfaitement le vantail coulissant par rapport au cadre dormant, garantissant une parfaite étanchéité.

Le système de fermeture ne se verrouillera pas sans manœuvre volontaire, c'est à dire que les vantaux peuvent très bien être refermés sans qu'il y ait condamnation du verrou.

## **FENTES POUR REPRISE D'AIR NEUF**

Dans les locaux climatisés, l'Entrepreneur du présent lot devra prévoir dans les traverses basses, des fentes d'environ 5 mm pour prise d'air extérieur d'un pare-pluie ou pare-vent en P.V.C. fortement clipsé.

## **QUINCAILLERIE**

Les articles de quincaillerie seront toujours de première qualité en garantis comme tels par l'Entrepreneur qui en demeurera responsable. Ils devront porter l'estampille S.N.F.Q.

Ces quincailleries seront complètes, du modèle le plus récent et spécialement étudiées en fonction des profilés employés. Chaque serrure comportera sa gâche et sa contre-gâche. Toutes les vis employées seront en acier inoxydable ainsi que toutes les pièces de montage.

### **ARTICLE 97- FIXATION AU GROS-OEUVRE - RESERVATIONS - SCELLEMENTS**

La pose des menuiseries dans le gros-œuvres devra s'effectuer selon les prescriptions définies par le DTU 37.1. Les poteaux d'huissières en aluminium seront toujours scellés à la dalle supérieure et traverseront donc, le cas échéant, le faux plafond du local. La fixation des précadres ou cadres dormants au Gros-œuvre doit être assurée de façon rigide sur tout le périmètre y compris les pièces d'appui. Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries et **qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.**

Le choix de l'emplacement du scellement doit être déterminé judicieusement en fonction du type d'ouvrant et des efforts transmis aux cadres, pouvant en résulter.

Les scellements dans le Gros-œuvre se feront par un système de fixation à sec :

- Fixation par équerres en plat plié ou cornière en acier galvanisé fixées elles-mêmes sur des tasseaux réservés.
- Fixation par chevilles à expansion genre **SPIT ROCK** ou équivalent.
- Fixation sur rails genre **HALFEN** ou **VEMA** ou équivalent (profilés en U fermés).

Dans le cas d'un système à sceller dans des panneaux préfabriqués au moment du coulage, l'Entrepreneur de menuiserie fournira des gabarits de positionnement de ces éléments et assistera l'entreprise de Gros-Oeuvre dans la mise en place.

### **ARTICLE 98- ETANCHEITE DES OUVRAGES**

L'entrepreneur du présent lot sera seul responsable de l'étanchéité à l'air et à l'eau des menuiseries aussi bien entre ouvrants et dormant qu'entre dormants et maçonneries. L'étanchéité des joints au pourtour des menuiseries (entre dormants et maçonneries) devra tenir compte des dilatations des différents matériaux et des jeux de montage.

Elle sera assurée au moyen de joints d'étanchéité souples et stables faisant obligatoirement l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.

L'étanchéité entre ouvrants et dormants sera assurée par un double plan de joints élastomère extrudé, à lèvres souples (spécialement étudié en fonction des pressions) posés par clippage dans les rainures des profilés.

La fixation des vitrages sera réalisée sous Parecloses aluminium, avec double plan de joints en élastomère extrudé, posés par clippage dans les rainures des profilés.

**Des essais d'étanchéité des ouvrages, à la demande de la maîtrise d'ouvrage, seront exécutés à la charge de l'entreprise.**

### **ARTICLE 99- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES VITRAGES**

Les vitrages de menuiserie aluminium seront fournis et posés par l'entrepreneur du présent lot et ce vitrage sera inclus dans le prix unitaire de chaque ouvrage. Ils seront de type **CLAIR** de 1ère qualité de **GLAVERBEL**, **SAINT GOBIN** ou équivalent.

Les épaisseurs de vitrage du présent descriptif sont des épaisseurs minimales en tout état de cause, les vitrages auront une épaisseur conforme aux normes et déterminée suivant les prescriptions du D.T.U. N° 39. Il seront non déformants, et de premier choix.

Le système d'étanchéité des vitrages utilisés en façade sera conforme aux prescriptions du mémento D.T.U. N° 39. La mise en œuvre des vitrages sera réalisée suivant les prescriptions du D.T.U. n° 39 (feuillures, jeux, calages, etc...). Toute la miroiterie sera posée avec des profils néoprène spécialement étudiés en fonction des profilés d'aluminium utilisés. Avant la pose, la face interne du profilé, côté extérieur, sera préalablement revêtue d'un mastic agréé par le CSTB, avant la pose du joint de néoprène.

### **ARTICLE 100- PROTOTYPES**

Dès la notification de son marché, l'Entrepreneur devra construire un ou plusieurs prototypes des éléments répétitifs prévus pour être soumis à l'approbation du Le MO. Ils devront être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie. Dans le cas où le Le MO, jugerait nécessaire de le faire, certains châssis auraient à subir des essais en caisson afin de déterminer si leur classe d'étanchéité est conforme à celle exigible, ces essais

en caisson étant entièrement à la charge de l'entrepreneur, où qu'ils soient effectués sur le territoire marocain ou dans un pays étranger.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive et sans réserve des prototypes.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard dans la passation de ses commandes qui affecterait ses délais d'exécution. Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

#### **ARTICLE 101- PROTECTION DES OUVRAGES**

L'entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier. En plus des protections de chantier, les ouvrages recevront, en usine, des protections provisoires (films plastiques, cires ou paraffines etc...). L'enlèvement de ces protections reste à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

#### **ARTICLE 102- REVISION - NETTOYAGE**

En fin de chantier, l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, le débouchage des trous de buées, le graissage de tous les axes et parties mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation. Il devra aussi le nettoyage de ses vitrages et profils apparents.

#### **ARTICLE 103- TRAVAUX ET FOURNITURES DIVERSES**

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'Entrepreneur du présent lot devra tous travaux nécessaires ou fournitures pour une parfaite finition et 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 lot, et qui serait contraire à la volonté du Le MO. De plus, l'entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait, se prévaloir de défauts qui pourraient se révéler après la pose des menuiseries.

#### **ARTICLE 104- RECEPTION DES TRAVAUX**

L'entreprise sera responsable de ses travaux jusqu'à réception de l'ensemble des ouvrages. Les clés seront remises au Maître de l'ouvrage sur un tableau avec les étiquettes précisant leur destination.

NB: Les essais demandés par le maître d'ouvrage, notamment les essais AEV et essais d'épaisseur du vitrage seront effectués à la charge de l'entreprise.

### **SOUS LOT : 8- TRAVAUX DE PEINTURE**

#### **ARTICLE 105- OBJET**

Le présent devis a pour objet de définir les ouvrages à réaliser par l'Entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages devront répondre ainsi que les prescriptions auxquelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser la totalité des ouvrages.

Il est précisé que le terme "Devis descriptif" s'entend dans son acceptation large recouvrant celle du devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques, ou d'omissions dont l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises et en particulier le DTU - 59.1

#### **ARTICLE 106- ORIGINE DES OUVRAGES A REALISER**

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur est tenu de procéder à un examen détaillé des surfaces à peindre ou à vernir afin d'en tenir tous les renseignements utiles à la bonne marche du travail et éventuellement, présenter toutes les réserves qu'il jugera préjudiciables à la bonne exécution de ses travaux. Ces observations devront être faites par l'Entrepreneur avant tout début d'exécution des travaux de peinture. Par la suite, aucune sujétion ne sera admise au sujet des conséquences que l'état des subjectiles pourrait avoir sur la tenue des peintures ou sur leur date d'exécution, toutes les réfections complémentaires seront alors à la charge de l'Entrepreneur du présent lot et, en aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra arguer du mauvais état d'un support en béton ou d'enduit pour obtenir une majoration quelconque de ses prix unitaires ou une plus-value.

#### **ARTICLE 107- DEFINITION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS RESSORTISSANT AU PRESENT SOUS LOT**

Les prestations ressortissant plus particulièrement au présent lot comprennent :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les enduits préparatoires des peintures et des matériaux nécessaires au parfait achèvement des travaux conformément aux dispositions du devis descriptif.
- La conduite et surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux.

- La fourniture, la mise en place et le repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- L'exécution d'échantillons suivant les choix des produits et les nuances retenues par la Maîtrise d'œuvre sur les surfaces témoins.
- L'examen des supports des subjectiles, leur brossage et époussetage.
- La protection des ouvrages non peints, les sols, revêtements divers, menuiserie métallique en métal inoxydable, quincaillerie, etc. ...
- Les raccords et reprises après intervention des autres corps d'état, notamment après les mises en jeu.
- La réfection des travaux défectueux ou abîmés, soit en cours de travaux, soit à la réception, avec toutes sujétions en découlant.

- La protection de toutes les surfaces peintes par l'Entreprise jusqu'à réception des travaux etc., et tous les matériels utilisés pour la mise en œuvre des ouvrages.

L'Entrepreneur a à sa charge l'exécution de tous les travaux définis par le présent Cahier des Charges. Il devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'Art, il devra en outre :

Tous les travaux de préparation, époussetage, égrenage, brossage, décalaminage, rebouchage, et l'exécution d'enduit garnissant.

\* Les prix unitaires comprendront les sujétions pour difficultés de mise en œuvre des peintures à toutes hauteurs etc...

#### **NATURE DES TRAVAUX**

Les travaux nécessaires pour la réalisation du présent sous lot comprennent :

- \* Fourniture, transport, stockage, protection et mise en œuvre de la peinture
- \* Tous les travaux de préparation : égrenage, brossage, décalaminage, époussetage, rebouchage, enduit de peinture.

\* Les relevés des mesures pour la préparation des vitrages.

\* Dépose et repose des par closes après nettoyage des feuillures, masticage et pose de la vitrerie.

\* Reprise de peinture sur par close et mastic

\* Le nettoyage de mise en service, sols, murs, quincaillerie, appareillage électrique, robinetterie, etc...

L'Entrepreneur devra prévoir, sans qu'ils soient décrits, tous les travaux nécessaires à la parfaite finition des travaux conformément aux règles de l'art.

#### **ARTICLE 108- PROVENANCE DES MATERIAUX**

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

Ces matériaux proviendront en principe des lieux de production ou dépôts suivants :

DESIGNATION	QUALITE ET PROVENANCE
Huile de lin Blanc de zinc Apprêts Siccatis Pigments Enduits de peinture Peinture vinylique Peinture glycérophthalique Peinture décorative Vernis	ASTRAL, COLORADO ou équivalent. de 1er choix des usines ou dépôts au Maroc, à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les usines et dépôts ci-dessus indiqués, et aucune réclamation ne sera admise quant au prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

*Handwritten signature/initials*

## **ARTICLE 109- ECHANTILLONS**

Des échantillons de tous les produits de peinture prévus au présent devis descriptif devront être déposés par l'Entrepreneur préalablement à toute exécution.

Le fait que l'entrepreneur dépose ses échantillons équivaut à l'engagement pour lui d'exécuter tous les ouvrages conformément à ces échantillons.

L'Entrepreneur devra peindre des surfaces témoins en nombre suffisant pour chaque teinte choisie par la maîtrise d'oeuvre.

L'Entrepreneur devra apporter à la peinture de ces surfaces témoins les modifications qui lui seront demandées.

Chaque surface témoin fixe devra correspondre obligatoirement à une surface témoin mobile exécutée sur un support de nature identique à celle de la surface témoin fixe.

## **ARTICLE 110- MATERIAUX**

Les produits employés pour les travaux de peinture devront être de provenance d'une marque de réputation solidement établie et agréée par la Maîtrise d'oeuvre. Les peintures, vernis et enduits désignés par leur marque devront être logés dans des bidons scellés en usine. Ces bidons ne devront être descellés qu'au moment de l'emploi, et au fur et à mesure des besoins du chantier. Les peintures ainsi que les produits de rebouchage et enduits devront être compatibles avec les matériaux à peindre, et entre eux.

Les matériaux devront être soumis au préalable à l'agrément de la Maîtrise d'oeuvre qui se réserve le droit de refuser tous ceux qui ne lui conviendraient pas, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre de ce fait à une plus-value quelconque sur les prix remis.

En règle générale ces produits devront être conforme aux normes en vigueur.

## **VERIFICATION DES MATERIAUX**

Sur le chantier la Maîtrise d'oeuvre se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous les prélèvements et à toutes les analyses tant des matières livrées au chantier que des peintures employées par les ouvriers.

Dans ce but, l'Entrepreneur devra disposer sur le chantier des boîtes en quantités suffisantes pour que la Maîtrise d'oeuvre puisse à tous moments faire prélever des échantillons des produits utilisés et faire procéder à leur contrôle ou analyse.

Tous les frais d'analyse et de contrôle, en laboratoire, quels qu'ils soient, ainsi que les frais afférents à toute opération de contrôle sur place, seront à la charge de l'Entrepreneur.

Les produits non conforme ou livrés en récipients ouverts, pour les produits de marque, seront refusés et immédiatement évacués.

## **ARTICLE 111- MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

### **GENERALITES :**

Les ouvrages de peinture seront réalisés conformément aux prescriptions édictées par le D.T.U. N°59.1

L'époussetage sera effectué soigneusement toutes les fois qu'il sera nécessaire pour amener les surfaces à une propreté parfaite.

Par ailleurs, avant de commencer tout travail, l'Entrepreneur devra procéder à un balayage des locaux.

Toutes les surfaces à peindre devront être débarrassées des souillures, poussières, taches de graisse, taches de fumée, etc...

Les battues au cordeau, les dessins au crayon ou à la craie seront supprimés par un grattage ou ponçage soigné.

L'Entrepreneur devra tous les travaux de préparation nécessaires ainsi que la vérification du fonctionnement des châssis et portes après peinture.

Les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs.

De plus, les surfaces pourront être peintes dans les couleurs différentes. L'Entrepreneur devra strictement se conformer aux indications de la maîtrise d'oeuvre.

Les peintures devront avant et en cours d'emploi, être maintenues en état de parfaite homogénéité par brossage et éventuellement par tamisage.

### **PEINTURE SUR CIMENT :**

Avant toute exécution des peintures prescrites, l'Entrepreneur devra l'application d'un produit de protection neutralisant l'action chimique du ciment, à moins que les produits soient eux-mêmes insaponifiables et donc compatibles avec ces supports.

### **PEINTURE SUR BOIS :**

Toutes les menuiseries seront soigneusement brossées et poncées avant d'être peintes. Le brûlage de nœuds sera effectué auparavant. L'impression des menuiseries peintes sera faite avec un diluant composé par moitié huile



de lin et blanc de zinc, et par moitié essence de térébenthine. Cette proportion peut toutefois être modifiée en considération de pouvoir absorbant des bois.

Cette couche d'impression sera appliquée également sur toutes les faces cachées et feuillures.

Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues par l'Entrepreneur du présent lot.

#### PEINTURE SUR OUVRAGE METALLIQUES :

L'impression des ouvrages métalliques sera réalisée au plombium V779 après sablage ou grenailage en atelier ne constitue en fait qu'une protection antirouille destinée à préserver les ouvrages entre le moment de la pose et celui de la peinture.

De toute façon, le fait d'exécuter les peintures sur les ouvrages préalablement imprimés ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité quant à la conservation des ouvrages qui demeure pleine et entière.

#### RACCORDS DE PEINTURE :

L'Entrepreneur devra tous les raccords sur les ouvrages à peindre tels que :

- Les raccords après les jeux de menuiseries

- Les raccords aux plinthes après la pose des sols

- Les raccords après la pose des sanitaires

- Les raccords après les essais de réception provisoire

De même, l'Entrepreneur devra assurer tous les raccords de peinture sur les canalisations de climatisation et de plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations.

#### POLYCHROMIE :

Il sera dû sans aucun supplément possible de prix l'emploi de peinture à pigments vifs, de couleurs fines, ainsi toutes sujétions de rechamissage pour changement de tons si la maîtrise d'œuvre en décide autrement.

#### PROTECTIONS :

Les travaux comprennent toutes les protections des surfaces qui pourraient être tachées, attaquées ou détériorées (planchers, revêtement de sols ou de murs, etc. .... Toutes dégradations du fait du peintre, seront réparées à ses frais exclusifs conformément à l'article 1.121 du D.T.U.

L'Entrepreneur devra les protections pendant toute la durée des travaux de peinture et procéder en fin de travaux à tous nettoyages complémentaires nécessaires. Il sera rendu responsable de toutes taches indélébiles qui entraîneraient le remplacement des éléments endommagés.

Il sera dû également tout bâchage et protection des autres ouvrages ainsi que la protection des points d'appui et d'arrimages des agrès ou échafaudages ainsi que la remise en état éventuel après l'enlèvement du matériel.

#### ARTICLE 112- PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX PEINTURES

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

a) Apprêt, nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois, rebouchages, impression, enduit général etc...

b) La première couche de peinture

c) La deuxième couche de peinture après séchage parfait de la première

d) Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de n'être pas tachés.

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien entendu, au ton exact défini par la Maîtrise d'œuvre.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression n'implique pas obligatoirement que cette impression ne soit pas destinée à protéger ses fournitures pendant la durée des travaux.

Les travaux tels que le nettoyage finale des lieux sont à la charge de l'Entrepreneur devront être exécutés de façon parfaite, les sols en mosaïque, 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 peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries crémones, targelettes paumelles etc ... toutes les paumelles et charnières perforées devront être huilées.

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6 % d'oxyde de zinc pour label de qualité "cachet vert".

### **ARTICLE 113- NORMES - REGLEMENTS**

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 AFNOR en particulier :

- Normes AFNOR et plus particulièrement :

- NF - T 30.011 et T 33.001
- NF - Q 33.002
- NF - B 32.001 - B 32.002 - B 32.503 - B 32.500
- NF - P 01.012 - P 01.013 - P 20.601 - P 61.341
- NF - P 78.301 - P 78.302 - P 78.303 - P 78.331

- Les D.T.U.(documents techniques unifiés)n°39-1,39-4,59.1 et 81-2 et les cahiers du C.S.T.B. ou du D.C.T.C. MAROC.

- Règles U.E.A.T.C.

- Le D.G.A.

### **ARTICLE 114- GARANTIE - ESSAIS - CONTROLES - RECEPTIONS**

#### **VERIFICATION ET CONTROLE DES PEINTURES**

Des vérifications de conformité auront lieu à la diligence de la Maîtrise d'œuvre.

Les prélèvements seront faits contradictoirement, si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement faits en son absence.

Les échantillons destinés aux analyses de conformité pourront être prélevés simultanément dans les contenants emmagasinés et dans les camions des peintures.

Ces vérifications et contrôle de conformité dont le nombre sera défini par la Maîtrise d'œuvre, seront effectués aux frais de l'Entrepreneur.

L'Analyse qui fera apparaître, pour un échantillon déterminé, une qualité différente de celle présentée par le fabricant, entraînera le non-paiement de la surface peintre échantillonnée.

La Maîtrise d'œuvre exigera dans ce cas, que l'Entrepreneur procède à la réfection de cette surface sans que celui-ci soit admis de ce chef, à émettre une demande de résiliation ou d'indemnité.

La Maîtrise d'œuvre pourra exiger de l'Entrepreneur la communication des factures et autres documents établissant la provenance et la qualité des produits employés.

#### **RECEPTION DES TRAVAUX**

Les réceptions des ouvrages seront effectuées conformément à l'article 6.3 du D.T.U. N°59.1

Les différentes surfaces devront être identiques aux surfaces témoins en ce qui concerne:

#### **ASPECT.**

Conformité avec les surfaces témoins examinés notamment en jour frisant acceptées par la Maîtrise d'Œuvre particulièrement en ce qui concerne :

- L'uniformité,
- L'absence de papillons, embus, auréoles,
- Le degré de brillant ou de satiné,
- Le relief,
- L'opacité (notamment aux arêtes),
- La couleur.

#### **L'EPAISSEUR**

Déterminé sur métaux ferreux avec jauge magnétique, sur autres métaux, sur bois, par mesure directe.

#### **L'ADHERENCE**

Elle devra être totale sur toute la surface de contact avec le matériau, qu'il s'agisse de rebouchage ou d'enduits, ou de couches de peinture et elle devra se maintenir dans le temps.

La peinture, les mastics et enduits devront dans tous les cas résister sans cloquer ni feuilleter aux réactions de la climatisation et de ventilation et à la réaction alcaline des matériaux de ciment et des plâtres sous conditions

que le plâtre et ciment soient complètement secs, c'est à dire terminés depuis généralement un mois pendant la période ETE et de deux mois pendant la période HIVER, au moment de la mise en peinture.  
Le quadrillage en carreaux de 1 mm de côté pratiqué avec une lame de rasoir sur les peintures ne devra pas produire d'écaillage lors de la réception des travaux (UNP 104).

#### **RESISTANCE AU CHOC**

L'essai consiste à contrôler l'effet du choc d'une bille d'acier de 500 g tombant d'une hauteur de 75 cm d'un mouvement pendulaire.

On vérifie à l'endroit de l'embouti provoqué par le choc l'absence de décollement ou d'écaillage, pour les vernis, on vérifie le non blanchissement.

#### **RESISTANCES AUX AGENTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES, PERMANENCE DE LA COLORATION, ETC...**

Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, l'Entrepreneur devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires.

Toutes les surfaces laissant apparaître des traces de pinceau seront obligatoirement refusées.

#### **ARTICLE 115- NETTOYAGE**

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture ou autres produits de peinture.

Sont repris dans le nettoyage, le balayage et l'évacuation :

- \* des lits de sciures protecteurs des revêtements,
- \* des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

Les produits employés (solvants, décapants, etc...), les procédés mis en œuvre, grattage ou ponçage devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surfaces (poli, brillant, etc...)

En particulier:

\* Le lavage à l'esprit de sel (eau additionnée d'acide chlorhydrique à raison de 0,200 litre pour 10 litres d'eau) est admis pour les revêtements sous réserves que toutes les précautions soient prises pour les vapeurs acides ne puissent attaquer les appareils métalliques exposés et que le lavage soit effectué par petites surfaces (2 à 3 m<sup>2</sup>), suivi d'un rinçage à l'eau pure pour éviter l'attaque des joints de revêtements.

\* Les serrures seront débarrassées de toutes traces d'enduits ou de peinture pouvant entraver leur fonctionnement.

Le nettoyage des menuiseries ou parties de menuiseries aluminium se fera comme suit:

- \* Enlèvement des bandes de protection adhésives.
- \* Ponçage si nécessaire à la poudre de ponce.
- \* Lavage avec une éponge ou peau de chamois et de l'eau chaude savonneuse ou avec une solution détersive diluée en ajoutant un peu d'alcool si la surface est grasse.
- \* Rinçage à l'eau claire.
- \* Enlèvement le cas échéant des tâches avec un chiffon imbibé de benzène.
- \* Séchage avec un chiffon propre doux.

#### **ARTICLE 116- PROTECTION ET REMISE EN ETAT**

L'Entrepreneur devra assurer une protection parfaite des ouvrages qui pourraient être tachés par des produits. Seront notamment compris dans la protection d'enduits préalables sur les quincailleries, les appareils électriques.

Sont compris dans le prix, le nettoyage, l'enlèvement de toutes les protections appliqués sur les différents ouvrages pendant l'exécution des peintures.

La Maîtrise d'œuvre exigera la réfection aux frais de l'Entrepreneur des parties peintes et non réceptionnées qui auraient été endommagées sans que ce dernier puisse opposer une recherche de responsabilité.

## CHAPITRE III

### CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES

## **DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **NOTA :**

Exécution des ouvrages suivant les prescriptions techniques du présent marché. Les prix remis par L'entrepreneur comprendront toutes fournitures nécessaires, poses, scellements, encastrement, ajustages et d'une façon générale toutes sujétions d'exécution concernant les travaux ci-après :

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.

### **GENERALITE :**

Toutes les prestations objet des travaux de déposes que le Maître d'Ouvrage voudrait les récupérer devront être déposés avec le plus grand soin et mis à la disposition de celui-ci contre un procès-verbal de mutation. Ces travaux de démolition et de dépose sont donnés à titre indicatifs et non limitatifs et concernent toutes les chambres du Centre d'Accueil et ses annexes.

### **A / TRAVAUX PREPARATOIRES DE DEMOLITION, DEPOSE, DEBROUSSALLAGE & NETTOYAGE**

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place, à sa charge, pour apprécier, à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté des travaux des démolitions et de dépose, l'entrepreneur sera tenu responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner aux ouvrages existants ou à conserver lors de l'exécution de ses travaux. Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra en aviser le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Les ouvrages dont la démolition est nécessaire seront démolis soigneusement de telle façon à ne pas ébranler le reste de la construction.

Le prix comprend aussi la mise en place, au niveau des façades, le système d'évacuation des gravois provenant des démolitions disposées pour la réalisation des évacuations selon les normes en vigueur.

Toutes dégradations ou tous manquements aux sujétions ci-dessus seront reprises aux frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles.

Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution Main d'œuvre, chargements, transports et déchargements des gravois et matériaux non récupérables aux décharges publiques.

Toutes les prestations objet des travaux de déposes que le Maître d'Ouvrage voudrait les récupérer devront être déposés avec le plus grand soin et mis à la disposition de celui-ci contre un procès-verbal de mutation.

Aucune réclamation, notamment le supplément de prix ne sera admis en cas de sous-estimation de ces travaux.

Ces travaux de démolition et de dépose concernent toutes les chambres du Centre d'Accueil et ses annexes et ils sont repérés dans les plans du BET.

### **PRIX N° A.1 / DECAPAGE DU REVETEMENT EXISTANT DE TOUTES NATURES SUR SOL ET MUR**

Ce prix rémunère les travaux de décapage et dépose de toute sorte des revêtements sur sols et sur murs abîmés et répertoriés de toute nature que ce soit (céramique, grès cérame, faïence, marbre, granite ou autres) scellés ou collés sur toutes natures de supports (béton, maçonneries cloisonnements, etc.), y compris soufflage et nettoyage des supports.

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

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

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° A.2 / DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE**

Ce prix correspond aux travaux de décapage de la terre végétale existante d'une profondeur allant de 30 à 50 cm, le nettoyage préliminaire du terrain, le désherbage éventuel, la mise en dépôts provisoires l'évacuation à la décharge publique des terres impropres à leur réutilisation, le dressage des fonds de forme le compactage à 95% de l'O.P.M l'arrosage et toutes sujétions. Ouvrage payé au mètre carré mesuré avant et après terrassement

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX N° A.3 / DEPOSE D'APPAREILS SANITAIRE DE TOUTE NATURE Y/C ROBINETTERIE ET RACCORDEMENT**

Ce prix rémunère la dépose des appareils sanitaires de toute nature y compris robinetterie et leur dépôt soigneusement dans des endroits à indiquer par le maître de l'ouvrage ou, suivant instructions du maître d'ouvrage, évacuation à la décharge publique.

Toutes les prestations objet des travaux de déposes que le Maître d'Ouvrage voudrait les récupérer devront être déposés avec le plus grand soin et mis à la disposition de celui-ci contre un procès-verbal de mutation. Ils comprennent à titre indicatif et non limitatif :

- Dépose des lavabos collectifs et des robinets et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des lavabos et des robinets et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des cuvettes WC et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des ensembles complets de WC à chasses hautes et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des ensembles complets de WC à chasses adossées et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des stalles d'urinoir et des robinets et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des receveurs de douche et des robinets et évacuation aux décharges autorisées
- Dépose des chauffe-eau électrique et évacuation aux décharges autorisées.
- Dépose des robinets d'incendie armé (RIA) et évacuation au lieu indiqué par le maître d'ouvrage.
- Dépose des robinets d'incendie armé (RIA) et évacuation au lieu indiqué par le maître d'ouvrage.

**Ouvrage payé à l'unité pour les prix suivants :**

a/ WC A L'ANGLAISE au prix .....	A3-a)
b/ LAVABO VASQUE au prix .....	A3-b)
c/ RECEVEUR DE DOUCHE au prix .....	A3-c)
d/ WC A LA TURQUE au prix .....	A3-d)

**Ouvrage payé au forfait pour le prix suivant :**

e/ DIVERS (RIA, VMC, VANNE, ROBINETS, SIPHONS, EVIERS et tout élément indiqué par le MO...) .....	A3-e)
--	-------

**PRIX N° A.4 / DEPOSE DE LA HOTTE DE CUISINE, CITERNE A GASOIL, GRILLAGE METALLIQUE, GARDE CORPS, BOUTEILS DE GAZ COUVERTURE DE PASSERELLE EN PLEXIGLASS ET TOUT ELEMENT INUTILISABLE.**

Ce prix rémunère la dépose des ouvrages dépose de la hotte de cuisine, citerne a gasoil, 2 grandes citernes et accessoires, grillage métallique, garde-corps de l'accès chaudière et buanderie, bouteilles de gaz, couverture de passerelle en plexiglas, tables et chaises à l'extérieur et intérieur, tout élément sur buanderie (tables chaises 1 machines à laver, casiers...) et tout élément indiqué par le maître d'ouvrage. y compris toutes sujétions de main d'œuvre,

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits indiqués par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

**Ouvrages payés à l'ensemble**

**PRIX N° A.5 / DEPOSE DE LA TUYAUTERIE TOUS TYPES ET TOUTE NATURE**

Ce prix rémunère la dépose des ouvrages pour tuyauterie de plomberie, assainissement et tous types de buses, de toute diamètre et de toute nature que ce soit pour leurs remplacement par du neuf ou pour leur annulation, y compris toutes sujétions de main d'œuvre,

Les appareils et matériaux récupérables seront triés convenablement puis évacués ou stockés aux endroits à indiquer par le maître d'ouvrage et resteront sa propriété.

Le linéaire de la tuyauterie d'alimentation est à l'ordre de 1600 mètre linéaire.

Le linéaire de la tuyauterie d'évacuation est à l'ordre de 1500 mètre linéaire.

Ouvrages paye au forfait au prix suivants :

a/ DEPOSE TUYAUTERIE D'ALIMENTATION.....	A4-a)
b/ DEPOSE TUYAUTERIE D'EVACUATION.....	A4-b)

HL A

#### **PRIX N° A.6 / DEPOSE D'APPAREIL ELECTRIQUE**

Dépose des appareils électriques, y compris leur dépôt soigneusement aux lieux désignés par le maître de l'ouvrage.

Avant les travaux de démolition et déposes, l'entrepreneur du présent lot devra :

- la dépose soignée de tout le matériel existant qui restera la propriété du maître d'ouvrage ; le matériel sera stocké sur site. Si le maître d'ouvrage ne souhaite pas récupérer le matériel vétuste existant, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir son élimination y compris luminaires et tubes, suivant les filiales réglementaires.

- La dépose et la destruction des détecteurs ioniques, optiques et thermiques, bris de glace, indicateurs d'actions, de tout le matériel incendie existant dans le bâtiment.

- L'entrepreneur devra la fourniture d'une attestation de destruction des détecteurs par une filiale agréée, y compris certificat.

- Maintenir l'alimentation provisoire de certaines installations durant la durée des travaux. L'entrepreneur devra en tenir compte dans son offre.

Avant dépose des appareils, l'entrepreneur prendra soin de s'assurer de l'isolement de tous les circuits desservent les appareils, objet du présent réaménagement.

- **Dépose de l'ensemble des appareils d'éclairage**

- Dépose de toutes les alimentations et accessoires de fixation

- Dépose de tableaux électriques et boîtes de raccordement

- Dépose de luminaires de toutes natures (intérieurs et extérieurs)

- Tri, stockage et évacuation à décharges désignés par le mo.

- l'isolement de tous les circuits électriques des zones réaménagées.

- La dépose et repose de faux plafond pour le passage de câbles dans les zones non concernées par le projet non touché par la rénovation.

La quantité en unité des éléments à déposer et à évacuer à la décharge publique est estimée à 3000.

Ouvrage payé au forfait.

#### **PRIX N° A.7 / DEPOSE DE CABLAGE ET RESEAU DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE**

Ce prix rémunère la dépose de l'installation électrique (câblage, filerie...), y compris leur dépôt soigneusement aux lieux désignés par le maître de l'ouvrage ou évacuation à la décharge publique.

Avant les travaux de démolition et déposes, l'entrepreneur du présent lot devra :

- La dépose soignée de tout le matériel existant qui restera la propriété du maître d'ouvrage ; le matériel sera stocké sur site. Si le maître d'ouvrage ne souhaite pas récupérer le matériel vétuste existant, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir son élimination y compris luminaires et tubes, suivant les filiales réglementaires.

- L'isolement de tous les circuits électriques des zones réaménagées.

- La dépose de câbles aériens courants forts et courants faibles.

- La dépose et repose de faux plafond pour le passage de câbles dans les zones non concernées par le projet non touché par la rénovation.

- La dépose et la destruction des détecteurs ioniques, optiques et thermiques, bris de glace, indicateurs d'actions, de tout le matériel incendie existant dans le bâtiment.

- L'entrepreneur devra la fourniture d'une attestation de destruction des détecteurs par une filiale agréée, y compris certificat.

- Maintenir l'alimentation provisoire de certaines installations durant la durée des travaux. L'entrepreneur devra en tenir compte dans son offre.

Avant dépose des canalisations, l'entrepreneur prendra soin de s'assurer qu'elles desservent uniquement les locaux, objet du présent réaménagement.

- Dépose de toutes les alimentations et accessoires de fixation

- Dépose de tableaux électriques et boîtes de raccordement

- Dépose de chemin de câble et tubage en apparent,

- La dépose de câbles aériens courants forts et courants faibles.

- Tri, stockage et évacuation à décharges désignés par le MO.

La longueur estimée pour câblage et réseau de distribution électrique est estimée à 5000m.

Ouvrage payé à L'ensemble.

HLX

**PRIX N° A.8 / DEPOSE DE MENUISERIE EN BOIS ET METALLIQUE DE TOUTES DIMENSIONS ET TOUTES NATURES**

Ce prix concerne les travaux de dépose de la menuiserie en bois et métallique existante, y/c rideaux et toutes accessoires, transport aux endroits de stockage et remise en état des parties dégradées lors du décapage par du mortier dosé à 250KG/m<sup>3</sup>, ponçage et peintures partielles.

Les éléments rassemblés seront distingués entre éléments jugées par le MO et BET réutilisable et éléments non réutilisables ; ces derniers sont à transporter à la décharge et ceux jugés réutilisables sont à stocker dans un endroit désigné par le MO.

Surface de la menuiserie à déposer estimée à 62m<sup>2</sup>

Ouvrage payé au Forfait

**PRIX N° A.9 / DEPOSE DE FAUX PLAFOND EXISTANT TOUT TYPES**

Cet article concerne le démontage de faux plafond existant tout type, décoratif ou modulaire y compris corniches, fausse poutre, arcades, ossature, trappes avec évacuation des détritux à la décharge publique. Toutes les précautions doivent être prises pour ne pas endommager le faux plafond et la construction avoisinante (cloison, mur de maçonnerie, voile, plancher, etc.). Tout dommage causé au faux plafond, au voisinage, aux tiers ou aux ouvrages avoisinants, sera pris en charge par l'entrepreneur du présent lot dans le cadre de cet article. Le faux plafond et l'ossature récupérés seront stockés dans un local désigné par le maître d'ouvrage, et feront l'objet d'un PV jugeant de la quantité récupérable. Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et d'exécution. La quantité du faux plafond est estimée à 1300m<sup>2</sup>.

Ouvrage payé au Forfait

**PRIX N° A.10 / PROTECTION DU REVETEMENT DU SOL Y COMPRIS NETTOYAGE ET PONCAGE APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX**

Ce prix comprend la fourniture et pose de plâtre à répandre sur toute la surface en revêtement de toute nature sur sol et escalier, y compris dépose soigneusement sans ébranler l'existant et application d'un ponçage général sur marbre au niveau du sol et escalier.

Surface à titre indicatif et non limitative estimée à 1500 m<sup>2</sup> pour marbre.

Surface à titre indicatif et non limitative estimée à 2000 m<sup>2</sup> pour marbre.

Ouvrage payé au Forfait



## B / TRAVAUX GROS ŒUVRE ET ETANCHEITE

### PRIX N°B.1 / DEMOLITION DES STRUCTURES EN BETON ARME Y COMPRIS L'EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix rémunère La démolition des éléments de structures en béton armé en fondation ou en élévation (semelles, radiers, longrines, voiles, poteaux, dalles, acrotères, escaliers, etc....)

Les éléments en béton armé tel que linteaux et raidisseurs incorporés dans les cloisons ou dans la maçonnerie ne sont pas inclus dans ce prix.

La démolition sera réalisée par des outils appropriés et dans une cadence par zones planifiée avec la maîtrise d'œuvre et la maîtrise de chantier afin de ne pas altérer la structure du bâtiment existant

Ouvrage payé au mètre cube y compris toutes sujétions des travaux de démolition et évacuation des gravois à la décharge publique, de protection contre la chute des gravois, de manutention, d'échafaudage.

Ouvrage payé au mètre cube

### PRIX N°B.2 / DEMOLITION DES ELEMENTS EN MACONNERIE Y COMPRIS L'EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ce prix rémunère les travaux démolition de la maçonnerie . Il comprend :

- Les échafaudages et moyens d'accès nécessaires,
- Dégagement et décapage des matériaux dégradés (briques, maçonnerie, mortiers de joints,
- Nettoyage du support ainsi décapé à l'aide d'un jet d'eau sous pression pour éliminer les particules, poussières et tous corps non adhérents,
- L'évacuation des gravois vers la décharge publique,
- Toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré

### PRIX N°B.3 / BETON ARME Y/C ARMATURE EN FONDATION ET ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES

Les bétons en fondation et en élévation seront exécutés en béton classe B25 conformément aux plans B.A. à établir et soumettre à l'approbation du BET.

Il comprend :

- Béton pour semelle
- béton pour voiles
- béton pour escaliers
- Béton pour tout ouvrage en élévation... raidisseurs, linteaux et chainages.

Les bétons seront obligatoirement vibrés et pervibrés et les prix comprendront toutes sujétions pour coffrages, décoffrages, fourniture et pose de polystyrène de 4cm d'épaisseur pour joint, ragréage éventuel, les étais, les protections solaires et thermiques, les réservations et trémies et mise en œuvre à toute profondeur et toutes formes. La fabrication se fera exclusivement aux engins mécaniques et le dosage à l'aide des caisses.

NOTA : Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre.

Il comprend les réservations des vides pour joint de dilatation obtenues par interposition de Polystyrène, et toutes sujétions pour parties courbes à simple ou double courbure, pentes, formes irrégulières, trous et trémies réservés pour tout corps d'état.

Ce prix rémunère également la fourniture et pose d'armatures en acier tors exécutées conformément aux plans de béton armé à établir et soumettre à l'approbation du BET. y/c le fil de ligature, les aciers de montage et les cales annulaires au mortier de ciment. Les poids des aciers en compte résultent des longueurs par le poids théorique du mètre linéaire suivant les règles B.A.60 et selon les plans d'exécution du béton armé, compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets, etc...Ligature, tolérance de laminages toutes ces sujétions sont à prévoir  
Ouvrage payé au mètre cube théorique suivant plans B.A « Bon pour exécution » y compris traversées pour passage de canalisations, buses et toutes sujétions de fourniture et mise en œuvre.



#### **PRIX N°B.4 / PORCHE, PORTAIL ET STRUCTURE DE CONTROL D'ENTREE**

Ce prix rémunère au forfait les travaux de construction d'un porche y compris la guérite conformément aux plans du BET,

Ces travaux comprennent :

- Les terrassement en déblais (fouille en plein masse en puits et en tranchée) dans sol de toute nature y/c rocher et mise en évacuation.
- Terrassement en remblais.
- Béton de propreté, Gros béton, maçonnerie en moellon en fondation et arase étanche.
- Béton armé pour tout ouvrage en fondation et en élévation Y/C aciers.
- Canalisation et buses en PVC et regards visitable ou non visitable pour évacuation.
- Dallage en béton armé de 13 cm Y/C acier et tout venant compacté.
- Plancher en corps creux de 15+5,
- Etanchéité monocouche auto-protégée pour la terrasse de la guérite y/c forme de pente, chape de lissage et relevé d'étanchéité.
- maçonnerie en agglos de 20cm y/c appuis de fenêtre.
- Gargouille, gueulards, conduites en PVC pour évacuation des eaux.
- Menuiserie aluminium, pour fenêtres et portes.
- Menuiserie métallique pour portail grillagée d'entrée suivant plan du BET.
- Revêtement de sol en carreaux grés cérame y/c plinthes.
- Tablette en béton armé habillée en marbre.
- Revêtement en granite du voile en béton.
- Fourniture et pose de câbles électriques, tableau électrique, disjoncteurs, prises et foyers lumineuses (plafonnier à l'intérieur de la guérite et projecteurs à l'extérieur pour éclairage de l'entrée et de l'enseigne).

Ouvrage payé au forfait.

#### **PRIX N°B.5 / CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 6T POUR MUR DE 10CM**

Cloison simple réalisée en briques creuses céramiques de 6T posées sur chant et hourdées au mortier n°1.

La briques creuses céramique de 6 trous (soit 10cm) provenant d'une usine de la région après accord du MO et du B.E.T à réaliser suivant prescriptions ci-avant et plans de détail du MO, compris toutes sujétions.

Hourdage au mortier avec :

- ✓ Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres ;
- ✓ Ciment : 350 Kg.

Le prix comprend le confortement des baies suivant le règlement RPS 2000.

Ouvrage payé pour l'ensemble des prestations ci-dessus au mètre carré réel, tous les vides et ouvrages divers déduits y compris béton et acier des confortements de la maçonnerie et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N°B.6 / FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TOUT VENANT COMPACTE**

Dans les endroit indiqués par le BET, Fourniture et mise en œuvre granulométrie du tout-venant 0/30 continue avec un équivalent de sable de 30 à 35 et un indice de plasticité inférieur ou égale à 12, y compris toutes sujétions d'épandage, compactage par couche de 20 cm à 95% de l'OPM, réglage et essais qui seront à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre cube théorique y compris chargement, transport, déchargement, mise en place et toutes autres sujétions.

Payé au mètre cube

#### **PRIX N°B.7 / DALLAGE EN BETON DESACTIVE**

Revêtement sol en béton désactivé conforme au Cahier de Prescription Technique (CPT).

Posé sur un support, de 15cm du niveau fini. Le coulage de la chape se fait au béton B25 sur ferrailage en quadrillage T8 espacement 20 après réception des réserves (éclairage, regards visitables, etc.).

Les séparations entre les revêtements en béton désactivé et les autres revêtements seront traités par un élément en bois de 50 mm d'épaisseur traité par résine époxy : translucide, inaltérable aux U.V. (ne jaunit pas)

imperméabilisant, antistatique, antioxydants. Ces éléments seront posés bord à bord, coupe droite dans les parties droites et à onglet aux angles. Aucun de ces éléments ne fera moins de 1m de longueur.

Les séparations entre revêtement en béton désactivé et terrain naturel sera traité en bordure type T1.

Les dimensions, le calepinage, l'aspect et les teintes sont au choix du MO.

N.B : Echantillon à soumettre pour approbation au maître d'œuvre avant commencement des travaux.

Y compris toute sujétion de pose, le tout a exécuté selon plans et détails à établir par l'entreprise et à soumettre à l'approbation du BET.

Ouvrage payé au mètre carré, y/compris toute sujétion de mise en œuvre. Il s'applique selon l'épaisseur indiquée par le BET.

#### **PRIX N°B.8 / CANIVEAU EN BETON ARME**

Ce prix rémunère au mètre linéaire l'entrepreneur pour la réalisation du caniveau en béton borne avec des trappes de visite en fonte ductile classe C250, béton dosé à 350 kg/m3 de dimensions internes conformément aux plans « Bon pour exécution ». Il comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux (béton, coffrage, armature) ainsi que :

- Les sujétions de raccordement,
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre des enduits intérieurs sur mortier dosé à 350 kg/m3
- Cadre et grille en fonte ductile classe C250 avec type MAFODER ou équivalent (pour caniveau a grille).
- Les terrassements nécessaires,
- Le remblaiement et compactage des vides après décoffrage,

Ouvrage payé au mètre linéaire selon les dimensions précisées dans les plans « Bon pour exécution »

Dimensions internes moyens : 20cmx30cm

Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N°B.9 / REMPLISSAGE ET CONDAMNATION DE CANIVEAUX TOUT TYPE ET TOUT DIMENSIONS**

Ce prix rémunère la dépose des appareils des caniveaux de la cuisine (grilles, cadres ...), remplissage par matériau d'apport choisi par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur est tenu de suivre les recommandations techniques quant au remplissage, compactage et les éléments à maitre en œuvre pour condamnation du caniveau y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N°B.10 / DEPOSE DU COMPLEXE D'ETANCHEITE ET FORME DE PENTE**

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

Ce prix rémunère également le décapage de la forme de pente existante dégradée, suivant indication du MO et maîtrise d'œuvre, suite au décapage du complexe d'étanchéité existant et chape de lissage de lissage jusqu'à la mise à nu de la dalle ou support sein, et évacuation des gravois à la décharge publique.

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

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

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N°B.11 / FORME DE PENTE ET CHAPE DE LISSAGE**

Réalisation d'une chape de lissage de finition de 2cm d'épaisseur au mortier de ciment dosé à 450kg. Y compris Reprofilage de forme de pente à réaliser selon les pentes existantes pour les cas où la forme de pente existante sera conservée, remplissage des trous et des parties dégradées en béton maigre dosé à 200kg de ciment CPJ 35, convenablement damée et dressée sur cette forme avec reconstitution de gorge à la jonction des parties horizontales et verticales. Le surfacage sera parfaitement dressé et lissée.

La chape de lissage présentera les dispositions voulues pour permettre l'écoulement des eaux vers les gargouilles ou gueulards,

Aux points bas, la pente sera plus accentuée (de 2.5% environ) avec une épaisseur minimum de 4cm.

Au droit des évacuations d'eaux pluviales, un défoncement doit être aménagé dans la forme pour l'encastrement des platines en plomb et des gargouilles.

Ce prix comprend également la réalisation d'une forme de pente selon les pentes menant vers les points de l'évacuation, Exécutée sur toutes les surfaces à étancher, suivant indications des plans de béton armé, dosé à 250kg de ciment CPJ 45 par m<sup>3</sup>. Les formes auront une épaisseur minimale de 3 cm au point le plus bas et seront soigneusement réglées, damées et talochées et formeront gorge à la jonction des parties horizontales et verticales. Les pentes minima seront de 1.‰.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions.

#### **PRIX N°B.12 / FOURNITURE ET POSE DES GARGOUILLES EN PLOMB**

La fourniture, la pose et le raccordement d'une gargouille au départ des chutes d'eaux pluviales, elle sera en plomb laminé de 3mm d'épaisseur, avec une bavette en plomb de 50 x 50cm et une remontée d'étanchéité, moignon de 50 cm, y compris les soudures, la crapaudine en fil de fer galvanisé, les manchons s'emboîtant de 20cm au minimum dans la tuyauterie de descente, et toutes les sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, compris traversé de la structure et renforcement par un feutre supplémentaire, rebouchage provisoire de la gargouille pendant la durée de l'étanchéité.

#### **PRIX N°B.13 / COMPLEXE D'ETANCHEITE EN A BICOUCHE AUTOPROTEGE SUR TERRASSE**

Fourniture et pose d'un revêtement d'étanchéité bicouche en système indépendant constitué de membranes de bitume modifié par polymères SBS, l'épaisseur totale du complexe ne doit pas être inférieure à 5mm, l'ensemble des produits du revêtement d'étanchéité sera de chez AXTER, SOPREMA, DANOSA ou techniquement équivalent justifier par avis technique CSTB approuvé par le bureau de contrôle, et réalisée comme suit :

- Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m<sup>2</sup>, appliqué à la raclette ou avec un rouleau (pour les terrasses sans isolation).
- Couche d'indépendance en Voile de Verre à raison de 100g/m<sup>2</sup>, déroulé à sec avec un recouvrement de 10cm libre
- Fourniture et pose de la première membrane SBS de 2.5mm d'épaisseur nominale.
- Fourniture et pose de la deuxième membrane SBS auto-protégée de 3.5mm d'épaisseur nominale, soudée en plein au chalumeau sur la première couche.
- Les recouvrements minimaux entre les membranes de chaque couche ne doivent pas être inférieurs à 10cm en longitudinale et 15 cm en transversale.

La mise en œuvre doit être effectuée suivant les instructions du bureau de contrôle et du bureau d'études et selon les fiches techniques des produits validés et conformément aux exigences du DTU.43.1, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N°B.14 / ÉTANCHEITE DES RELEVÉS EN BICOUCHE AUTO-PROTEGEE**

Système d'étanchéité des relevés constitué de membranes de bitume modifié par polymères SBS de chez SOPREMA, AXTER, DANOSA ou techniquement équivalent justifier par avis technique CSTB approuvé par le bureau de contrôle et comprenant :

- Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300g/m<sup>2</sup>, est appliqué avec un rouleau.
- Bande d'équerre de renfort de 3.7mm d'épaisseur nominale, appliquée aux reliefs de développé minimum de 25 cm, soudée en plein sur l'acrotère et sur la partie courante par un talon de 15 cm.
- Application d'une membrane d'étanchéité SBS auto-protégée, de 3.8mm d'épaisseur nominale sur ardoisage, soudée sur toute la hauteur avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.

NB : Pour les relevées apparentes d'une hauteur supérieure à 50 cm, la membrane est fixée mécaniquement en tête par clous à tête fraisées et rondelles d'étanchéité à raison de 4 clous par mètre linéaire, le mode de fixation est soumis à l'approbation du bureau de contrôle.

La mise en œuvre est effectuée suivant les instructions du bureau de contrôle et du bureau d'études.

L'ensemble sera exécuté conformément au DTU .43.1, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **PRIX N°B.15 / ETANCHEITE LEGERE POUR SALLES D'EAUX**

Système d'étanchéité en membrane de bitume modifié par polymères SBS de chez AXTER, SOPREMA, DANOSA ou techniquement équivalent justifier par avis technique CSTB approuvé par le bureau de contrôle.

Ce prix rémunéré la fourniture et la pose d'une étanchéité légère des salles d'eau aux sols et murs, remontera de 30cm sur les murs et prolongée au droit des portes ; coté baignoires ; coté douches conformément aux instructions du DTU et du bureau de contrôle y compris les relevés sera réalisée comme suit :

- Préparation du support par la mise en œuvre d'une forme en mortier de ciment fortement dosée y compris finition de surface avec une chape lisse en enduit de ciment hydrofuge.
  - Enduit d'imprégnation à froid à raison de 250 à 300 g/m<sup>2</sup>, est appliqué à la raclette ou avec un rouleau.
  - Application d'une membrane de 2.5 mm d'épaisseur nominale.
  - Une deuxième membrane de 2.5 mm d'épaisseur nominale, sera soudable au chalumeau sur la première couche avec un recouvrement de 10cm minimum sur la partie horizontale.
  - Une protection provisoire horizontale avec un lit de sable de 2cm d'épaisseur.
  - Une protection verticale en enduit de ciment hydrofuge grillagé appliquée sur toute la hauteur. Suivant les instructions du bureau de contrôle.
  - Dans le cas de présence de joint de dilatation prévoir une bande de renfort de 40 cm de large en membrane élastomère, soudée sur bande en plomb de 3 mm posée en soufflet et en sandwich entre le complexe.
- Ouvrage payé au mètre carré développé, y compris relevés sur murs conformément au DTU .43.1, forme et chape de lissage protection horizontale et verticale.

L'ensemble sera exécuté conformément au DTU .43.1, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

## **C / REFECTION, FOURNITURE ET POSE DE MENUISERIE BOIS, METALLIQUE ET ALUMINIUM**

Avant toute fabrication L'entreprise doit présenter un échantillon de chaque type de menuiserie fournie (porte, volet et fenêtres en bois et grillage métallique) pour validation auprès de la maîtrise d'œuvre et maître d'ouvrage.

### **PRIX N°C.1 / AJUSTAGE ET REFECTION DE PORTES, PLACARDS ET FENETRES EN BOIS ET EN ALUMINIUM Y COMPRIS CADRE ET CHAMBRANLE**

Sur indications et jugement de la maîtrise d'œuvre, remise en état et réparation des portes, fenêtres et volets existantes par changement de l'ensemble des parties dégradées (reconstitution de la structure du nid d'abeilles, feuilles de contreplaqué ou lames sur 1 ou 2 faces, cadres, chambranle pour les portes isoplanes) et changement total de la quincaillerie et serrurerie selon la même description de la menuiserie neuve en bois et en aluminium, Ce prix rémunère la dépose des ouvrants et/ou des cadres pour la menuiserie, vitrées et/ou non vitrées, que ce soit pour la réfection des parties dégradées et le remplacement des accessoires autres que les poignet, serrures, paumelle... Il s'agit de procéder à toutes les réparations nécessaires tant au niveau bois qu'au niveau quincaillerie.

Pour portes :

- Pattes à scellement.
- Paumelles.
- Vis en acier
- Serrure de sûreté à mortaiser pêne dormant 1/2 tour
- Butoir en caoutchouc à douille à crans à tige filetée, monture en laiton poli

En général :

- Un ensemble de porte et fenêtres
- Grattage et décapage de peinture existante, ponçage et application d'une nouvelle peinture teinte au choix du maître d'ouvrage.
- Quincaillerie type BRICARD, VACHETTE, JPM ou équivalent (Echantillon à fournir pour approbation)

Y compris dépose et pose des menuiseries et toutes sujétions selon les règles de l'art,

En aucun cas ces quincailleries ne doivent être peintes

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

**N.B : avant tout pose ; l'entrepreneur doit présenter des échantillons à approuver par la maîtrise d'œuvre.**

Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX N°C.2 / FOURNITURE ET POSE DE FENETRES ET CHASSIS EN ALUMINIUM Y/C SERRURES ET TOUTES ACCESSOIRES**

Fenêtres et châssis en aluminium profilé type ALUMA 7000 ou équivalent, ouvrant coulisse ou à la française à un ou deux vantaux selon instructions de maître d'ouvrage et maîtrise d'œuvre comprenant :

- Précadre en tube aluminium avec pattes de scellement
- Cadre et meneaux en profil tubulaire en aluminium extrudés à battement intégré, joint de calfeutrement et accessoires en aluminium ou acier inoxydable

Chaque ouvrant est constitué de montant et traverses basse drainantes pour les évacuations des eaux d'infiltration, en profils tubulaires en aluminium, ton naturel ou laqué de couleur au choix du maître d'ouvrage, à battements assemblés par des équerres en aluminium et par des coupes d'onglet et joints néoprène pour vitrage

- Vitrage de 6 mm d'épaisseur
- Quincaillerie et accessoires de type Aluma ou équivalent, approuvé par le maître d'ouvrage et maîtrise d'œuvre

Prix comprenant toutes sujétions de protection et accessoires de pose

Ouvrage payé au mètre carré,

### **PRIX N°C.3 / FOURNITURE ET POSE DE PORTES EN ALUMINIUM Y/C SERRURES ET TOUTES ACCESSOIRES**

Porte en aluminium profilé type ALUMA 7000 ou équivalent, ouvrant à la française à un ou deux vantaux, coulissant ou soufflet **selon instructions de maître d'ouvrage et maîtrise d'œuvre** comprenant :

- Précadre en tube aluminium avec pattes de scellement
- Cadre et meneaux en profil tabulaire en aluminium extrudés à battement intégré, joint de calfeutrement et accessoires en aluminium ou acier inoxydable

Chaque ouvrant est constitué de montant et traverses basse drainantes pour les évacuations des eaux d'infiltration, en profils tubulaires en aluminium, ton naturel ou laqué de couleur au choix du maître d'ouvrage, à battements assemblés par des équerres en aluminium et par des coupes d'onglet et joints néoprène pour vitrage

- Vitrage de 6 mm d'épaisseur
- Quincaillerie et accessoires de type Aluma ou équivalent, approuvé par le maître d'ouvrage et maîtrise d'œuvre

Prix comprenant toutes sujétions de protection et accessoires de pose

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N°C.4 / FOURNITURE ET POSE DE PORTES EN BOIS Y/C SERRURES, PEINTURE ET TOUTES ACCESSOIRES**

Portes isoplans, à lames ou autres types similaires à l'existante à 01 ou 02 vantaux à la Française comprenant :  
Pour porte isoplane :

- Avec habillage aux deux faces en contre-plaqué OKOUME ou équivalent de 6 mm d'épaisseur sur réseau alvéolaire de 35 mm de maille en cèdre.
- Alaises en hêtre étuvé sur les 4 chants de 35 x 30 mm.
- Ce pris comprend un oculus rectangulaire vitré à la partie haute du vantail y compris alaises en hêtre étuvé sur les 4 chants de l'ouverture de 35 x 30 mm et pare closes en bois dur de 15 x 15 MM.
- Chambranles en sapin rouge de 15 x 50 aux deux faces.
- Imposte vitré suivant désignations.
- Faux cadre en SR de 25 x 100 mm et Cadre en SR de 1er choix de 50 x 100mm.

Pour porte à lames :

- Réalisée en sapin rouge 1er choix,
- Bâti d'ouvrant de 100 x 42 mm,
- Porte de face extérieure à lame rainée et bouvetée de 16 mm d'épaisseur avec traverse au milieu de l'ouvrant de 100 x 42 mm et face intérieure en contre-plaqué OKOUME de 6mm. Pour les sanitaires, la face intérieure en contre-plaqué ne sera pas prévue.
- Traverse basse, intermédiaire et haute de 150/100 mm de hauteur,
- Chambranles en sapin rouge de 15x60 cm aux deux faces,
- Imposte vitré suivant désignations.
- Faux cadre en SR de 25 x 100 mm et Cadre en SR de 1er choix de 50 x 100mm.

Pour Volets bois extérieurs

Volets battants en bois, dimensions suivant existant.

Les bois utilisés comme éléments de fermetures extérieures seront de qualité "Bois blanc de classe courante" traité classe III et devront présenter en outre les caractéristiques des éléments en bois utilisés dans les fermetures extérieures NF P 25-25.

Chaque ensemble est réputé complet avec les scellements et quincaillerie.

Toutes les pièces de quincaillerie seront galvanisées et comprendront les pentures à gonds, arrêts à sceller, espagnolette. Toutes les fixations seront en acier inoxydable. Tous les bois seront traités insecticide, fongicide et hydrofuge. Volets bois battants à lames à barres et écharpe. Remplissage intérieur par lames assemblées entre elles par rainures et languettes pour une pose sans espace, renforts par barres et écharpes en bois de même nature. Ferrage par gonds scellés dans la paroi maçonnée, penture droite, blocage par arrêt à paillette en position ouverte (**manœuvrable facilement depuis la fenêtre**), et espagnolette se bloquant sur butée haute et basse en position fermée. Finition pour recevoir une peinture. Les volets seront fournis au peintre pour mise en œuvre de la couche d'impression avant pose.

#### Quincaillerie :

- Pattes à scellement.
- 3 Paumelles électriques de 160 mm par vantail
- 1 serrure à mortaiser à canon type Bricard ou CLEDOR ou équivalent.
- 1 Garniture complète type AEROLYT de BRICARD ou équivalent comprenant 2 béquilles, entrées, tiges, vis etc.
- Butoirs caoutchouc à douille à crans à tige fileté, monture en laiton poli de BRICARD ou similaire.

Y compris Peinture suivant choix du maître d'ouvrage, vitrages et toutes sujétions de fourniture et de pose.  
Ouvrage payé au mètre carré y compris cadre, fournis et mis en place, y compris toutes sujétions.

#### **PRIX N°C.5 / FOURNITURE ET POSE DE GARDE CORPS EN INOX Y/C MAIN COURANTE**

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et pose de garde-corps en inox 304 d'une hauteur de 1m, les dimensions, les diamètres et les détails seront similaires à l'existant et selon indications et instructions de la maîtrise d'œuvre sans aucune plus-value.

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **PRIX N°C.6 / FOURNITURE ET POSE DE GRILLAGE METALLIQUE DE PROTECTION Y/C PEINTURE ET TOUTES SUJESTIONS.**

Fourniture et pose des grillages métallique de protection, en acier galvanisé à chaud de tout type et toutes dimensions.

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails à établir par l'entreprise et à soumettre à l'approbation du MO et BET, aux prescriptions du CCTP, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur.

Ouvrage payé fourni et posé y compris scellements et fixations, ajustage, calage de mise à niveau, quincaillerie et serrurerie, vitrage, peinture, finitions et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

#### **PRIX N°C.7 / FOURNITURE ET POSE DE TRAPPE DE VISITE EN PVC**

Fourniture d'une trappe de visite en PVC de dimension 40x40 cm, couleur suivant le choix du maître d'ouvrage. Il comprend l'exécution d'un panneau mobile en PVC monté sur un cadre métallique. Équipée de loqueteaux cachés et d'un système d'ouverture simple par pousser/lâcher. Vantail décrochable.

Adaptée au milieu humide.

Ouvrage payé à l'unité, y compris pré-cadre, serrures et toute sujétion.

#### **PRIX N°C.8 / HABILLAGE DES CONDUITES D'ASSAINISSEMENT**

Ce prix rémunère l'habillage des conduites d'assainissement par des panneaux en PVC. L'entrepreneur est tenu de remettre un échantillon au maître d'ouvrage pour approbation. La mise en œuvre suivant recommandations du BET.

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **PRIX N°C.9 / FOURNITURE ET POSE PORTE METALLIQUE**

Portes métalliques à un ou deux vantaux ouvrant à la Française. Cadres en fer en U de 45, les montants et les traverses en fer carré 16x16 et fer plat de 40x5 y compris tôle en 20/10 sur la face intérieure et extérieure, le tous suivant plan de détail à soumettre à l'approbation du BET.

Quincaillerie

Pattes scellement

Pivot a scellé au sol

Battement de portail à scellement

Arrêts de porte en acier avec mentonnet et contrepoids

Serrure de sûreté avec gâche à scellement type BRICARD ou similaire

Pair de poignée en laiton poli série lourde

Verrou avec gâche à scellement

Ouvrage payé au mètre carré,



### **PRIX° D.1 / CONSTRUCTION DE REGARDS VISITABLES DE TOUTES DIMENSIONS ET TOUTES PROFONDEURS**

Ce prix comprenant :

- Réalisation de regards en béton coulé dans une moule métallique. Enduits au mortier gras de ciment hydrofuge, les angles seront arrondis sur un rayon de 5 cm. Compris tampon avec anneau de levage.
- Les tampons comporteront un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure fixée également en cornière, toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier hydrofuge).
- Les fonds de regard ne comporteront jamais de fosse à sable mais une cuvette (simples ou à raccordement). Il ne sera pas accordé de plus-value pour profondeur.
- Les terrassements à toutes profondeurs et dans les terrains de toutes natures, y compris le rocher compact. Le remblai en matériau d'apport sélectionné ou en terre criblée sortie des fouilles lorsque son utilisation est requise par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

L'évacuation des excédents de terre à la décharge publique.

Toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupes, raccordement aux canalisations, main d'œuvre et mise en œuvre.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé de toute profondeur, y compris toutes sujétions de fourniture, de main d'œuvre, de mise en œuvre, de terrassement dans tous terrains, de remblaiement et d'enlèvement des terres excédentaires aux D.P, la façon des cunettes au fond du regard, enduits lissés au mortier gras de ciment, feuillure pour tampons, tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable, étanchéité des joints, etc.

Regards Pour Plomberie (Jusqu'au 80x80 Cm)

Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX° D.2 / COLLECTEUR EN PVC TYPE ASSAINISSEMENT DIAMETRES 160, 200 et 300 MM Y COMPRIS COUDES ET ACCESSOIRES**

La fourniture et pose de canalisation en PVC type assainissement série I marque DIMATIT ou équivalent à toutes profondeurs posées sur lit de sable dans de 10 cm compris les présents prix tranchés qui sera remblayée après essais d'étanchéité.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture de main d'œuvre, de mise en œuvre, de toutes manutentions de frais d'épreuves de terrassements dans tous terrains de remblaiements par des terres triées couvrant la génératrice supérieure avec une épaisseur d'au moins 20cm de grillage avertisseur de remblaiement final par couche successive de 0.20m d'épaisseur bien damée et arrosée pour éviter tout rasement ultérieur et qui aura après compactage 95% de densité "Optimum Proctor" d'enlèvement des terres excédentaires eux D.P de joints de coudes et toutes autres pièces de nettoyage de l'intérieur de la canalisation de raccordement aux regards etc.

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

La fourniture et pose de buses en P.V.C., type assainissement série I, et y compris les terrassements dans les terrains de toutes natures y compris rocheux et à toutes profondeurs.

Les éléments de canalisations seront posés sur un lit de sable de 10 cm d'épaisseur, à toutes profondeurs et suivant les pentes nécessaires.

L'assemblage des canalisations se fera par emboîtement, y compris le raccordement aux regards et caniveaux, il sera parfaitement soigné et raccordées sur le pourtour au mortier riche, cachées à l'aide de patins en ciment, y compris la traversée de la maçonnerie ou le béton avec l'exécution de linteau de protection éventuel aux droits des traversées pour la protection des buses.

Y compris les essais d'étanchéité et de la réception par la Maîtrise d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

- La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0,20 cm au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun dur ;
- Le remblai sera mis en place par couche de 0,20 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur, l'exécution sera conforme aux plans fournis. Les cotes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées.

- Y compris le remblai d'appel en tout-venant, le lit de sable, le grillage avertisseur et l'évacuation des terres issues des terrassements à la décharge publique.

Les canalisations seront payées au mètre linéaire, 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 diverses, des regards, etc.

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **PRIX° D.3 / FOURNITURE ET INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE PVC 16 BARS DE DN 40 à DN 200**

Toutes les chutes et collecteurs seront en PVC évacuation de 1er choix, marque DIMATIT ou similaire et de très bonne qualité type de 1er choix, comprenant coupes, joints, colliers en PVC rigide tous les 1.3m environ, percements et débouchements des trous dans matériaux de toute nature, peinture, culottes, tampons hermétiques, y compris joints coulissant au niveau de chaque plancher pour les conduites évacuant les eaux chaudes et un joint sur toute la hauteur pour les autres et toutes sujétions de fourniture et de pose .

Le prix comprend les découpes, chutes, raccords, coudes, tés, culottes, embranchements, plaques et tampons hermétiques, supports et scellements, fourreaux, colliers, bouchons de visite, essais et toutes sujétions.

Des manchettes de dilatation sont à prévoir à chaque niveau pour les chutes verticales quand elles traversent les planchers et sont bloquées.

Tous les trois niveaux pour les chutes EP directes,

A chaque traversée de joint de dilatation.

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris toutes fournitures et sujétions d'exécution

#### **PRIX° D.4 / FOURNITURE ET INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE EN FONTE DUCTILE 16 BARS TOUS DIAMETRES DE DN 100 à DN 160**

Ce prix comprend la fourniture et pose des tuyaux en fonte ductile 16 bar tous diamètre avec éléments de raccordement.

Les tuyaux et raccords en fonte ductile pour l'assainissement seront fabriqués et fournis conformément à la norme EN 598.

Les tuyaux seront fournis avec emboîture et bout uni d'une longueur standard de 6 m et avec joints à emboîture flexible (type «Tyton®» ou « Standard® »). Les raccords auront les mêmes joints. Dans des cas particuliers des raccords à bride seront fournis selon les indications particulières du CCTP. L'étanchéité sera conforme aux normes ISO 4633 et EN 681-1, type WA. Si d'autres méthodes d'assemblage sont utilisées, ils seront en conformité avec les normes applicables (EN 1514 pour les raccords à bride). L'épaisseur de la paroi sera comme suit pour les tuyaux droits, pour les raccords conformément à la norme EN 598

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris toutes fournitures et sujétions d'exécution

#### **PRIX° D.5 / FOURNITURE ET POSE DU CONDUITE PPR PN 20 DE DN 16 à DN 75**

La fourniture et la pose de canalisation en polypropylène random P.P.R PN 20 de marque ARIETE ou similaire selon DIN 8077/8078 PN20 bars, méthode de jonction à soudage par poly fusion, y compris, coupes, joints, raccords, manchons, coudes, tes, réductions, collecteurs et qui sont de la même nature que les canalisations ou par système MUPRO ou similaire.

Les percements dans tout matériau, remplissage des trous, les colliers des points fixes et coulissants doivent envelopper complètement le tube, les colliers des points coulissants doivent être recouverts avec du matériel élastomère ou du PVC, supports, courbes de dilatation, fourreaux.

La pose de la conduite doit être de telle façon qu'elle soit hors gel par la fourniture et la pose de calorifuge en mousse de polyuréthane d'une épaisseur de 25mm pour toutes les conduites.

Le calorifuge antigel est compris dans le prix

Toutes les traversées de maçonnerie ou ouvrage en béton se feront à l'aide de fourreaux métalliques galvanisés l'espace entre tuyauterie et fourreau sera comble par une résine étanche.

Les essais seront effectués par l'entreprise à ses frais à la pression de 20 bars et maintenue pendant 2 heures.

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **PRIX° D.6 / FOURNITURE ET POSE DU CONDUITE PPR PN 25 DE DN 20 à DN 40**

La fourniture et la pose de canalisation en polypropylène random P.P.R PN 25 de marque ARIETE ou similaire selon DIN 8077/8078 PN20 bars, méthode de jonction à soudage par poly fusion, y compris, coupes, joints, raccords, manchons, coudes, tes, réductions, collecteurs et qui sont de la même nature que les canalisations ou par système MUPRO ou similaire.

Les percements dans tout matériau, remplissage des trous, les colliers des points fixes et coulissants doivent envelopper complètement le tube, les colliers des points coulissants doivent être recouverts avec du matériel élastomère ou du PVC, supports, courbes de dilatation, fourreaux.

La pose de la conduite doit être de telle façon qu'elle soit hors gel par la fourniture et la pose de calorifuge en mousse de polyuréthane d'une épaisseur de 25mm pour toutes les conduites.

Le calorifuge antigel est compris dans le prix

Toutes les traversées de maçonnerie ou ouvrage en béton se feront à l'aide de fourreaux métalliques galvanisés l'espace entre tuyauterie et fourreau sera comble par une résine étanche.

Les essais seront effectués par l'entreprise à ses frais à la pression de 20 bars et maintenue pendant 2 heures.

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **PRIX° D.7 / CALORIFUGE DE LA TUYAUTERIE D'EAUX CHAUDES**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche conformément au CCTP, du calorifuge pour tuyauteries de l'eau chaude tout type et tout diamètre.

Sera exécuté par mousse élastomère, type M1 AF ARMAFLEXE ou similaire, ayant les caractéristiques suivantes :

- $U > 5000$
- $C < 0,038$
- $E = 19 \text{ à } 26 \text{ mm}$  selon le  $\varnothing$  du tube.

$U$  = Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau.

$C$  = Conductivité thermique.

$E$  = Épaisseur de l'isolant.

Ce prix englobe aussi le traitement du calorifuge au niveau des colliers, supports et les jonctions de deux bouts du calorifuge. La protection mécanique et anti-UV en INOX pour toute tuyauterie d'eau glacée eau chaude à l'extérieure et en terrasse à tout diamètre.

Toutes usures ou déformations de la tôle INOX seront remplacées à la maîtrise d'œuvre avant prononciation de la réception provisoire.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris bande isolante adhésive, bande couvre joint sous forme de cône, colle, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose

#### **PRIX° D.8 / FOURNITURE ET INSTALLATION DES VANNE D'ARRET TOUS DIAMETRE**

Fourniture, pose et raccordement de vannes d'arrêt 1/4 de tour à boisseau sphérique de marque de 1<sup>er</sup> choix méthode de jonction par soudage par polyfusion, emplacement suivant indication du BET et MO, les diamètres sont correspondants aux diamètres extérieurs des conduits, répondant aux caractéristiques suivantes :

- Corps en fonte aciérée,
- Ouverture intégrale,
- Bras de manœuvre en acier chromé.

Ouvrage payé à l'unité fourni posé y compris raccordement, repérage et toutes sujétions de fourniture et de pose d'exécution

#### **PRIX° D.9 / FOURNITURE ET POSE DE W.C. A LA TURQUE**

En porcelaine blanche vitrifiée type JACOB DELAFON ou équivalent de 0.65 x 0.7 m, installation encastrée avec siphon en fonte, émaillée, raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité, fournis et posé y compris Robinet d'ablution Ø 12/17 premier choix et toutes pièces de raccordement tel que raccords réduction, coude, percement, scellement, toutes fournitures et sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX° D.10 / FOURNITURE ET POSE DE WC À L'ANGLAISE**

Le W.C. à l'anglaise marque Jacob Delafond ou son équivalent, sera payé à l'unité y compris :

- Un réservoir de chasse, basse, un robinet d'arrêt à équerre, une pipe de plomb.
- Mécanisme complet de 1er choix,
- Battants doubles en bois pressé,
- Porte-papier hygiénique.

Y compris fournitures, raccords, joints, pose, main d'œuvre toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX° D.11 / FOURNITURE ET POSE DE WC PMR Y/C EQUIPEMENTS**

Fourniture et pose d'équipements pour sanitaire PMR comprenant les éléments suivants :

Un W.C. à l'Anglaise comprenant :

- 1 Cuvette de WC en porcelaine de marque 1er choix.
- 1 mécanisme de chasse robuste et silencieux, 3/6 litres, le fonctionnement sera à poussoir.
- 1 abattant double en thermodur démontable de bonne qualité (fiches techniques à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage).
- 1 robinet d'arrêt équerre en 1/2x3/8 avec rosace chromée de marque 1er choix.
- Raccordement à l'alimentation en tube chromé.
- Raccordement à l'évacuation en PVC Ø 100

Un ensemble Lavabo comprenant :

- 1 lavabo en porcelaine vitrifiée de couleur blanche de marque 1er choix, 1 bonde à bouchon en 1"1/4 chromé.
- 1 siphon pour lavabo à tubulure chromé en 1"1/4 chromé.
- 1 mitigeur en laiton chromé de marque 1er.
- Raccordements à l'alimentation en tube cuivre y compris raccords mixtes série 2000 ou équivalent.
- Raccordements à l'évacuation en tube PVC Ø 40 y compris raccords et colliers.
- Un miroir inclinable avec levier :
- Dimensions : environ 400 x 600 mm²
- Épaisseur 6 mm
- Structure tubulaire en acier inox 304

Une barre d'appuis à 135° en inox de type fixe de dimensions : 400 x 400 mm

Une barre d'appuis en inox de type relevable longueur 850 mm

y compris pose, scellement et fixation, raccordement à l'alimentation et à l'évacuation et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité**

#### **PRIX° D.12 / FOURNITURE ET POSE DE LAVABOS VASQUE**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche conformément au CCTP, de l'ensemble d'un lavabo vasque à encastrer par-dessus y compris robinetterie, comprenant :

- Fourniture, pose et raccordement d'un lavabo vasque de marque 1er choix.
- Fourniture, pose et raccordement d'un mitigeur temporisé de marque 1er choix.
- Fourniture, pose et raccordement d'un siphon chromé droit à tube plongeur de diamètre approprié de marque 1er choix. Avec vidage automatique et vis de bonde en INOX.

- Fourniture, pose et raccordement depuis le collecteur jusqu'au sanitaire, de tube en polyéthylène réticule pour EF et EC de Ø 13/16 y compris raccords en cuivre chromé, gaine annelée et robinet équerre ¼ de tour de marque 1er choix. pour chaque départ.
- Fourniture et pose d'un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 50 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Nota :

- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value.
- Des rosaces chromées comprises dans le prix de la vasque seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX° D.13 / FOURNITURE ET POSE DE LAVABOS SUSPENDU**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche conformément au CCTP, de l'ensemble d'un lavabo suspendu par-dessus y compris robinetterie, comprenant :

- Fourniture, pose et raccordement d'un lavabo mural en porcelaine de marque Jacob DELAFON ou similaire.
- Fourniture, pose et raccordement d'un mitigeur temporisé de marque 1er choix.
- Fourniture, pose et raccordement d'un siphon chromé droit à tube plongeur de diamètre approprié de marque 1er choix. Avec vidage automatique et vis de bonde en INOX.
- Fourniture, pose et raccordement depuis le collecteur jusqu'au sanitaire, de tube en polyéthylène réticule pour EF et EC de Ø 13/16 y compris raccords en cuivre chromé, gaine annelée et robinet équerre ¼ de tour de marque 1er choix. pour chaque départ.
- Fourniture et pose d'un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 50 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgement, supports, etc.

Ouvrage payé à l'unité.

#### **PRIX° D.14 / FOURNITURE ET POSE DE CANIVEAU DE DOUCHE EN INOX**

Fourniture, pose et scellement d'un caniveau et grille préfabriquées entièrement fabriquées en inox marque ACO 1er choix ou similaire, pour douche en avec siphon, ayant les caractéristiques suivants :

- Dimensions ; longueur de 70 à 100cm ; largeur = de 7 à 10cm ;
- Pente incorporée dans le caniveau, évacuation (35/40 litres par minute)
- Caniveau préfabriqué en une seule pièce assurant une étanchéité parfaite
- Faible hauteur d'encastrement, pieds réglables en hauteur, kit d'étanchéité inclus
- Siphon anti-remontée d'odeurs
- Connecteur diamètre 40/50
- Crochet pour soulever la grille
- Filtre à cheveux en inox permettant un nettoyage rapide
- Débit suivant norme EN1253 de 0.95l/s grâce à son système de cloche siphonoïde inversée/ Siphon amovible en polypropylène démontable en 2 parties pour plus d'hygiène.
- Livré avec manchon d'adaptation en INOX à doubles joints à lèvres DN50 pour adaptation sortie PVC.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose. Fiche technique et échantillon à soumettre à l'approbation du BET et du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX° D.15 / FOURNITURE ET POSE D'EQUIPEMENTS DE DOUCHE**

Fourniture et pose la colonne de douche en tube 15/21 avec écran, sortie verticale fileté.

- Robinetterie (KVC) mélangeuse, apparents arrivée dissimulée, rosace, cosse.
- La pomme de douche à galerie, arrivée taraudée.
- Le porte savon encastré de 15x13
- Le raccordement à l'alimentation et à l'évacuation.

Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé à l'unité**

**PRIX° D.16 / COFFRET DE DISTRIBUTION Y/C RACCORDEMENT AUX APPAREILS SANITAIRES PAR CONDUITES EN PER**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche conformément au CCTP, d'un collecteur de DN adéquat en laiton de marque 1er choix, avec vanne de section 1/4 de tour de même diamètre, comprenant :

- Coffret à encastrer dans la cloison en PVC de marque 1<sup>er</sup> choix pour abriter le collecteur de l'eau froide ou et de l'eau chaude.
- Un collecteur eau froide avec le nombre suffisant de départ en fonction du sanitaire du bloc et collecteur secondaire, type 1<sup>er</sup> choix (nombre de départ voir plan).
- Un collecteur eau chaude avec le nombre suffisant de départ en fonction du sanitaire du bloc et collecteur secondaire, type 1<sup>er</sup> choix (nombre de départ voir plan).
- Supports dans le coffret pour le ou les collecteurs et accessoires.
- Des vannes d'arrêt à vis en laiton chromé de diamètre approprié aux tubes pour chaque départ.
- Un ensemble de raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène réticulé côté collecteur et côté sanitaire ou un autre collecteur.
- Étiquettes dilophanes gravées pour identifier chaque départ.
- Canalisation en polyéthylène réticulé diamètre 13/16 classe ECFS pour la distribution secondaire eau froide et chaude à partir du coffret jusqu'à chaque appareil sanitaire, y compris gaine de protection noyée dans la chape, toutes les pièces de raccordement et raccordement. Chaque départ du collecteur doit être entier sans raccordement intermédiaire jusqu'à l'appareil sanitaire. Les essais seront effectués à la pression de 6 bars et maintenus 2 heures.
- y compris gaine de protection, coupes, pièces de raccord, essais, percements, scellement, fourreaux, remplissage des trous et toutes sujétions de fourniture et de pose,

**Nota :**

Le nombre des départs du collecteur sera suffisant pour la salle d'eau qu'il alimente avec un départ de plus pour une éventuelle extension (EF & EC).

**Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité** y compris toutes autres sujétions de fournitures et d'exécution de fourniture et de pose aux prix suivants :

- a – Coffret de distribution de 2 départs à 4 départs au prix .....D.16 - a
- b – Coffret de distribution de 5 départs à 8 départs au prix .....D.16 - b
- c – Coffret de distribution de 10 départs au prix .....D.16 - c

**PRIX° D.17 / FOURNITURE ET POSE DE LAVE MAIN COMMANDE A PIED EN INOX POUR CUISINE DE RESTAURANT**

Fourniture et pose lave main commande à pied « bac chef » en Inox pour cuisine de restaurant suivant règles et normes en vigueur et suivant recommandations du maître d'ouvrage,

Fiche technique du produit à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage.

**Ouvrage payé à l'unité,**

**PRIX° D.18 / FOURNITURE ET INSTALLATION DE ROBINET STANDARD EN LAITON**

Fourniture et pose robinet laiton standard, de diamètre 15 de marque Seguin ou similaire y compris toutes sujétions de fourniture et de pose

**Ouvrage payé à l'unité**

**PRIX° D.19 / PORTE PAPIER EN ROULEAU EN INOX**

Fourniture et pose conformément au CCTP, d'un porte papier en rouleau de marque 1er choix.

Destination : Selon recommandation du MO, y compris pose, fixation et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX° D.20 / DISTRIBUTEUR DE SAVON LIQUIDE EN INOX**

Fourniture et pose conformément au CCTP, d'un distributeur de savon liquide à poussoir de capacité 1 litre de marque 1er choix.

Destination : Selon recommandation du MO, y compris pose, fixation et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX° D.21 / PORTE SERVIETTE EN INOX**

Fourniture et pose conformément au CCTP, d'une porte serviette de marque 1er choix y compris chevilles de fixation, vis en inox et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Destination : Selon recommandation du MO, y compris pose, fixation et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX° D.22 / PORTE BALAIS EN INOX**

Fourniture conformément au CCTP, d'un porte balai de marque 1er choix.

Destination : Selon recommandation du MO, y compris pose, fixation et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé à l'unité

**PRIX° D.23 / MIROIR**

Fourniture et pose conformément au CCTP, d'une glace sanitaire à profilé en laiton chromé, avec fixation en laiton chromé cachée, y compris pose, fixation et toutes sujétions d'exécution

La forme et les dimensions selon instructions MO.

Ouvrage payé au mètre carré

**PRIX° D.24 / SIPHON DE SOL**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche conformément au CCTP, de siphon de sol en inox dans les zones humides de tous diamètres 100, 150, 200.

Raccordement en diamètre approprié suivant le type de siphon y compris entrée de siphon de sol en plomb de 3mm comprenant platine de 500x500 mm et moignon qui seront fournies au lot Gros œuvre pour pose.

Ouvrage payé à l'unité y compris, raccordement et toutes autres sujétions de fourniture et de pose

**PRIX° D.25 / SIPHON DE SOL TYPE CUISINER A GRILLE CAILLEBOTIS**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche conformément au CCTP, de siphon de sol en inox type cuisine professionnelle à grille caillebotis de tous diamètres 100, 150, 200.

Le modèle de siphon à faire soumettre à l'approbation du MO.

Raccordement en diamètre approprié suivant le type de siphon y compris entrée de siphon de sol en plomb de 3mm comprenant platine de 500x500 mm, moignon, Panier à déchets amovible, Caillebotis maille 30x30mm, ép.20mm, pâtes de scellement et tout type d'accessoires pour pose.

Ouvrage payé à l'unité y compris, raccordement et toutes autres sujétions de fourniture et de pose

**PRIX° D.26 / CURAGE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT, NETTOYAGE ET DEBOUCHAGE DES REGARDS, DISHUILEUR, CANIVEAUX ET TOUTE OUVRAGE**

Ce prix rémunère tous les réfections nécessaires pour les regards et caniveaux de tous types et toutes dimensions il comprend :

- Réfections des parties défectueuses,
- Nettoyage manuel des regards ,déshuileur et caniveaux (de toutes natures)

HL d

- Débouchage à l'hydro cureuse des regards et caniveaux y/c sa conduite de branchement avec nettoyage manuel des regards et caniveaux correspondants,
- nettoyage manuel des regards de façade,
- Transport et évacuation des déchets vers des lieux appropriés,
- Remise à l'état.
- Remplacement des trappes de visite dégradées par d'autres nouvelles en béton et munies de double cornières en fer.
- Mise en œuvre d'enduits d'étanchéité et de lissage sur parois internes et sur radiers des regards.
- toutes sujétions, pour que les regards et caniveaux soit opérationnels.

Ce prix rémunère également, la dépose et stockage des canalisations existantes de toutes dimensions. Le stockage des éléments déposés sera fait dans un endroit indiqué par le maître d'ouvrage.

Les éléments jugés par le MO et BET non utilisables seront évacués à la charge de l'entrepreneur, à une décharge locale indiquée par le MO et les éléments jugés utilisables seront posés.

Pour les éléments jugés utilisables, ce prix rémunère également :

- l'ouverture et le nettoyage à toute profondeur des tranchées existantes, y compris Etagage provisoire éventuel au cours des fouilles.
- Evacuation des déblais excédentaires au lieu agréé par le Maître d'ouvrage, sans foisonnement.
- Lit de pose et mise en remblais.
- le curage hydraulique des canalisations de tout diamètre et des branchements qui y déversent (particuliers ou pluviaux),
- Débouchage hydraulique de conduites de branchements individuels de tous diamètres,
- transport et évacuation des déchets vers des lieux appropriés,
- toutes sujétions,

La longueur du réseau est estimée à 300ml

Ouvrage payé au forfait.

#### **PRIX° D.27 / FOURNITURE ET POSE D'UN SUPPRESSEUR**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un ensemble de supprimeurs de marque SALMSON ou équivalent comprenant:

Un dispositif d'alarme à manque d'eau sur l'aspiration

Un supprimeur en KIT assemblé en usine, d'un débit de 10 m³/h Hmt à 6 bars (à vérifier par l'entrepreneur) et d'un ballon de maintien de pression.

Le supprimeur sera composé de deux pompes (1 en fonctionnement et une en secours) le débit de 10 m³/h par pompe.

Équipements supplémentaires :

- Vannes
- Clapets de retenue silencieux
- Manomètre
- Manomètre de contact "mini-maxi"

Les accessoires seront de marque TECOFI ou équivalent

Pour la commande et la protection :

Armoire électrique comprenant les câblages et connexions internes, les bornes de sortie repérées et les plaquettes indicatrices.

Chaque armoire comprendra les éléments suivants :

1 sectionneur général manœuvrable de l'extérieur avec contact auxiliaire évitant la coupure en charge, avec protection 300 MA

1 transfo de sécurité 24 V et fusibles de protection,

1 module de régulation programmable

Contact sec libre de potentiel pour report à une éventuelle la GTC

En façade :

2 voyants de marche



- 2 voyants défaut,
- 1 voyant manque d'eau,
- 2 boutons de simulation

Les reports d'alarme : défauts "Pompes et manque d'eau" relayées aux bornes libres de potentiel pour report d'alarme.

Les dispositifs anti-vibratiles comprenant :

- Les socles,
- 2 joints anti-vibratiles sur l'aspiration,
- 2 joints anti-vibratiles sur le refoulement,
- 2 jeux de semelles pour les pompes,
- Les vannes et clapets nécessaires,
- 1 anti-bélier pneumatique

Ce prix comprend aussi la fourniture, pose, raccordements électriques et hydrauliques, essais, mise en route et toutes sujétions d'exécution

Ouvrage payé **pour l'ensemble à l'unité**

### **PRIX° D.28 / STATIONS DE RELEVAGE 35 m3/h**

Fourniture, pose et raccordement d'une station de relevage des eaux usées comprenant :

- Deux pompes de relevage submersibles en parallèle, reliées par collecteur de jumelage, avec pied d'assise de fixation.
- Système de relevage complet comprenant :
  - Tuyauterie depuis les pompes jusqu'au regard avec collecteur de jumelage,
  - 2 clapets anti-retour
  - 2 vannes d'isolement
  - Console supérieure des barres de guidage,
  - Chaînes de relevages des pompes,
  - Pieds d'assise de fixation,
  - Plaques de fond,
  - Régulateurs de niveaux avec contre poids et câbles :
    - \* marche
    - \* arrêt
    - \* niveau bas
    - \* trop plein
  - Alarme sonore trop plein
  - Console murale de passage des câbles régulateurs.
  - Coffret de commande complet type Ø420 ou similaire comprenant :
    - Carte d'automatisme débrochable,
    - Voyants lumineux et boutons poussoirs lumineux :
    - Niveau d'arrêt ;
    - Niveau 1 (mise en route 1 pompe) ;
    - Niveau trop haut (trop plein) ;
    - Défaut pompe ;
    - Marche manuelle ;
    - Marche pompe 1 ;
    - Marche pompe 2 ;
    - Niveau 2 (marche des 2 pompes) ;
    - Sous tension du coffret.
    - Relais de la carte d'automatisme,
    - Carte de commande à circuits imprimés,
    - Cartouches porte fusible,
    - Sectionneur avec bornier de raccordement du réseau,

- Poignée du sectionneur avec dispositif de verrouillage intégré,
- Transformateur 24 V + carte d'alimentation des organes de commande, et sondes PTO pour les moteurs qui en sont équipés.
- Cavalier de section de la tension d'utilisation 230 V ou 400 V
- Fusible de protection (1,6 A)
- Bornier de raccordement terre,
- Contacteurs
- Bouton de réarmement du relais thermique
- Curseur de réglage de l'intensité moteur,
- Bornier de raccordement des organes de commande,
- Relais thermique de protection moteur,
- Borniers pour report d'alarmes à distance :
- Marches, arrêt des pompes,
- Défauts pompes,
- Trop plein.
- câbles électriques
- Carte d'automatisme de rechange
- Carte Modbus pour report des informations au lot GTC.

Chacune des deux pompes sera de :

- Marque : SALMONSON ou similaire.
- Débit unitaire : 35 m<sup>3</sup>/h
- Hauteur manométrique-correspondant : 30 m c.e (à vérifier par l'entreprise)

Ouvrage payé **pour l'ensemble à l'unité** y compris fourniture, pose, raccordements électriques et hydrauliques, tuyauterie, câblage, essais, mise en route et toutes sujétions d'exécution.

#### **PRIX° D.29 / AMÉNAGEMENT D'UN LOCAL ÉQUIPÉ D'UN COMPTEUR EAU POTABLE Y/C DIAGNOSTIC GÉNÉRAL DU RÉSEAU D'AEP ET TRAITEMENT DES FUITES**

Ce prix rémunère au forfait l'Aménagement d'un local équipé d'un compteur eau potable y/c diagnostic général du réseau d'AEP et traitement des fuites il comprends :

- Un diagnostic général du réseau d'AEP depuis compteur jusqu'aux bâtiments, détection des fuites et réparation.
- La dépose ou condamnation suivant indication du MO du compteur et ancien raccordement.
- Création d'une nouvelle niche pour compteur d'eau en béton armé y/c porte métallique et serrures
- Fourniture et pose d'un compteur conformément aux exigences de la régie distributrice de l'eau
- Fourniture et pose de tuyauterie en PEHD tout diamètre d'une longueur de l'ordre de 250m

Ouvrage payé au forfait.

#### **PRIX° D.30 / REGARD DE VISITE SIMPLE AVEC CADRE ET TAMPON SUR CANALISATION Ø < 800 MM**

Ce prix rémunère à l'unité l'entrepreneur pour la réalisation de regards de visite, ouvrages de raccordement et ouvrages de rejet, en béton classe 350 kg/m<sup>3</sup> coulé en place, et ce conformément aux plans « Bon pour exécution ». Il comprend la fourniture, le transport et la mise en œuvre des matériaux (béton, coffrage, armature) ainsi que:

- Les sujétions de raccordement des buses,
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre des enduits intérieurs sur mortier dosé à 400 kg/m<sup>3</sup>
- Les terrassements nécessaires,
- Le remblaiement et compactage des vides après décoffrage,
- Les cunettes et couronnement en B.A supportant le cadre et tampon
- Tampon en fonte ducBGtile classe D400 y compris cadre, scellement et essais

- Les échelons en acier galvanisé à chaud Ø25mm

**Ouvrage payé à l'unité** selon les dimensions précisées dans les plans « Bon pour exécution » y compris regard en béton armé réalisé sous chaussée sur une conduite de diamètre < 800 mm

## E / PROTECTION INCENDIE

### PRIX N° E1 / TUYAUTERIE RESEAUX INCENDIE EN TUBE ACIER GALVANISE

Fourniture et pose de tuyauterie en acier galvanisé pour distribution intérieure en eau incendie. Elles seront posées en apparent avec une bande anti-condensation dans (gaine technique, faux plafonds etc. ou encastré avec bande DENSO. Les tuyaux seront de **tarif 3 jusqu'au diamètre 50/60 mm et tarif 10 au-delà du diamètre 50/60 mm** y compris raccords, brides, colliers, supports et suspensions de marque 1er choix.

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni posé y compris découpes, chutes, raccords, coudes repérage, finitions, supports, scellements peinture conventionnelle, essais, et toutes sujétions aux prix suivants:

a / Diamètre 80/90 au prix n°.....	E1 - a
b / Diamètre 66/76 au prix n°.....	E1 - b
c / Diamètre 50/60 au prix n°.....	E1 - c
d / Diamètre 40/49 au prix n°.....	E1 - d

### PRIX N° E2 / ROBINET INCENDIE ARMÉ DN25

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et installation complète d'un poste robinet incendie armé conformément à la norme NFS 61.114 et NFS 61.201 de marque de 1<sup>er</sup> choix.

Ces postes comprendront :

- 1 Robinet d'incendie armé DN 25 ;
- 1 Armoire d'incendie
- 1 Robinet à volant de face en bronze, ouverture totale en deux tours et demi
- 1 raccord symétrique - 1 manomètre au RIA le plus défavorisée
- 1 dévidoir à tombeur orientable tournant et pivotant
- 30 mètres de tuyau semi rigide, qualité extra, ligaturé sur les raccords Page 237 et dernière
- 1 lance symétrique munis d'robinet diffuseur à trois positions
- 1 clé tricoises fer forgé
- 1 seau et son support de lance
- 1 Plaque indicatrice. Les robinets d'incendie armés devront être conformes à la norme EN671-1 NFS 61-201
- Ce matériel devra être agréé par le Bureau d'études et le Bureau de contrôle, et devra porter la NF-A2P, matérialisée par une estampille de couleur blanche

Ouvrage évalué à l'unité, fourni et posé en ordre de marche y compris instruction du personnel de la protection civile, essais, percements, fixation, scellements armoire tôle et peinture époxy et toutes et sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage payé à l'unité

### PRIX N° E3 / EXTINCTEURS PORTATIFS

Fourniture, pose d'un extincteur portatif pour l'ensemble des bâtiments, extincteur à poudre polyvalente ABC de 9 Kg ou eau pulvérisée de 6 Kg ou à CO2 de 2 Kg, et seront payé au prix ci-dessous tel qu'ils sont matérialisés sur le plan et recommandation des sapeurs pompières.

Ils seront fixés sur support mural par l'intermédiaire de chevilles et vis en inox.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marche y compris instruction du personnel de la protection civile, essais, percements et toutes fournitures et sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants :

a / De 9 kg ABC au prix n° .....	E3 - a
b / De 9 kg Eau Pulvérisée au prix n° .....	E3 - b
c / De 5 kg CO2 au prix n° .....	E3 - c
d / De 2 kg CO2 au prix n° .....	E3 - d

**PRIX N° E4 / RÉFECTION DU RÉSEAU EXISTANT DE LA PROTECTION INCENDIE**

Ce prix rémunère au forfait la réfection et réparation du réseau de protection incendie en ordre de marche il comprend :

- Réparation de robinet d'incendie armé en ordre de marche.
- Création de nouvelles attentes pour RIA suivant indication du BET et recommandations du MO.
- Remplacement de tout accessoire abimé.

Ouvrage payé au Forfait

## **F / PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**

### **PRIX N° F1 / CHAUFFE EAU ELECTRIQUE DE CAPACITÉ 35L**

Fourniture et pose de chauffe-eau électrique de 35l de type MAFELEC ou son équivalent, y compris groupe de sécurité, raccord mixte de raccordement, fixation et toutes sujétion de percement et scellement.

Echantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et BET avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité.

### **PRIX N° F2 / CHAUFFE EAU ELECTRIQUE DE CAPACITÉ 100L**

Fourniture et pose de chauffe-eau électrique de 100 litres de type MAFELEC ou son équivalent, y compris groupe de sécurité, raccord mixte de raccordement, fixation et toutes sujétion de percement et scellement.

Echantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et BET avant la pose.

Ouvrage payé à l'unité.

## **G / TRAVAUX D'ELECTRICITE ET ECLAIRAGE**

### **PRIX N° G1 / TRANCHEE**

L'Entrepreneur exécutera les tranchées nécessaires à la pose des buses. L'enlèvement des déblais et le nettoyage des abords seront exécutés au fur et à mesure des exécutions fractionnées, des achèvements des remblaiements. Toutes les tranchées seront ouvertes sur une profondeur de 0,80 mètre environ selon des tronçons, le diamètre des buses à poser déterminera la largeur d'ouverture.

L'Entrepreneur procédera à la manière suivante :

Ouverture de la tranchée jusqu'à une profondeur de 0,80 mètre minimum

Pose d'un lit de sable en fond de fouille sur une épaisseur de 20 cm environ

Après la pose des buses sur le lit de sable :

Pose sur toute la largeur d'une nouvelle couche de sable sur 20 cm d'épaisseur et pose d'un grillage avertisseur plastique rouge

Remplissage successif en couche d'épaisseur moyenne de sable de 20cm par terre tamisée à partir des déblais

A environ 50 cm de profondeur par rapport au niveau du sol, nouveaux remplissages successifs par couche de 10 cm d'épaisseur moyenne à partir des déblais tamisés. Chaque couche sera très soigneusement damée avant remplissage de la couche suivante.

A partir des dix derniers centimètres au-dessus du niveau du sol environnant, garnissage par tout venant quartzite 0-40 compacté du 8-12 tonnes.

Toutes les prestations et fournitures aux travaux ci-dessus seront rémunérés au mètre cube de tranchée de largeur moyenne 1 mètre, définitivement remblayée, déblais évacués, sols environnants nettoyés y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire

### **PRIX N° G2 / BUSE Ø110 (PASSAGE CABLE ELECTRIQUE)**

La pose des canalisations entrée sera réalisée conforme aux spécifications technique.

Les buses en PVC seront posées dans des tranchées de 1.00m de profondeur environ de manière à ce que la génératrice soit supérieure à 0.80m du sol fini et à 1.00m pour les traverses de route et parking . Ces buses seront signalées par un grillage avertisseur à 0.20m au-dessus de celles-ci. Elles seront rejointoyées à sec ; il sera prévu une épaisseur de 10cm de sable

Y/compris toute sujétion de fourniture, pose, accessoires et raccordement....

Ouvrage payé au mètre linéaire

### **PRIX N° G3 / BUSE Ø63 (PASSAGE CABLE ELECTRIQUE)**

La pose des canalisations entrée sera réalisée conforme aux spécifications technique.

Les buses en PVC seront posées dans des tranchées de 1.00m de profondeur environ de manière à ce que la génératrice soit supérieure à 0.80m du sol fini et à 1.00m pour les traverses de route et parking . Ces buses seront signalées par un grillage avertisseur à 0.20m au-dessus de celles-ci. Elles seront rejointoyées à sec ; il sera prévu une épaisseur de 10cm de sable

Y/compris toute sujétion de fourniture, pose, accessoires et raccordement....

Ouvrage payé au mètre linéaire

### **PRIX N° G4 / REGARD 40X40CM (TIRAGE CABLE ELECTRIQUE)**

Exécution d'un regard de tirage de câble électrique pour buse, placé tous les 15m environ et au changement de direction. Ces regards maçonnés seront réalisés en béton et posés sur un lit de cailloux avec 10cm de sable afin de permettre l'écoulement de l'eau d'infiltration en partie basse.

Le tampon sera réalisé en béton armé de 10cm d'épaisseur avec anneaux de levage galvanisé.

Y/compris toute sujétion de fourniture, pose, accessoires et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité

## **ARMOIRES DE PROTECTION**

### **Généralité :**

Description commune à tous les coffrets de protection :

Les coffrets de protection devront supporter largement l'appareillage décrit avec une adjonction possible de 20%. Tous les appareils de protection porteront une étiquette indicatrice identique aux numérotations du schéma électrique.

Les disjoncteurs de protection des circuits éclairage et prise de courant sont du type divisionnaire, montable sur rails Omega de type 1er choix échantillon à soumettre pour approbation.

Le coffret sera en polyester ou métallique, type 1er choix échantillon à soumettre pour approbation.

Les disjoncteurs différentiels d'abonnés seront du type différentiel avec une sensibilité de 300 mA, 1er choix échantillon à soumettre pour approbation. Et seront montés sur un platine polyester de 25 mm de type 1er choix échantillon à soumettre pour approbation.

En plus des équipements électriques que le tableau abonné doit comporter, l'entreprise doit prévoir 2 barrettes de raccordement.

Une barrette de raccordement pour les conducteurs de neutre

Une barrette de raccordement pour les conducteurs de terre

### **PRIX N° G5 / DISJONCTEUR GENERAL BASSE TENSION**

Le disjoncteur général BT sera de type tétra polaire débrochable, cadénassable par serrure en position ouverte.

Ce disjoncteur sera du type électronique équipé d'unité de contrôle électronique.

Le disjoncteur général BT tétrapolaire (4P-3D+Nr) / 4x 630 A réglé à 430 A pour transformateur de chez SCHNEIDER ELECTRIC, équipé de d'unité de contrôle électronique type MICROLOGIC 2.0 de Merlin Gerin.

Le neutre sera coupé à l'ouverture du disjoncteur.

Le disjoncteur général BT sera placé dans le local poste de transformation y compris tous les accessoires de fixation et de raccordement suivant les normes et exigences du distributeur de l'énergie.

La face avant du disjoncteur devra être apparente sur le TGBT pour des facilités de manœuvres.

Le déclenchement du disjoncteur devra être obtenu :

- Par commande manuelle
- Par ses déclencheurs
- Par le dispositif de déclenchement imposé par le décret du 14/11/88
- Obligatoirement par verrouillage avec le disjoncteur MT du transformateur.
- Par la fermeture du contact du thermostat du transformateur.

La protection des travailleurs sera en stricte conformité avec le décret du 14 Novembre 1988. A cet effet le disjoncteur général comportera un dispositif différentiel résiduel dont le seuil est réglable de 0 à 3A.

Le disjoncteur général doit être doté de contacts auxiliaires pour permettre le signalement de défaut en cas de coupure générale, le défaut doit être reporté sur un tableau synoptique, l'entreprise à sa charge, la fourniture, l'installation et la mise en route de l'ensemble des équipements nécessaires à cet asservissement.

Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX N° G6 /TABLEAU GENERALE BASSE TENSION NORMAL SECOURUS TGBT**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement des tableaux généraux basse tension en ordre de marche y compris tous les accessoires de raccordement conformément AUX SCHEMA UNIFILAIRES ETABLI PAR LE BET ET APPROUVEE PAR LE BUREAU DE CONTROL. Ces tableaux seront testés de chez INGELEC

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement suivant les règles de l'art et exigences de la Régie.

### **PRIX N° G7 / TABLEAU DE PROTECTION TPE-RDC-A**

L'entreprise doit la fourniture, pose et raccordement des tableaux de protection en ordre de marche y compris tous les accessoires de raccordement conformément AUX SCHEMA UNIFILAIRES ETABLI PAR LE BET ET APPROUVEE PAR LE BUREAU DE CONTROL. Ces tableaux seront testés de chez INGELEC

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement suivant les règles de l'art et exigences de la Régie.



## **CABLE ET ALIMENTATION**

### **Généralité :**

Câbles de liaison entre l'armoire générale B.T. et les différents tableaux secondaires et entre ceux-ci et les différents récepteurs électriques (sauf les points lumineux et les prises de courant dont le câblage est prévu par ailleurs).

Type U 1000 RO2V cuivre, posés sous tranchées pour les passages extérieurs et sous tubes ou sur chemins de câbles pour les passages intérieurs. Les remontées seront réalisées sous tube orange ou tube acier encastrés ou sur chemins de câble métalliques, les extrémités seront raccordées par cosses à sertir.

Câbles fournis et posés, y compris accessoires de mise en œuvre et toutes sujétions de raccordement, payés au mètre linéaire aux prix suivants:

#### **PRIX N° G8 / CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 70 mm<sup>2</sup>+ 25mm<sup>2</sup>**

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;  
Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° G9 / CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 50 mm<sup>2</sup> + 25mm<sup>2</sup>**

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;  
Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° G10 / CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 25 mm<sup>2</sup>**

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;  
Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° G11 / CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 16 mm<sup>2</sup>**

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;  
Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° G12 / CABLE ARME U1000 RO2V 5X10mm<sup>2</sup>**

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;  
Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° G13 / CABLE ARME U1000 RO2V 5X6mm<sup>2</sup>**

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;  
Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° G14 / CABLE ARME U1000 RO2V 3X4mm<sup>2</sup>**

Y/compris fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre et toutes sujétions ;  
Ouvrage payé au mètre linéaire.

#### **PRIX N° G15 / MISE A LA TERRE**

La mise à la terre technique sera exécutée conforme aux normes réglementaire, raccordés à un réseau de distribution. Elle comprenant obligatoirement :

- réalisation d'un puits de terre à une profondeur de 2 m, contenant plusieurs piquet enfoncé verticalement au-dessous du niveau permanent d'humide, à une profondeur de 2m.
- Les piquets seront :
- en cuivre rond de diam 15 mm, raccordés en parallèle pour réduire la résistance.
- Ce puits de terre sera inférieur à 5 ohm
- conducteur de terre en cuivre nu de section 28 mm<sup>2</sup> ; entrée sous buse avec le câble d'alimentation ;
- les barrettes de terre pour isolement des terres individuelles.
- plaque en tôle galvanisé 20/10.



H X

- sel.
- charbon.
- terre végétale.
- tube en acier galvanisé d'arrosage.

Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement.

**Ouvrage payé à l'Ensemble**

### **PRIX N° G16 /LIAISON EQUIPOTENTIEL**

Une liaison équipotentielle sera réalisée dans les salles d'eau en conducteur type

HO7 VU (U500) de section minimum de 4mm<sup>2</sup> sous conduit ICD diam.11 avec tire-fils en acier 9/10<sup>e</sup> nylonisé reliant toutes les masses et tuyauteries métalliques par collier de connexion. Cette liaison sera raccordée à la borne de terre du tableau de protection correspondant.

- Le conducteur de protection ne doit pas comporter d'appareil ou d'organe de coupure.
- La liaison des masses doit être en étoile ou en parallèle et non en série.

Compris tous les accessoires nécessaires de fixation, de mise en place et toutes sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

**Ouvrage payé à l'Ensemble**

### **PRIX N° G17 /GOULOTTE A TROIS COMPARTIMENTS**

Les circuits informatiques seront installés en bas

Fourniture et fixation d'une goulotte LEGRAND ou équivalent à trois compartiments. Sera inclus :

- ✓ Deux cloisons de séparation
- ✓ Les embouts gauches ou droits
- ✓ Les angles intérieurs et extérieurs variables
- ✓ Les angles plats variables
- ✓ Les agrafes pour tenue des câbles
- ✓ Les joints corps – couvercle pour assurer la jointure

Toutes les goulottes devront être fixées à l'aide de chevilles et colle Néoprène pour pistole

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris fixation, toutes fournitures et sujétions dimension selon plan et indication de BET.

### **DISTRIBUTION – ECLAIRAGE**

L'ensemble de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé à partir de fourreaux ICD encastrés dans les maçonneries et les formes, ou fourreaux ICO.

Ces fourreaux seront choisis selon les locaux, où ils seront installés conformément aux normes. Il ne sera pas utilisé de fourreau inférieur au numéro 13.

L'ensemble du câblage de la distribution lumière et petite force dans les bâtiments sera réalisé par des conducteurs HO7-VU (U500V) posés sous fourreau ou des câbles U1000RO2V posés sur chemin de câbles. La section minimale utilisée dans cette distribution sera de 1,5mm<sup>2</sup> pour l'éclairage et 2,5mm<sup>2</sup> pour la petite force.

### **PRIX N° G18 /CHEMIN DE CABLE 95X63 MM**

Il s'agit de la fourniture et de la pose de chemin de câble 95x63 mm à bords arrondis, y compris fourniture et pose de chemins de câbles du type perforé à bords repliés à contre-plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud.

Ils seront installés en montage plafonnier et apparent soit en gaines, faux plafond, caniveaux techniques et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage.

Les liaisons entre échelles et consoles se feront par goupilles galvanisées. Sur un des bords extérieurs du chemin de câbles, il sera fixé, par borne en laiton tous les 2 mètres et à chaque bifurcation, un conducteur en cuivre de 28mm<sup>2</sup> permettant la distribution du réseau de terre.

Les câbles seront disposés sur les chemins de câble de façon à éviter les chevauchements et en conformité avec la norme NFC-15.100 (article 523.6). Les largeurs des chemins de câbles seront définies pour chaque cas suivant le nombre de câbles à y poser.

**Le tracé des chemins de câbles indiqué sur les plans n'est donné qu'à titre indicatif, l'entrepreneur doit suivre le tracé suivant les contraintes réelles du bâtiment et suivant les utilisateurs à desservir.**

Les canalisations moyennes tension circulantes dans la galerie technique seront posés sur des chemins de câbles fermés avec couvercle métallique.

**Sans que cette liste soit limitative, l'entreprise doit la fourniture, pose de chemins de câbles y compris tous les accessoires de pose tous types confondus (éclisse plate, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres), mise à la terre, fermeture des saignés, ragréage CF aux traversées des parois et ce en fonction de la nature des câbles à poser (Courant Fort, Courant faible, Moyenne tension) et des contraintes de l'installation.**

Ouvrage payé au mètre linéaire

#### **PRIX N° G19 /FOYER SIMPLE ALLUMAGE**

Ce prix comprendra l'interrupteur simple allumage complet, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (1,5mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD Ø13 iso range encastrés ou les câbles de la série U1000 RO2V (1,5 mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds ou sous vides dans les cloisons amovibles ou encastré entre le 1er foyer lumineux et l'interrupteur (coupure de la phase), ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

(Le câblage entre le tableau électrique et foyer est compris dans le prix du luminaire).

L'interrupteur sera de la marque LEGRAND ou équivalent y compris boîte, borniez, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution,

Ouvrage payé à l'unité.

#### **PRIX N° G20 /FOYER DOUBLE ALLUMAGE**

Ce prix comprendra l'interrupteur double allumage complet, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (1,5mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD Ø13 iso range encastrés ou les câbles de la série U1000 RO2V (1,5 mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds ou sous vides dans les cloisons amovibles ou encastré entre le 1er foyer lumineux et l'interrupteur (coupure de la phase), ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

(Le câblage entre le tableau électrique et foyer est compris dans le prix du luminaire).

L'interrupteur sera de la marque LEGRAND ou équivalent y compris boîte, borniez, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution,

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° G21 /FOYER VA ET VIENT**

Ce prix comprendra les deux interrupteurs de la marque LEGRAND ou équivalent complets les boîtes de dérivation, les conducteurs (1,5mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD Ø13 iso range ou les câbles de la série U1000 RO2V -1,5mm<sup>2</sup>- passant sous goulottes ou sur faux plafonds ou sous vides des cloisons amovibles ou encastré nécessaires pour le branchement en va et vient entre le premier foyer lumineux et les deux interrupteurs va et vient (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement (le câblage jusqu'aux tableaux électriques et entre foyers du même circuit est compris dans le prix des appareillages d'éclairage).

Les deux interrupteurs va et vient complets, les mécanismes, les boîtes, les supports câblages et les plaques

Y compris pose, protection, câblage, raccordement, les essais et toutes sujétions d'exécution,  
Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° G22 /CIRCUIT BOUTON POUSSOIR MINUTERIE**

Comprenant :

- La ligne depuis le tableau de distribution - où est installé le télérupteur- jusqu'au premier bouton-poussoir ou entre les différents boutons poussoirs de commande répartis dans le bâtiment installés sur le même circuit en fourreau ICDE n° 13 ou ICO n°13 comprenant 2 conducteurs H07-VU 1x1,5mm<sup>2</sup> ou en câbles U1000RO2V 2x1,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction pour la commande du Télérupteur.
- Un pot de réservation du bouton poussoir dans la maçonnerie.
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- Le bouton poussoir lumineux. SERIE LEGRAND OU EQUIVALENT
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris les accessoires, CONDUIT conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement

#### **PRIX N° G23 /FOYER SUPPLEMENTAIRES**

Fourniture et pose en état de marche d'un ensemble de boîtiers encastrés, de boîtes de jonction de pots de réservation de boîtes d'appareillages de marque LEGRAND ou similaire du foyer principal au foyer suivant (supplémentaire)

Les liaisons seront en conducteur U500U de 1,5mm<sup>2</sup> sous conduit de marque LEGRAND TURBO GLISS diam.16 ou similaire avec tire-fils en acier 9/10<sup>e</sup> nylonisé .

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° G24 /FOYERS SUR BLOC DE SECOURS**

Fourniture et pose en état de marche d'un ensemble de boîtiers encastrés, de boîtes de jonction de pots de réservation du tableau de protection jusqu'à l'endroit indiqué pour l'emplacement de bloc de secours

Y compris Les liaisons en conducteur U500U de 5x1, 5mm<sup>2</sup> sous conduit ICD diam.16 ou similaire avec tire-fils en acier 9/10<sup>e</sup> galvanisé.

Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° G25 /PRISE DE COURANT 2X16A+T**

Comprenant :

- Fourniture et pose d'une prise 2x16A + T dans les bureaux administratifs, et d'autres locaux qui ne demandent pas un degré élevé d'hygiène.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°13 ou ICO n° 13 comprenant des câbles U1000RO2V 3x2,5 mm<sup>2</sup> posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage **payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

#### **PRIX N° G26 /PRISE DE COURANT 2X20A+T**

Comprenant :

- Fourniture et pose d'une prise 2x20A + T dans la cuisine, et d'autres locaux qui ne demandent pas un degré élevé d'hygiène.
- La ligne depuis le tableau de distribution en fourreau ICDE n°16 ou ICO n° 16 comprenant des câbles U1000RO2V 3x4 mm² posés sur chemin de câbles ou dans les vides de construction jusqu'au socle de la prise de courant, arrêté sur un pot de réservation encastré.
- Un pot de réservation de la prise dans la maçonnerie,
- Le fil de fer galvanisé dans les fourreaux pour le tirage des conducteurs.
- La prise de courant.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris accessoires, conformément aux règles de l'art et aux plans joints au présent CPS.
- Les manchons des entrées de tubes, la filerie, les saignées, conduits ICD, câblages, rebouchage, bornes, connexions, fixations et essais.

Ouvrage **payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

#### **PRIX N° G27 /DETECTEUR DE PRESENCE**

Fourniture et pose en état de marche d'un détecteur infrarouge permettant d'analyser le rayonnement thermique émis par toute personne fixe ou en mouvement et d'émettre une commande à éclairage, est constitué d'un capteur pyroélectrique sensible au rayonnement infrarouge, d'une lentille chargée de faire converger les rayons sur le capteur et d'une partie électronique dont le rôle est de traiter le signal issu du capteur et de produire une information destinée à commande.

Technologie infrarouge 360°, IP 55 ou IP 66 avec presse-étoupe

Ouvrage **payé à l'unité**,

#### **LUSTRIERIE**

##### **GENERALITES**

Le choix de la lustrerie sera axé principalement sur des luminaires d'importation.

D'une manière générale, l'éclairage doit être adapté à l'environnement, le choix du matériel (Luminaires – Supports et mode de fixation) doit tenir compte des paramètres suivants :

- Niveau d'éclairage direct et indirect par une distribution correcte et bien réfléchie des luminaires dans le champ visuel.
- Limitation de l'éblouissement.
- Qualité des couleurs des sources lumineuses.
- Equilibre de l'éclairage du jour et de l'éclairage artificiel.
- Uniformité de la distribution apparente des luminaires à la surface des zones de circulation.
- L'ensemble de l'appareillage auxiliaire (lampes, ballasts électroniques, condensateurs, amorceurs et autres) sera de marques d'origines PHILIPS, OSRAM ou équivalent.
- Tous les luminaires avec lampes fluorescentes seront compensés.
- Les appareils incandescents seront équipés de lampes à économie d'énergie assurant une meilleure diffusion de la lumière. Tension de service = 220/230 volts. Très longue durée de vie (usage professionnel).

Les prestations de l'entrepreneur comprennent la fourniture et la pose de la lustrerie y compris tous accessoires. Ils comprennent :

- Les percages et rebouchages nécessaires.

- La fourniture d'accessoires de raccordement, fixation et suspension.
- La fourniture, la pose, fixation et raccordement.
- Les luminaires, plafonniers, réglettes, spots, projecteurs, etc....
- Les lampes et douilles nécessaires.
- Les boîtes de jonctions nécessaires.
- La lustrerie sera fournie de type LED, LEGRAND ou équivalent en qualité et prix selon choix du MO.

#### **PRIX N° G28 /PLAFONNIER**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un **plafonnier** équipé de douille et de lampe B22 - rond en verre 60 W.  
Le plafonnier sera de marque INGELEC ou équivalent.  
Échantillon à soumettre à approbation de BET et maître d'ouvrage.  
Ouvrage payé à l'unité d'appareillage d'éclairage y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

#### **PRIX N° G29 /LUMINAIRE DOUBLE 1.20M 2X36**

Fournitures et pose d'un luminaire base luminance 2 x 36W de caractéristiques suivantes :

- Classe I. IP 65
- Corps gris clair polycarbonate.
- ballasts 220V / 50hz encastrée.
- deux lampes fluorescentes 36w avec conducteur de compensation.
- le luminaire sera de forme rectangulaire de dimension 1.20m de marque PHILIPS ou similaire.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité y/c. Fourniture. Pose, accessoires, main d'œuvre et toutes  
Ouvrage payé à l'unité

#### **PRIX N° G30 /LUMINAIRE 4X18W**

Fournitures et pose d'un luminaire base luminance 4 x 18W composé :

- un caisson en tôle d'acier pré-laqué blanche.
- une grille petite maille aluminisé très basse luminance.
- ballasts 220V / 50hz encastrée.
- quatre lampes fluorescentes 18w avec conducteur de compensation.
- le luminaire sera de forme carrée de dimension 60x60cm de marque PHILIPS ou similaire.

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité y/c. Fourniture. Pose, accessoires, main d'œuvre et toutes sujétions

#### **PRIX N° G31 /APPLIQUE MURALE 18W**

Fourniture pose et raccordement d'une applique classe II - IP22, conçu pour recevoir deux lampes type à économie d'énergie 18W, PHILIPS ou équivalent, avec douille E27 comprenant :

- Base en polycarbonate.
- Réflecteur interne en aluminium brillant.
- Vasque en polycarbonate translucide.
- Les fils électriques et accessoires de raccordement et fixations.
- Fermeture rapide et étanche par emboîtement ou tout autre procédé.

Modèle et couleur au choix du maître d'œuvre.

L'applique sera de marque SUNLUX, SOFEM ou équivalent.

Échantillon à soumettre à approbation de BET et maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions.

#### **PRIX N° G32 /SPOT ENCASTRE LED 2X14W**

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé à l'unité,

Ouvrage payé à l'unité



### **PRIX N° G33 /HUBLOT PLAFONNIER ETANCHE**

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, compris ampoules, lampes et toutes sujétions d'exécution pour applique étanche en verre ou en polycarbonate classe 2 modèles Ovale ou rond type LEGRAND ou équivalent. Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX N° G34 /HUBLOT MURAL ÉTANCHE**

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, compris ampoules, lampes et toutes sujétions d'exécution pour applique étanche en verre ou en polycarbonate classe 2 modèles Ovale ou rond type LEGRAND ou équivalent. Ouvrage payé à l'unité

### **PRIX N° G35 /REGLETTE LAVABO 18W**

Applique lavabo, composée d'une réglette fluorescente 20w, corps, en plastique injecté résistant et indéformable, Vasque opale avec prise de courant 2\*10/16A+T type LADY, fluette de Chez MAZDA ou similaire, y compris toutes sujétions de fourniture et pose.  
Ouvrage payé à l'unité

### **ECLAIRAGE DE SECURITE**

Selon la réglementation en vigueur, l'éclairage de sécurité doit répondre aux objectifs suivants :

Eclairer les circulations

Permettre la reconnaissance des obstacles

Indication des changements de direction

Signaler les issues et cheminements pour procéder à l'évacuation des locaux sans création de la panique

Permettre l'intervention du personnel de sécurité.

En général, l'éclairage de sécurité sera assuré par des blocs autonomes non permanents (type C) pour l'ensemble des blocs constituant le site.

Les blocs autonomes de sécurité doivent être conformes aux normes homologuées NF BASE testables secteur présent, et équipés d'un bloc batterie interchangeable sans nécessité de dépose de bloc ou de coupure secteur.

### **PRIX N° G36 /BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE -60 lum**

Fourniture et pose d'un bloc à fluorescence avec accumulateurs de marque LEGRAND TYPE ARCOR-SATI Réf : 607 66 ou équivalent en qualité et prix. Facilement interchangeables en face sans accès aux pièces sous tension. Réalisation des tests réglementaires SATI entièrement automatique par horloge et microprocesseur intégré dans chaque bloc. Mémorisation des résultats par led

- Conformes à la norme NF C 71-801
- Admis à la marque de qualité NF AEAS classe II
- Autonomie normalisée : 1h
- Télécommande protégée contre les erreurs de branchement
- Flux effectif : 60 lumens
- Le bloc de secours sera choisi selon le type de fixation :
  - -Fixation murale avec patère
  - -Fixation en drapeau avec patère
  - -Fixation en plafonnier
  - -Fixation en encastré avec accessoire Réf : 60760
  - -Fixation en suspension avec accessoire Réf : 60767

Ouvrage payé à l'unité

HL d

## H / DETECTION INCENDIE

### PRIX N° H1 / CENTRALE DE DETECTION INCENDIE

La central de détection d'incendie sera prévue pour une alarme incendie type 1 et ayant un système de sécurité incendie de type a, d'une technologie à microprocesseurs, modulaire de type adressable conforme aux normes EN54-2 et EN54-4 avec centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) intégré, conforme aux normes en vigueur de LEGRAND ou équivalent y compris batteries et comprenant :

- Un tableau de contrôle et de signalisation : présenté sous forme de synoptique, il devra permettre de visualiser très rapidement la localisation de la zone d'incendie ou d'alarme. Chaque zone correspond à un voyant et le zoning des signalisations de sécurité est présenté niveau par niveau par corps de bâtiment.
- Les commandes automatiques et manuelles seront prévues pour :
  - ✓ Alarmes sonore incendie
  - ✓ Arrêt d'urgence des installations de ventilation et de climatisation
- Chaque fonction d'asservissement automatique doit comporter un dispositif permettant l'annulation de la fonction d'asservissement avec voyant visualisant cette annulation. L'annulation ne doit se faire que par une personne autorisée.

#### Source d'alimentation :

Les installations de détection incendie seront alimentées en permanence par 2 sources distinctes :

- ✓ Une source principale d'alimentation par secteur (normal/secours)
- ✓ Une source secondaire par blocs d'accumulation (batteries) munis de redresseur et chargeur permettant d'assurer une autonomie de fonctionnement de 12 heures en cas de disparition du secteur.

Aussi la centrale doit posséder une 3<sup>ème</sup> source de sécurité par pile assurant la signalisation «fin autonomie batterie »

#### Alarme restreinte :

Les alarmes émanant des détecteurs ou bris de glace déclencheront une sonnerie qui peut être effacée par le bouton poussoir d'acquiescement sur le tableau, tandis que les voyants de signalisation d'alarme restent en fonctionnement jusqu'à l'acquiescement du défaut signalé.

#### Alarme général :

Le déclenchement de l'alarme restreinte déclenche, lorsque le défaut signalé n'a pas été acquitté, dans un temps réglable de 1à5 minutes.

La centrale de détection sera installée dans l'endroit indiqué par le MO.

La centrale de détection sera de type adressable, modulaire et évolutif, elle devra permettre une extension, sans adjonction de forme supplémentaire, jusqu'à 8 zones. Y compris équipement intérieur, alimentation, raccordement, pose, mise en service et toutes sujétions...

Ouvrage payé à l'ensemble.

### PRIX N° H2 / DETECTEUR DE FUMEE A PRINCIPE OPTIQUE ADRESSABLE

Fourniture et pose d'un détecteur optique de fumée de marque de 1<sup>er</sup> choix, livré complet en parfaite état de marche y compris tous les accessoires nécessaires et toutes sujétions de fourniture de pose et de raccordement....

Ouvrage payé à l'unité

### PRIX N° H3 / DECLENCHEUR MANUEL

Fourniture et pose d'un déclencheur manuel de marque de 1<sup>er</sup> choix : à membrane déformable type COFFRET BRIS DE GLACE réf. 38019 encastré IP40, avec volet de protection plombable et transparent ou similaire plastique contact O+F 400V-5A. Compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement.

Ouvrage payé à l'unité

### PRIX N° H4 / AVERTISSEUR SONORE

Fourniture et pose d'un avertisseur sonore émettant un son à 2 tons alternatif ne devra pas être confondu avec d'autre signalisation sonore et devront être perceptibles de tout point des locaux, d'une puissance acoustique minimale de 105DB à un mètre, placé à 2.30m du sol

Les diffuseurs sonores seront conformes à la norme en vigueur. Y compris pose, fixation, raccordement, essais, mise en service et toutes sujétions....

**Payé à l'unité**

*H X*



#### **PRIX N° H5 / CABLE DE RACCORDEMENT ET D'ASSERVISSEMENT**

Il comprend la fourniture et la pose des câbles de raccordement depuis la centrale de détection jusqu'aux différents appareils concourantes à la détection incendie, ainsi que le raccordement des asservissements aux différentes zones de désenfumage et les équipements concernés.

Ces câbles seront de types :

- a) Résistant au feu (CR1) de section  $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$  pour l'alimentation des avertisseurs sonores.
- b) 1 paire 9/10<sup>ème</sup> sous écran à isolement non-propagateur de la flamme pour raccordement des déclencheurs manuels, des détecteurs automatiques d'incendie et des indicateurs d'action.

Ces câbles seront posés sur les chemins de câble ou sous tubes apparent non propagateur de la flamme. Y compris installation, pose, raccordement, fournitures et toutes sujétions....

Ouvrage payé au forfait

## I / VIDEO DE SURVEILLANCE

### PRINCIPE D'IMPLANTATION DES CAMERAS

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante pour permettre :

- De visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels ;
- **D'éviter le vandalisme** (elles seront implantées à une hauteur suffisante tout en tenant compte des obstacles environnants : végétation, etc.) ;
- De ne pas être directement éblouies par les feux des véhicules ou les éclairages intérieur/ extérieur.

Le choix final de positionnement des caméras sera fait in situ sur proposition de l'Entreprise et après validation de la Maîtrise d'œuvre.

### **PRIX N° II / CAMERA IP TYPE FIXE MURALE TYPE INTERIEUR**

Caméra Ethernet, pour utilisation en intérieur ainsi qu'en extérieur via un caisson de protection adapté, avec capteur

CCD progressif pour avoir une grande qualité d'image.

Aussi doit être équipé des led infrarouge.

La caméra doit avoir les fonctionnalités citées ci-après :

- Résolution 1280 x 1080 images par seconde
- Compression MJPEG
- Serveur web embarqué
- Infrarouge
- Authentification personnalisée (ACL)
- Bande passante ajustable
- Détection de mouvement 3 fenêtres paramétrables
- **Déclenchement d'action sur événements. (Envoie de mail, FTP ...)**
- 1 entrée/ 1 sortie digital
- Support DDNS
- Objectif interchangeable
- Ethernet : RJ-45 10/100/1000 Mbps POE
- Protocoles : TCP/IP, http, IGMP, SMTP, DHCP, DNS
- Dual Streaming: Streaming MPEG4 en TCP-UDP-http/Streaming multicast en MPEG4/Streaming en MJPEG en http /Streaming en 3GPP
- **Fonction d'ajustement de la taille, de la qualité et du débit**
- **Effet miroir et retourné de l'image**
- Balance de blanc automatique
- Ajustement vidéo : AGC, AWB, ES
- Mode jour/nuit : automatique ou manuel.
- Supporte le masquage privé
- Connecteur I/O pour 1 entrée d'alarme et 1 sortie avec alimentation alternative
- Entrée : microphone
- Micro : intégré
- Sortie : audio
- Objectif : Monture CS //Vari focal de 2.9mm à 9mm//Auto iris//Correction IR
- Filtre IR manuel/ automatique pour la fonction J/N
- Angle de vue horizontal : 26.7° à 80°
- Angle de vue vertical : 20° à 51°
- Sensibilité : 1 Lux F1.0
- Garantie 3ans

Ouvrage **payé à l'unité**, fournie, posée, raccordée y compris accessoires et toutes suggestions

## **PRIX N° 12 / CAMERA IP FIXE TYPE EXTERIEUR**

Caméra IP extérieur jour/nuit avec fonction WDR pour le contrôle des zones de surexposition. Dans les conditions d'éclairage difficiles, les zones d'ombre ou encore les lieux à fort ensoleillement. Doit être équipé d'un capteur CMOS 1/3, et d'un objectif permettant une vision sur un angle de plus de 80°, pour surveiller des grands espaces avec une efficacité optimale.

Aussi doit être équipé des led infrarouge d'une portée de 15M, d'une alimentation PoE, d'un caisson hermétique IP66.

Doté de La fonction dual codec pour optimiser le réseau et réduire la bande passante.

La caméra doit avoir les fonctionnalités cité ci-après :

- Caméra anti contre-jour
- Objectif auto-iris vari focal 3.3-12mm
- Résolution 1280 x 1080 minimum
- Fonction jour/nuit automatique
- Infrarouge distance 15M minimum
- Caméra IP66 – métal
- Compression MJPEG
- Connexion PoE (norme 802.3af)
- Sortie numérique pour alarmes et capteurs
- Protocoles : Ethernet 10/100, IPv6, TCP/IP, HTTP, UPnP, RTSP/RTP/RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, et PPPoE
- Capteur : 1/3 3'' **WDR CMOS**
- Infrarouge : 0 Lux portée 15m
- Compression: MJPEG
- MJPEG straming via http, Supporte la fonction 3GPP pour les téléphones portables
- Focus : Vari focal f3.3 – 12mm, F1.4 – 2.9, auto-iris
- Angle de vue 23° ~ 85.2° (horizontal)// 14.8° ~ 51.6° (vertical) minimum
- Vitesse obturateur : 1/30 secondes jusqu'à 1/15000 scondes
- Filtre automatique jour/nuit
- Résolution 1280 x 1080 en 25 image/s
- **Fonction d'ajustement de la taille de la qualité et du début de l'image**
- **Effet renversé et miroir de l'image**
- Ajustement vidéo : AGC , AWB , AES
- Réglage contraste, luminosité et saturation
- Support de la fonction marque privé (zone noire)
- 1 entrée pour capteur externe : max 12VDC 50mA
- 1 sortie : max 24VDC / 125VAC 0.5A
- fenêtres de détection de mouvement
- **Retour d'événement via HTTP, SMTP, ou FTP**
- **Plusieurs niveaux d'authentification avec mot de passe et Filtrage d'adresse IP**

ALIMENTATION : 12V DC, 24V AC // Consommation : Max 6W //802.3af PoE

TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT

Température : 0° - 50°

Humidité : 20% - 80%

Caisson IP66

Ouvrage **payé à l'unité**, fournie, posée, raccordée y compris accessoires et toutes suggestions

## **PRIX N° 13 / ECRAN LED 42 POUCES PROFESSIONNEL HDMI**

Ce prix rémunère la fourniture, l'installation et la mise en service d'écran LED professionnel 42 pouces alliant technologie et esthétique procure, dans un design fin et élégant, une qualité d'image haute définition, il intègre en outre une dalle LCD rétro éclairée permettant l'affichage de contenu en résolution Full HD.

Cet écran LCD professionnel spécialement conçu pour une utilisation dans des applications de vidéosurveillance 24/24h avec fixation murale, port HDMI, télécommande et câble HDMI.

De 42pouces de marque SONY ou équivalent

Ces écrans seront de type professionnel pour un fonctionnement continu 24/24h devront avoir les caractéristiques suivantes :

- Type LED 42 pouces environ professionnel haut de gamme, formats 4/3 et 16/9 et sélection via le menu écran
- Haute luminosité et contraste optimisé pour des images fixes et animées.
- Multistandard
- Haute résolution
- Compatible avec la **projection d'images provenant de PC (sources de données informatique) d'équipements** vidéo sorties composites PAL et composantes numériques.
- **Fonction dimensions pour ajustement horizontal et vertical de l'image**
- Ajustement de la couleur avec mémorisation des réglages
- **Mode veille pour diminuer la consommation d'énergie**
- Certifiés class B en matière de rayonnement électromagnétique
- Câbles de raccordements avec tous types de sources.
- Clavier et souris de commande

**Ouvrage payé à l'unité**, posé et raccordé y compris toutes sujétions d'accessoires d'installations et de mise en œuvre.

#### **PRIX N° 14 / SERVEUR DE VIDEOSURVEILLANCE**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et mise en service d'un serveur de vidéosurveillance ayant au minimum les caractéristiques suivantes :

- Format : Rackable 1U
- Processeur : Intel Xeon E3-1220 v2 (4 core, 3.1 GHz, 8MB, 69W)
- Mémoire : 8Go (1x8Go) UDIMM
- Carte réseau : 2 Ports GbE
- Contrôleur de stockage : B120i/ZM
- Lecteur DVD : SATA DVD-RW
- Disque dur : 2 disques LFF SATA 1 To
- Garantie : 3 ans
- **Système d'exploitation** : avec licence Windows 2008 R2 64 bits

**Ouvrage payé à l'unité**, posé et raccordé y compris toutes sujétions d'accessoires d'installations et de mise en œuvre.

#### **PRIX N° 15 / ARMOIRE POUR VIDEO DE SURVEILLANCE**

De marque mondialement connu.

- Dimension : 24 Unités 60 cm x 85.3 cm x 63.7 cm.
- Panneaux latéraux amovibles.
- Cadre en Acier inoxydable.
- **Face supérieur équipée d'une grille d'extraction d'air.**
- 4 Montants Avants et arrières 19" réglables en profondeur.
- Kit de mise à la terre.
- Porte avant en verre fermant à clé.
- Porte pleine arrière fermant à clé.
- Porte arrière perforé ;
- Porte avant et arrière réversible.
- 4 roulettes avec freins;

- Indice de protection IP 34.
- Couleur noire ;
- Finition à poudre époxy RAL 9002.
- Livré avec ventilateurs.
- Livré avec Etagère
- Livré avec Rampe électrique 6x2P+T avec disjoncteur

Raccordé y compris toutes sujétions d'accessoires d'installations et de mise en œuvre, sera payé à

L'ensemble de l'ouvrage y compris la lampe de première utilisation sera payé à l'unité, fourni, posé et raccordé en ordre de marche

**Ouvrage payé à l'unité**

#### **PRIX N° 16 / ENREGISTREUR NUMERIQUE NVR**

Ce prix rémunère la fourniture, pose et mise en service d'une unité de stockage réseau de type NAS ayant au minimum les caractéristiques suivantes :

Format : Rackable 1U

Processeur : Dual Core Intel Celeron

Mémoire : 2 Go

Carte réseau : 2 Ports GbE

Prise en charge SSD

Pools de mémoire cache SSD

Prise en charge RAID : RAID 1, 10 et 5

Protocoles de fichiers réseau pris en charge : CIFS/SMB/Rally(Microsoft), NFS(Linux/UNIX), AFP/Bonjour(Apple), FTP, SFTP, TFTP, HTTP, HTTPS, WebDAV, Windows DFS, SNMP.

Virtualisation : certifications Citrix® XenServer™ 5.6, Windows® Server 2008 R2, Windows Server 2012 et VMware® vSphere ESX 5.1

Capacité : 12 To (4 disques de 3 To chacun)

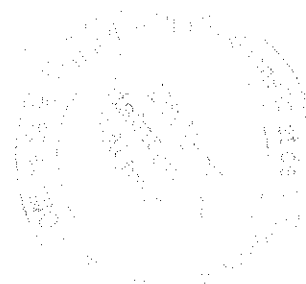
**Ouvrage payé à l'unité**, fourni, posé et raccordé en ordre de marche

#### **PRIX N° 17 / CABLES ET ACCESSOIRES DE LA VIDEOSURVEILLANCE**

Il s'agit de la fourniture la pose et les raccordements de tous les types de câbles et accessoires passifs et actifs nécessaires à réaliser l'installation de la vidéo surveillance à savoir :

- Le tubage approprié,
- Chemin des câbles et goulottes
- L'encastrement,
- Les boîtes de raccordement,
- La mise en place de tous matériels nécessaires à la conduite depuis le signal (câblages, tubages et toutes autres sujétions de fourniture, de pose et de raccordement) depuis le local de surveillance jusqu'aux caméras de surveillance.

Ouvrage paye au Forfait



## J / PRECABLAGE INFORMATIQUE

La distribution des prises téléphoniques et informatiques se fera à partir des armoires situées à l'étage et au RDC.  
La liaison entre l'armoire générale et les armoires secondaires se fera en fibre optique (cascade double).  
Rémunère la fourniture, la pose & le raccordement du répartiteur secondaire type 2 : Armoire 19'' 24U.

### PRIX N° J.1 / RÉPARTITEUR SECONDAIRE TYPE 2 : ARMOIRE 19'' 24U (INFORMATIQUE)

Ces répartiteurs seront prévus dans les locaux techniques informatiques du bâtiment. Ces répartiteurs seront alimentés en fibre optique depuis le local répartiteur général.

Cette armoire de dimension minimale 600 x 600 aura les caractéristiques suivantes :

- Ossature de base ouverte et plaque amovible à la partie supérieure
- Une porte avant avec verre sécurité, équipée d'une serrure à clef avec ou sans poignée.
- Une porte arrière en tôle pleine, équipée d'une serrure à clef avec ou sans poignée.
- Un jeu de montants 19" avant, réglables en profondeur
- 2 panneaux latéraux amovibles et encastrés, ouvrables et sécurisés par clef/serrure ou système de visserie
- 4 vérins (pieds de nivellement) réglables ou socle de base
- Tresses de masse pour interconnecter les différents éléments métalliques de la baie à la terre.
- 1 jeu de vis M 6x16 et écrou cage pour fixation des équipements 19" aux montants de la baie.
- Étagères 19" ayant une profondeur de 350 mm au moins et supportant une charge de 5 kg au minimum. Les étagères seront destinées à supporter les équipements au format inférieur à 19'.
- 2 Rampes ou distributeurs d'énergie en goulotte d'aluminium pour fixation 19' ayant neuf prises électriques au minimum de 2P+T, 10/16A - 220V, un interrupteur lumineux, cordon de 2,5cm environ.
- Guides de cordons métalliques fermés (1 ou 2 HU) pour la gestion horizontale des cordons de brassage (nombre des guides suivant le nombre des éléments actifs et passifs).
- Un kit de mise à la terre
- Anneaux latéraux de rangement fixés de part et d'autre du châssis 19''. Ces anneaux doivent pouvoir être enlevés aisément par simple rotation. Ils seront utilisés pour la gestion verticale des cordons de brassage.
- Deux ventilateurs pour assurer l'extraction de l'air chaud: 240V AC / ± 220W par élément.

L'ensemble de l'ouvrage y compris toutes sujétions de fourniture de pose et de raccordement sera payé à l'unité.

### PRIX N° J.2 / PRISE INFORMATIQUE RJ45 UTP CAT.6A y compris cablage

Fourniture, pose et raccordement de prise RJ45 – 300 MHZ avec écran FTP, de LEGRAND ou équivalent.

Sera inclus le support MOSAIC 2 modules Réf. 303 81 dans le cas des goulottes où la boîte d'encastrement et conduit ICD encastré dans la cloison y compris fourniture et pose du cablage.

Ouvrage payé à l'unité

### PRIX N° J.3 / PANNEAU DE BRASSAGE CUIVRE MODULAIRE 24 PORTS RJ45 UTP CAT.6

L'entreprise doit la fourniture, la pose & le raccordement des panneaux de raccordement qui devront être dimensionnés selon le standard 19'' pour permettre leur installation dans des baies standard.

Afin d'obtenir la flexibilité maximale en fonction de l'environnement de pose, le fabricant devra proposer le choix entre une connectivité modulaire ou fixe et ce aussi bien pour les Prises Terminales que pour les panneaux de raccordement.

La réponse du soumissionnaire au présent CPS sera réalisée sur base de la combinaison de ces deux formats uniquement : Non modulaire et Modulaire avec guide de câbles intégré.

Le panneau de raccordement sera étudié pour permettre l'identification des connecteurs par marquage et ce en conformité avec le standard TIA 606 ou selon le format défini par le client.

Si des accessoires d'adaptation d'impédance, de transformation du type support de l'information ou autre doivent être utilisés, ils seront extérieurs et donc ne seront pas intégrés au panneau de raccordement.

Les performances attendues :

- Respectent les exigences de la norme ISO/IEC 11801 2ème édition, du standard TIA/EIA 568B 2.1Draft 9a, EN 50173 2ème édition.
- Système de gestion des câbles intégré facilitant l'installation.
- Système de repérage permettant une identification claire des ports.
- Dispositif intégré de serre-câbles qui permet aux câbles d'être proprement distribués et isolés à
- Proximité de chaque prise individuelle.
- Capot à l'arrière pour protéger les câbles et les connecteurs des chocs, des perturbations et de la poussière.
- Livrés avec des fixations pour environnement 19", des serre-câbles, les instructions de montage et les plans de câblage communément utilisés.
- Conçus pour application de données à haut débit, voix et multimédia.
- Système d'étiquetage facile et protégé.
- Les dimensions du panneau de raccordement seront les suivantes : 19" / 1 U de hauteur,

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

#### **PRIX N° J.4 / CORDONS DE LIAISON UTP CAT.6Aa**

Rémunère la fourniture, la pose & le raccordement des cordons de liaison de toute l'installation informatique du projet tels que définis dans le présent CPS.

Le cordon de brassage aura les caractéristiques suivantes :

- Câble UTP CAT 6 / Longueur de 6 m.
- La gaine extérieure des cordons sera réalisée en PVC ou en matière de type LSZH.
- Tous les cordons destinés à la transmission de données seront entièrement écrantés.
- Ces cordons cat.6 seront équipés de connecteurs RJ45 cat.6 moulés et équipé de manchons aux deux extrémités.
- **L'impédance caractéristique des paires doit être identique** à celle des câbles de distribution capillaires.
- Ces cordons auront un niveau de performance garanti pour plus de 1.000 insertions sans dégradation de la qualité de transmission du lien.
- Des références de traçabilité apposées par le fabricant permettront de valider la qualité des câbles installés.

Ouvrage payé à **l'ensemble** y compris toutes sujétions de fourniture de pose et de raccordement.

#### **PRIX N° J.5 / CORDONS DE BRASSAGE RJ45. CAT 6 UTP. L= 1 M**

Rémunère la fourniture, la pose & le raccordement des cordons de brassage de toute l'installation informatique du projet

Il aura les spécifications suivantes :

- Câble UTP CAT 6 / Longueur de 1 m.
- La gaine extérieure des cordons sera réalisée en PVC ou en matière de type LSZH.
- Tous les cordons destinés à la transmission de données seront entièrement écrantés.
- Ces cordons cat.6 seront équipés de connecteurs RJ45 cat.6 moulés et équipé de manchons aux deux extrémités.
- **L'impédance caractéristique des paires doit être identique** à celle des câbles de distribution capillaires.
- Ces cordons auront un niveau de performance garanti pour plus de 1.000 insertions sans dégradation de la qualité de transmission du lien.

**Ouvrage payé à l'ensemble** y compris toutes sujétions de fourniture de pose et de raccordement.

## K / VENTILATION

### PRIX N° K.1 / VENTOUSE VMC

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche conformément au CCTP d'un ensemble de ventouse circulaire d'extraction à disque central réglable par rotation de marque FRANCE AIR ou similaire suivant recommandation du maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité y compris joint d'étanchéité, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose

### PRIX N° K.2 / CAISSON D'EXTRACTION

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche, conformément au CCTP, d'un caisson d'extraction d'air

Caractéristiques et accessoires :

- De marque de 1er choix
- Moteur triphasé IP67, classement F, protection thermique P.T.O.
- Manchette souple, plots anti vibratiles
- Grille de rejet d'air avec, visière pare-pluie et grillage anti-volatile.
- Souche ou embase phonique.

Le groupe ventilo est posé sur châssis par plots anti vibratiles. Le prix comprend, les raccordements aérauliques et électriques et toutes sujétions de pose.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix suivants :**

- a / Caisson d'extraction 800M3/H **au prix n° ..... J.2 - a**
- b / Caisson d'extraction 1000M3/H **au prix n° ..... J.2 – b**

### PRIX N° K.3 / CAISSON D'AIR NEUF

Fourniture, pose et raccordement d'un caisson de soufflage d'air neuf de marque de 1 er choix. Le caisson aura une structure profilare 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, ipsotherme, 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 toutes fournitures et sujétions.

**Ouvrage payé à l'ensemble au prix suivants :**

- a / Caisson d'air neuf 800m3/h **au prix n° ..... J.3 – a**

### PRIX N° K.4 / GAINÉ VMC EN ACIER GALVANISÉ TOUT DIAMÈTRE

Fourniture et pose de gaine en tôle galvanisée, conformément au CPT, avec cordon d'étanchéité, y compris les supports, les dispositifs d'équilibrage, du montage et assemblage par cadre METU, manchettes souples (traversée des joints dilatation), trappes de visite et toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

La gaine sera calorifugée en laine de verre ép. 25mm. (M0), et protégée mécaniquement avec une protection mécanique en aluminium 6/10e pour le réseau en terrasse, en local technique et en caniveau.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni et posé, y compris, manchettes souples, coudes, culottes, piquages et toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.



## **L / TRAVAUX DE REVETEMENT SOLS ET MURS**

### **PRIX N° L.1 / REVETEMENT DE SOLS EN CARREAUX DE FAIENCE ANTI-DERAPANT DE 60x60 Y/C PLINTHE**

Fourniture et pose de revêtement de sol en carreaux de faïence antidérapant de 60x60 cm de premier choix, posés au mortier de ciment, calepinage, couleur, motifs et finition de surface sont au choix du M.O.

Ces revêtements seront exécutés comme suit :

- Nettoyage parfait de la surface à revêtir (dallage, dalle,...),
- Imbibition correcte de la surface à revêtir (dallage, dalle, ...),
- Exécution du support du revêtement, de 5 cm d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour enrober les tubages électriques et canalisation éventuels au mortier, dosé à 250 Kg de ciment CPJ 45 par mètre cube,
- Pose des carreaux au cordeau, à bain soufflant de mortier en ciment blanc.

Afin d'éviter de ternir les carreaux, le mortier refluant des joints sera nettoyé au fur et à mesure de la pose des joints au ciment blanc, teintés à la demande, exécutés avant le séchage complet du mortier de pose, et au plus tard en fin de journée.

Découpage au laser.

Echantillons à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble sera exécuté conformément aux plans et détails à soumettre à l'approbation du BET, aux prescriptions du CCTP, aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux recommandations de DTU.

Ouvrage payé au mètre carré développé réel, sans plus-value pour petites parties ou surfaces horizontales, verticales ou inclinées, y compris toutes sujétions d'exécution ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement.

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° L.2 / REVETEMENT DE SOLS EN CARREAUX DE FAIENCE ANTI-DERAPANT DE 40x40 Y/C PLINTHE**

Fourniture et pose de revêtement de sol en carreaux de faïence antidérapant de 40x40cm suivant choix du maître d'ouvrage de premier choix, posés au mortier de ciment, calepinage, couleur, motifs et finition de surface sont au choix du M.O.

Ces revêtements seront exécutés comme suit :

- Nettoyage parfait de la surface à revêtir (dallage, dalle,...),
- Imbibition correcte de la surface à revêtir (dallage, dalle, ...),
- Exécution du support du revêtement, de 5 cm d'épaisseur minimum et plus si nécessaire pour enrober les tubages électriques et canalisation éventuels au mortier, dosé à 250 Kg de ciment CPJ 45 par mètre cube,
- Pose des carreaux au cordeau, à bain soufflant de mortier en ciment blanc.

Afin d'éviter de ternir les carreaux, le mortier refluant des joints sera nettoyé au fur et à mesure de la pose des joints au ciment blanc, teintés à la demande, exécutés avant le séchage complet du mortier de pose, et au plus tard en fin de journée.

Découpage au laser.

Echantillons à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

L'ensemble sera exécuté conformément aux plans et détails à soumettre à l'approbation du BET, aux prescriptions du CCTP, aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux recommandations de DTU.

Ouvrage payé au mètre carré développé réel, sans plus-value pour petites parties ou surfaces horizontales, verticales ou inclinées, y compris toutes sujétions d'exécution ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement.

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° L.3 / REVETEMENT DE SOL ET MURS EN CARREAUX DE FAIENCE**

Fourniture et pose de revêtement de sol et mur, en carreaux de faïence blanc de premier choix, dimensions, couleurs, motifs et finition de surface sont au choix de la maîtrise d'œuvre.

Ces carreaux, y compris frise assortie seront exécutés comme suit :

- La préparation du support,
- La mise en œuvre d'une couche de dressage au mortier de ciment dosé à 350 kg de CPJ 45 de 1 cm d'épaisseur,

- Fourniture et pose de carreaux. La pose s'effectuera à la bande au cordeau d'importation et au bain pilon à bain soufflant le mortier composé d'un volume de sable très fin passant au tamis 0.08 mm et d'un volume de ciment CPJ 45,
- Les chants des carreaux formant angles saillants devront être réalisés à l'aide de baguettes spéciales en plastique (couleur au choix du MO),
- Découpage au laser
- Remplissage des joints sur toute la profondeur à l'aide de coulis de ciment blanc teinté,
- Raccords d'enduit au mortier de ciment sur une largeur moyenne de 10 cm aux limites du revêtement.

L'ensemble sera exécuté conformément aux plans et détails à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre. aux prescriptions du CCTP, aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux recommandations de DTU. Echantillons à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrages payés y compris dressage, coupes, chutes, mise en œuvre, frises et toutes sujétions d'exécution. Ouvrage payé au mètre carré.

#### **PRIX N° L.4 / REFECTION DE REVETEMENT FAIENCE ET/OU CARRELAGE ABIME**

Ce prix comprend la réfection des carreaux cassés ou éberchés voire leur reprise à l'identique suivant recommandations du BET et MO, aux endroits indiqués par le BET et MO. Y compris la fourniture des éléments manquants y compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé au mètre carré

#### **PRIX N° L.5 / REVETEMENT DE PAILLASSES EN GRANIT**

suivant indications et détails à établir et à soumettre à la validation du BET, revêtement en granite sur pailleasse et retombée et toutes sujétions de façonnage y compris plinthes y/c mortier, enduits de ciment et peinture vinylique des parties intérieures et extérieures,.

Ouvrage payé au mètre carré



**PRIX N° M.1 / ENDUIT DE CIMENT INTERIEUR ET EXTERIEUR SUR MUR ET PLAFOND**

Enduit intérieur

Exécutées conformément au DTU 26.1, et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre.

Avant tout commencement la surface des supports doit être propre, exempte de traces de suie, de salpêtre, de plâtre, de poussières, de produits de décoffrage, etc.

Les supports (maçonnerie, béton) à enduire seront préparés convenablement et doivent être arrosés de manière à être humides en profondeur « ressuyés » pour obtenir un bon accrochage lors de l'application de l'enduit et pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier y compris traitements des joints dégradés, et surface rugueuse.

Les ouvrages en béton n'offrant pas les garanties d'adhérence suffisante seront piqués à la pointe.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé maille cages à poules de 20 mm de diamètre, 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 ARMUR ou similaire.

Les enduits seront payés au mètre carré réellement exécuté tous vides déduits y compris tous les travaux **préliminaires et préparation des supports**, **fourniture et mise en œuvre de tous les produits spéciaux nécessaires** à la réalisation des complexes des enduits sans plus-values pour toutes réalisation des surépaisseurs nécessaires **aux dressages et aux rattrapages de la verticalité, de la planéité et de l'alignement des parois**, grillages galvanisés cage à poules, façon de petites ou faibles surfaces, , angles saillants ou en retraits, angles des joints **de dilatations, embrasures, arêtes, cueillies, larmiers, gouttes d'eau, engravures, tableaux des baies, retours**, couronnements, corniches, motifs décoratives, moulures, retombées formes irrégulières de toutes sortes, courbes, rondes ou inclinées, façon des lèvres joints, surfaces rustiques ou autres à réaliser suivant **prescriptions et indications du la Maître d'Ouvrage**, 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**

Exécuté sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons etc...

**Suivant les instructions de la Maîtrise d'Œuvre et réalisé en trois couches :**

- Une couche d'accrochage ;
- Une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 1,5cm au mortier N°2 ;
- Une couche de finition de 5 mm d'épaisseur au mortier N°4 passé au bouclier dit "Fino".

Aux raccordements entre les parties en béton armé et la brique ou l'aggloméré, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à mailles fines de 20mm type « cage à poules » de 50cm de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Tous les angles saillants seront renforcés sur toutes hauteurs jusqu'au plafond par des baguettes d'angles type ARMUR ou équivalent.

Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arêtes, cueillies, arrondis, et toutes sujétions.

**Les enduits dégradés par les corps d'état seront repris par l'entreprise conformément aux règles de l'art.**

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétions

Enduit extérieur

Exécutées conformément au DTU 26.1, et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre.

Avant tout commencement la surface des supports doit être propre, exempte de traces de suie, de salpêtre, de plâtre, de poussières, de produits de décoffrage, etc.

Les supports (maçonnerie, béton) à enduire seront préparés convenablement et doivent être arrosés de manière à être humides en profondeur « ressuyés » pour obtenir un bon accrochage lors de l'application de l'enduit et

pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier y compris traitements des joints dégradés, et surface rugueuse.

Les ouvrages en béton n'offrant pas les garanties d'adhérence suffisante seront piqués à la pointe.

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé maille cages à poules de 20 mm de diamètre, 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 ARMUR ou similaire.

Les enduits seront payés au mètre carré réellement exécuté tous vides déduits y compris tous les travaux préliminaires et préparation des supports. **fourniture et mise en œuvre de tous les produits spéciaux nécessaires à la réalisation des complexes des enduits sans plus-values pour toutes réalisation des surépaisseurs nécessaires aux dressages et aux rattrapages de la verticalité, de la planéité et de l'alignement des parois, grillages galvanisés cage à poules, façon de petites ou faibles surfaces, , angles saillants ou en retraits, angles des joints de dilatations, embrasures, arêtes, cueillies, larmiers, gouttes d'eau, engravures, tableaux des baies, retours, couronnements, corniches, motifs décoratives, moulures, retombées formes irrégulières de toutes sortes, courbes, rondes ou inclinées, façon des lèvres joints, surfaces rustiques ou autres à réaliser suivant prescriptions et indications du la Maître d'Ouvrage, 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**

Cet enduit sera appliqué sur un support en béton ou en maçonnerie. Les surfaces d'application seront nettoyées, humidifiées. **L'enduit sera exécuté au bouclier. La surface obtenue aura une apparence très régulière, bien unie, de teinte uniforme, et sera parfaitement dressée.**

Cet enduit sera réalisé comme suit :

a) Première couche (**couche d'accrochage**) :

Le mortier doit être très plastique et projeté très fortement sur le support.

**Cette couche sera au mortier n°1 et de 3 mm d'épaisseur.**

b) Deuxième couche :

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

**Cette couche sera au mortier n° 4 et de 10 mm d'épaisseur.**

c) Troisième couche de 5 mm d'épaisseur :

Cette couche sera exécutée après un délai de quelques jours.

Elle sera **exécutée au mortier n°4 hydrofuge de masse avec l'ajout d'un adjuvant type SIKA, WEBER ou similaire avec avis technique validé par le bureau de contrôle**

Pour éviter un séchage trop rapide, cette couche sera régulièrement arrosée et plus particulièrement les faces exposées au soleil.

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

Aucune trace de bouclier ne sera tolérée. Toutes les arêtes et cueillies seront bien droites et sans surplomb.

Le renformis ou (la réparation de mur en remplaçant les briques manquantes ou détériorées et en le crépissant) **seront exécutés par couches de 5 à 10 mm d'épaisseur. L'adhérence sur deux matériaux différents sera assurée par un grillage galvanisé.**

Aux raccords 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 selon indications du BET, 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 les joints en creux figurés aux façades, toutes sujétions de fourniture, de pose et de finition.

## **PRIX N° M.2 / TRAITEMENT DE MUR HUMIDE**

Ce prix rémunère le traitement des murs humides comme suit :

Avant tout commencement des travaux l'entreprise devra vérifier l'état des supports, leurs aplombs, les niveaux, ainsi que la conformité dimensionnelle avec les plans B.A.

Article comprenant tous les travaux de traitement d'humidité :

Ce traitement doit être exécuté par un spécialiste agréé par la maîtrise d'œuvre.

Avant la réalisation, l'entrepreneur procédera à la préparation du support par abattage des arrêts et nettoyage des surfaces par sablage de façon à rendre exempt de graisses, huiles et produits de décoffrage, débris de sable ou de mortier et toutes autres impuretés.

En présence de parement trop lisse, un repiquage sera réalisé.

Le traitement sera réalisé sur parois séchées.

Le traitement sera réalisé par application d'une chape au mortier de ciment avec adjonction d'un hydrofuge de masse type SUPER SIKALITE ou SIKATOP 145 cuvelage ou équivalent et mis en œuvre suivant les opérations ci-après :

- Imbibition jusqu'à refus du support puis d'un jeté clair de 2mm dosé à 1000kg de ciment et 20 kg de SIKALITE ou équivalent par mètre cube de sable 0.4 m.
  - Première couche de 10mm dosée à 600 kg de ciment et 12 kg de super SIKALITE ou équivalent par mètre cube de sable de 0.4 MM. Cette première couche sera jetée vigoureusement à la truelle sans retouche.
  - Deuxième couche de 8 mm dosée à 700 kg de ciment et 14 kg de super SIKALITE ou équivalent par mètre cube de sable de 0.4mm. Cette deuxième couche sera appliquée lorsque la première couche ne pourra plus être rayée à l'ongle. Elle sera fortement serrée et lissée à la truelle.
  - Application d'un léger mouchetis de 2mm dosé à 700 kg de ciment et 14kg de super SIKALITE ou équivalent par mètre cube de sable 0.4mm
  - Troisième couche de 10mm dosée à 500kg de ciment et 10 kg de super SIKALITE ou équivalent par mètre cube de sable de 0.4mm. Cette troisième couche sera longuement surfacée à la taloche.
- Ouvrage payé au mètre carré

## **PRIX N° M.3 / PEINTURE VINYLIQUE LAVABLE SUR MURS INTERIEURS Y COMPRIS DECAPAGE PEINTURE EXISTANTE**

Les peintures sur mur intérieur et plafond seront exécutées de la façon suivante :

- Décapage de la peinture existante.
  - Rebouchage, égrenage et dépoussiérage à la brosse douce.
  - 1 couche d'impression à l'acétate de polyvinyle à 30% d'eau
  - 2 à 3 couches d'enduit à l'acétate de polyvinyle.
  - Ponçage à l'eau au papier abrasif.
  - 2 couches de peinture vinylique lavable de 1er choix Pour obtenir un résultat satisfaisant,
- Echantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.
- Ouvrage payé au mètre carré,

## **PRIX N° M.4 / PEINTURE EXTRALITE SUR MURS EXTERIEURS Y COMPRIS DECAPAGE PEINTURE EXISTANTE**

Les travaux de peinture seront exécutés comme suit :

- Grattage et décapage général
- Décapage manuel des parements de façade saillant présentant des contraintes physiques par application au pinceau ou au rouleau et application de décapant universel de haute efficacité, jusqu'à élimination totale avec la spatule de tout type de peintures et de revêtements existants, en laissant la surface prête

pour l'application d'un nouveau revêtement, Comprend le lavage postérieur avec un jet d'eau chaude à pression jusqu'à supprimer les restes de décapant, le ramassage des restes générés, l'entassement, l'enlèvement et la charge manuelle des restes générés et évacuation à la décharge publique.

Préparation des fonds :

- **Brossage énergétique à la brosse CHIENDENT** des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes, sablonneuse ou pulvérulentes,
- Epoussetage des supports, lavage au jet si nécessaire,
- **Application d'une couche d'impression fixatrice et isolante PRIMOREX** ou équivalent, non diluée.

Les travaux préparatoires comprennent, également :

- Échafaudages et protections nécessaires.
- Piquage ponctuel d'anciens enduits, des différences de planéité et autres désordres, afin d'obtenir un support plan.
- Enlèvement des déblais aux décharges.
- Lavage des supports ou grattage des mousses existantes, selon nécessité.
- Réfections ponctuelles d'enduit compatible avec l'existant et toute préparation.

Travaux de peinture

- Application de deux couches de peinture extralite :
- Application de deux couches de peinture Extralite type ASTRAL, COLORADO ou leur équivalent.
  - ✓ La 1ère couche diluée à 5% maximum
  - ✓ La 2ème couche pure non diluée, croisées, passées au rouleau, en respectant un temps de séchage de 12 h minimum entre chaque couche,
- Façon de joints avec calepinage, à la demande de la Maîtrise d'Œuvre,

La peinture doit être résistante à l'eau et aux intempéries,

Une ou plusieurs couches supplémentaires pourront être exigées jusqu'à satisfaction du Maître d'ouvrage et Bureau d'études, si la couverture n'est pas suffisante.

Teinte (couleur) à soumettre pour approbation du BET et M.O.

Ouvrage payé au mètre carré fini en parfait état y compris fournitures, façon, échafaudages, préparation, nettoyage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré.

#### **PRIX N° M.5 / PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS & PLAFONDS DES SALLES D'EAUX Y COMPRIS DECAPAGE PEINTURE EXISTANTE**

Tous les murs et les plafonds ou faux plafonds intérieurs indiqués par la maîtrise de chantier recevront une peinture glycérophthalique laquée, réalisée comme suit :

- Brossage énergétique à la brosse chiendent ou papier abrasif et grattage afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- Préparations des supports comprenant ; le ponçage, le dépoussiérage à la brosse douce, afin d'enlever toutes les parties non adhérentes, sablonneuses ou autres ;
- Une couche d'imprégnation vinylique d'ASTRAL – COLORADO – CHIMICOLOR ou équivalent
- Enduisage général au couteau à l'enduit tout prêt en autant de couches que nécessaires jusqu'à obtention de surface parfaitement plane d'ASTRAL – COLORADO – CHIMICOLOR ou équivalent
- Ponçage de l'enduit général
- Une 1ère couche de peinture vinylique à 100% d'ASTRAL – COLORADO – CHIMICOLOR ou équivalent
- Un 2ème couche de finition de peinture glycérophthalique mate ou satinée à 100% d'ASTRAL – COLORADO – CHIMICOLOR ou équivalent

24 heures sont nécessaires au minimum entre chaque couche de peinture.

Si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant, l'entrepreneur devra l'application d'une couche supplémentaire à sa charge sans aucune plus-value sur le prix initial du marché

Teintes à soumettre pour approbation au Maître d'œuvre suivant tableau d'échantillonnage.

**Nota important : A la fin de chaque phase de travaux, une réception de l'exécution doit être faite par l'entreprise et la maîtrise de chantier pour constat et livraison de l'ordre de service pour entamer la phase suivante.** Toute imperfection constatée lors de cette réception devra être réparée avant de passer à la phase suivante

Ouvrage payé au mètre carré, sans aucune plus-value pour petites parties ou rechampissage, y compris grattage de la peinture existence et toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution.

## **N / FAUX PLAFOND**

### **PRIX N° N.1 / FAUX PLAFOND MODULAIRE EN PVC**

Faux plafond modulaire en PVC sera de type ARMSTRONG dimensions de 600x 600 mm et sera mis en œuvre suivant les dessins de caplinage préparé par l'entrepreneur et approuver par MO sur réseau d'ossature apparente armoriste en T de 13 mm de semelles, constitué de profils porteurs, de couleur de faible brillance, dits finition spéciale, disposée parallèlement suivant un entraxe de 1200 mm. de profilés entretoises de 1200mm de même couleur verrouillés perpendiculairement aux profilés porteurs tous les 600 mm. de profilés de 600 mm de même couleur, verrouillés aux entretoises de 1200 mm et disposées parallèlement aux profilés porteurs l'ensemble forme un module de 600x 600 est suspendu au support existant à l'aide de suspentes appropriées réparties sur les profilés porteurs suivant un écartement maximum.

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° N.2 / FAUX PLAFOND ARMSTRONG**

Faux plafond en plâtre sera de type ARMSTRONG dimensions de 600x 600 mm et sera mis en œuvre suivant les dessins de caplinage préparé par l'entrepreneur et approuver par MO sur réseau d'ossature apparente armoriste en T de 13 mm de semelles, constitué de profils porteurs, de couleur de faible brillance, dits finition spéciale, disposée parallèlement suivant un entraxe de 1200 mm. de profilés entretoises de 1200mm de même couleur verrouillés perpendiculairement aux profilés porteurs tous les 600 mm. de profilés de 600 mm de même couleur, verrouillés aux entretoises de 1200 mm et disposées parallèlement aux profilés porteurs l'ensemble forme un module de 600x 600 est suspendu au support existant à l'aide de suspentes appropriées réparties sur les profilés porteurs suivant un écartement maximum.

Ouvrage payé au mètre carré

### **PRIX N° N.3 / STAFF LISSE Y/C JOINT CREUX**

Faux plafond en staff lisse pour surface horizontale ou inclinée unie ou suivant plans sans joints apparents, exécution en plaques de staffs (2cm d'épaisseur) réunis entre elles par des cordons polochon nées, rejointoyés et scellées à un support par l'intermédiaire d'accessoires à pose à écartement. Toute surface continue de plafond doit être constituée par des plaques de même fabrication.

Patins à scellement :

Ils sont constitués d'une filasse étirée, intimement imprégnée de plâtre à staff gâché. Les patins en contact avec les plaques doivent être bien étalés sur la surface brute sur une surface de 40mm<sup>2</sup> d'où sortent les suspentes en polochon

Elles sont constituées de filasse étirée intimement imprégnée de plâtre à staff gâché, de façon à former un cordon d'un diamètre minimal de 2cm Ou suspentes en fils de fer galvanisé

Y compris les joints creux périphériques, tasseaux en bois pour fixation des stores de toutes dimensions et toutes découpes et raccords divers nécessaires, gorges lumineuses et les retombées inférieures, façon des angles et arêtes, fixation pour toutes hauteurs, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccords aux maçonneries adjacentes

Avec des baguettes en plâtre saillantes ou en retrait, posées en damier de 60x60 afin de suspendre les caissons lumineux de 60x60

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

N.B : avant tout pose ; l'entrepreneur doit présenter des échantillons à approuver par le MO.

## O / DIVERS

### PRIX N° O.1 / INSTALLATION DE GAZ

L'entreprise devra la fourniture de l'ensemble du réseau d'alimentation en gaz pour l'alimentation des fours et appareils fonctionnant au gaz. Il comprend :

- Bouteilles de gaz y/c armoire

L'alimentation en gaz sera assurée par des bouteilles de propane rangé dans une niche à construire spéciale pour ce cas d'utilisation avec ouverture grillagée y/c serrures et toutes sujétions, fiches techniques à soumettre à l'approbation du BET.

- Robinet de coupure du réseau gaz

La distribution des alimentations gaz sera réalisée depuis le coffret de stockage de gaz...

En enterré :

- Canalisations en polyéthylène haute densité, pose dans fourreaux

En aérien :

- Extérieurement en tube en acier noir, avec peinture de repérage, le marquage des tubes

Devra être indélébile et régulier, carter de protection sur niveau RDC.

Intérieur du bâtiment :

- Alimentation des fours de la cuisine.

Compris organes de coupures et toutes sujétions.

L'entreprise devra la fourniture d'un robinet d'arrêt sur la façade. Ce robinet marquera le départ du Réseau gaz situé à l'intérieur de la cuisine.

Prestations particulières :

Nature du réseau : suivant étude de l'entreprise.

- RESEAU DE DISTRIBUTION GAZ

L'entreprise devra la fourniture du réseau gaz situé à l'intérieur de la cuisine.

Prestations particulières :

Réseau situé à l'intérieur pour alimentation : Fours au gaz, piano... ect

Localisation : Réseau de distribution du gaz des fours suivant plan à soumettre à l'approbation du BET.

- ROBINET DE COUPURE DES FOURS

L'entreprise devra la fourniture d'un robinet de coupure et d'alimentation des fours au gaz. Ce robinet permettra le branchement des fours au gaz.

Localisation : Robinet de coupure et d'alimentation des fours suivant indications et recommandations du MO.

**Ouvrage payé à l'ensemble**

### PRIX N° O.2 / FOURNITURE ET POSE DE HOTTES POUR RESTAURATION

Fourniture et pose 4 hottes de Largeur 2000 aspirantes, marque de 1<sup>er</sup> choix, de profondeur 700 dotée d'un moteur incorporé.

Caractéristiques :

- carrosserie monobloc est en acier inox 18/10 AISI 304, finition en scotch brite, d'une profondeur de 700 mm. Avec Filtre Choc.
- Equipée de filtres chocs tout inox.
- Eclairage inclus
- Bouchon de purge inox G3/8.
- Moto ventilateur centrifuge à double aspiration.
- Partie supérieure et arrière en tôle galvanisée,
- rigole antigoutte avec robinets hermétiquement fermée pour la récupération des graisses.
- Filtres à graisse labyrinthe en acier inox 18/10.
- Largeur 1500 mm : 3 filtres - 1400 m³/h - 184 W
- Largeur 3000 mm : 6 filtres - 2800 m³/h - 420 W
- Protection IP 55
- Dimension des filtres Choc : 500 x 400 x 20 mm
- Dimensions : P 700 x H 450 mm



**Ouvrage payé à l'ensemble** y compris socle englobant toute la surface des pianos de cuisson pour drainage de la vapeur en inox d'une hauteur de 1.00m (longueur estimé à 15 m), platine virole en acier galvanisé de diamètre approprié et gaine rectangulaire en acier galvanisé (260mmx300mm) pour évacuation extérieure

**PRIX N° 0.3 / SOCLE ANTI VIBRATILE SOUS EQUIPEMENTS DE TOUTE DIMENSIONS**

Ce prix rémunère la mise en place d'un socle anti-vibration sous machines de climatisation,

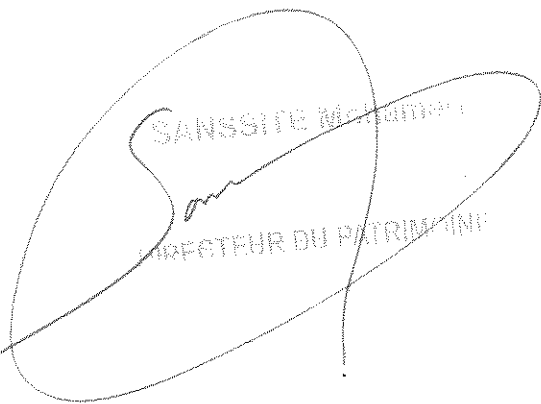
Il rémunère La confection, réalisation et mise au point d'un socle en béton anti-vibration de 20 cm d'épaisseur à base de béton dosé au minimum à 400 kg/m<sup>3</sup>

Socle basé sur une plaque de liège souple spéciale pour ce type d'application, fiches techniques à remettre pour approbation du BET et Maître d'ouvrage.

- Finition lissée avec nez arrondis.

L'ensemble des détails doivent faire l'objet d'un plan EXE.

**Ouvrage payé au mètre carré**

Le Maître d'Ouvrage	Le Soumissionnaire
	 <p>SANSSIDE MECHAMPA DIRECTEUR DU PATRIMOINE</p>

9

CHAPITRE IV  
BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

*Handwritten signature*

**TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

PRIX N°	DESIGNATIONS DES PRIX	Unité	Quantité	P. U. (en DH HT)	PRIX TOTAL (en DH HT)
<b>A / TRAVAUX PREPARATOIRES DE DEMOLITION, DEPOSE, DEBROUSSALLAGE &amp; NETTOYAGE</b>					
A1	DECAPAGE DU REVETEMENT EXISTANT DE TOUTES NATURES SUR SOL ET MUR	M2	5 500,00		
A2	DECAPAGE DE LA TERRE VEGETALE	M2	130,00		
A3	DEPOSE D'APPAREILS SANITAIRE DE TOUTE NATURE Y/C ROBINETTERIE ET RACCORDEMENT				
	a/ WC A L'ANGLAISE	U	120,00		
	b/ LAVABO VASQUE	U	112,00		
	c/ RECEVEUR DE DOUCHE	U	112,00		
	d/ WC A LA TURQUE	U	5,00		
	e/ DIVERS (RIA, VMC, VANNE, ROBINETS, SIPHONS, EVIERS et tout élément indiqué par le MO...)	Ft	1,00		
A4	DEPOSE DE LA HOTTE DE CUISINE, CITERNE A GASOIL, GRILLAGE METALLIQUE, GARDE CORPS, BOUTEILS DE GAZ COUVERTURE DE PASSERELLE EN PLEXIGLASS ET TOUT ELEMENT INUTILISABLE.	Ens	1,00		
A5	DEPOSE DE LA TUYAUTERIE TOUS TYPES ET TOUTE NATURE				
	a/ DEPOSE TUYAUTERIE D'ALIMENTATION	Ft	1,00		
	b/ DEPOSE TUYAUTERIE D'EVACUATION	Ft	1,00		
A6	DEPOSE D'APPAREIL ELECTRIQUE	Ft	1,00		
A7	DEPOSE DE CABLAGE ET RESEAU DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE	Ens	1,00		
A8	DEPOSE DE MENUISERIE EN BOIS ET METALLIQUE DE TOUTES DIMENSIONS ET TOUTES NATURES	Ft	1,00		
A9	DEPOSE DE FAUX PLAFOND EXISTANT TOUT TYPES	Ft	1,00		
A10	PROTECTION DU REVETEMENT DU SOL Y COMPRIS NETTOYAGE ET PONCAGE APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX	Ft	1,00		
<b>B / TRAVAUX GROS ŒUVRE ET ETANCHEITE</b>					
B1	DEMOLITION DES STRUCTURES EN BETON ARME Y COMPRIS L'EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE	M3	20,00		
B2	DEMOLITION DES ELEMENTS EN MACONNERIE Y COMPRIS L'EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE	M2	110,00		
B3	BETON ARME Y/C ARMATURE EN FONDATION ET ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES	M3	25,00		
B4	PORCHE, PORTAIL ET STRUCTURE DE CONTROL D'ENTREE	Ft	1,00		
B5	CLOISONS EN BRIQUES CREUSES DE 6T POUR MUR DE 10CM	M2	150,00		
B6	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TOUT VENANT COMPACTE	M3	30,00		
B7	DALLAGE EN BETON DESACTIVE	M2	130,00		
B8	CANIVEAU EN BETON ARME	ML	70,00		
B9	REMPLISSAGE ET CONDAMNATION DE CANIVEAUX TOUT TYPE ET TOUT DIMENSIONS	ML	32,00		
B10	DEPOSE DU COMPLEXE D'ETANCHEITE ET FORME DE PENTE	M2	1 320,00		
B11	FORME DE PENTE ET CHAPE DE LISSAGE	M2	1 390,00		
B12	FOURNITURE ET POSE DES GARGOUILLES EN PLOMB	U	11,00		
B13	COMPLEXE D'ETANCHEITE EN A BICOUCHE AUTOPROTEGE SUR TERRASSE	M2	1 390,00		
B14	ÉTANCHEITE DES RELEVES EN BICOUCHE AUTO-PROTEGEE	ML	370,00		
B15	ETANCHEITE LEGERE POUR SALLES D'EAUX	M2	2 550,00		

**TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

PRIX N°	DESIGNATIONS DES PRIX	Unité	Quantité	P. U. (en DH HT)	PRIX TOTAL (en DH HT)
<b>C / REFECTION, FOURNITURE ET POSE DE MENUISERIE BOIS, METALLIQUE ET ALUMINIUM</b>					
C1	AJUSTAGE ET REFECTION DE PORTES, PLACARDS ET FENETRES EN BOIS ET EN ALUMINIUM Y COMPRIS CADRE ET CHAMBRANLE	U	250,00		
C2	FOURNITURE ET POSE DE FENETRES ET CHASSIS EN ALUMINIUM Y/C SERRURES ET TOUTES ACCESSOIRES	M2	45,00		
C3	FOURNITURE ET POSE DE PORTES EN ALUMINIUM Y/C SERRURES ET TOUTES ACCESSOIRES	M2	32,00		
C4	FOURNITURE ET POSE DE PORTES EN BOIS Y/C SERRURES, PEINTURE ET TOUTES ACCESSOIRES	M2	12,00		
C5	FOURNITURE ET POSE DE GARDE CORPS EN INOX Y/C MAIN COURANTE	ML	35,00		
C6	FOURNITURE ET POSE DE GRILLAGE METALLIQUE DE PROTECTION Y/C PEINTURE ET TOUTES SUJESTIONS.	M2	10,00		
C7	FOURNITURE ET POSE DE TRAPPE DE VISITE EN PVC	U	122,00		
C8	HABILLAGE DES CONDUITES D'ASSAINISSEMENT	ML	223,00		
C9	FOURNITURE ET POSE PORTE METALLIQUE	M2	5,00		
<b>D / ASSAINISSEMENT ET PLOMBERIE</b>					
D1	CONSTRUCTION DE REGARDS VISITABLES DE TOUTES DIMENSIONS ET TOUTES PROFONDEURS	U	10,00		
D2	COLLECTEUR EN PVC TYPE ASSAINISSEMENT DIAMETRES 160, 200 et 300 MM Y COMPRIS COUDES ET ACCESSOIRES	MI	50,00		
D3	FOURNITURE ET INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE PVC 16 BARS DE DN 40 à DN 200	MI	2 230,00		
D4	FOURNITURE ET INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE EN FONTE DUCTILE 16 BARS TOUS DIAMETRES DE DN 100 à DN 160	MI	70,00		
D5	FOURNITURE ET POSE DU CONDUITE PPR PN 20 DE DN 16 à DN 75	ML	1 270,00		
D6	FOURNITURE ET POSE DU CONDUITE PPR PN 25 DE DN 20 à DN 40	ML	700,00		
D7	CALORIFUGE DE LA TUYAUTERIE D'EAUX CHAUDES	ML	700,00		
D8	FOURNITURE ET INSTALLATION DES VANNE D'ARRET TOUS DIAMETRE	U	234,00		
D9	FOURNITURE ET POSE DE W.C. A LA TURQUE	U	6,00		
D10	FOURNITURE ET POSE DE WC À L'ANGLAISE	U	120,00		
D11	FOURNITURE ET POSE DE WC PMR Y/C EQUIPEMENTS	U	1,00		
D12	FOURNITURE ET POSE DE LAVABOS VASQUE	U	124,00		
D13	FOURNITURE ET POSE DE LAVABOS SUSPENDU	U	6,00		
D14	FOURNITURE ET POSE DE CANIVEAU DE DOUCHE EN INOX	U	112,00		
D15	FOURNITURE ET POSE D'EQUIPEMENTS DE DOUCHE	U	112,00		
D16	COFFRET DE DISTRIBUTION Y/C RACCORDEMENT AUX APPAREILS SANITAIRES PAR CONDUITES EN PER				
	a / Coffret de distribution de 2 départs à 4 départs	U	226,00		
	b / Coffret de distribution de 5 départs à 8 départs	U	4,00		
	c / Coffret de distribution de 10 départs	U	2,00		
D17	FOURNITURE ET POSE DE LAVE MAIN COMMANDE A PIED EN INOX POUR CUISINE DE RESTAURANT	U	2,00		
D18	FOURNITURE ET INSTALLATION DE ROBINET STANDARD EN LAITON	U	13,00		
D19	PORTE PAPIER EN ROULEAU EN INOX	U	125,00		
D20	DISTRIBUTEUR DE SAVON LIQUIDE EN INOX	U	130,00		

**TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

PRIX N°	DESIGNATIONS DES PRIX	Unité	Quantité	P. U. (en DH HT)	PRIX TOTAL (en DH HT)
D21	PORTE SERVIETTE EN INOX	U	130,00		
D22	PORTE BALAIS EN INOX	U	20,00		
D23	MIROIR	M2	195,00		
D24	SIPHON DE SOL	U	122,00		
D25	SIPHON DE SOL TYPE CUISINER A GRILLE CAILLEBOTIS	U	8,00		
D26	CURAGE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT, NETTOYAGE ET DEBOUCHAGE DES REGARDS, DISHUIEUR, CANIVEAUX ET TOUTE OUVRAGE	Ft	1,00		
D27	FOURNITURE ET POSE D'UN SURPRESSEUR	U	1,00		
D28	STATIONS DE RELEVAGE 35 m3/h	U	1,00		
D29	AMÉNAGEMENT D'UN LOCAL ÉQUIPÉ D'UN COMPTEUR EAU POTABLE Y/C DIAGNOSTIC GÉNÉRAL DU RÉSEAU D'AEP ET TRAITEMENT DES FUITES	Ft	1,00		
D30	REGARD DE VISITE SIMPLE AVEC CADRE ET TAMPON SUR CANALISATION Ø < 800 MM	U	2,00		
<b>E / PROTECTION INCENDIE</b>					
E1	TUYAUTERIE RESEAUX INCENDIE EN TUBE ACIER GALVANISE				
	a / Diamètre 80/90	ML	20,00		
	b / Diamètre 66/76	ML	10,00		
	c / Diamètre 50/60	ML	15,00		
	d / Diamètre 40/49	ML	18,00		
E2	ROBINET INCENDIE ARMÉ DN25	U	6,00		
E3	EXTINCTEURS PORTATIFS				
	a / De 9 kg ABC	U	7,00		
	b / De 9 kg Eau Pulvérisée	U	8,00		
	c / De 5 kg CO2	U	5,00		
	d / De 2 kg CO2	U	7,00		
E4	RÉFECTION DU RÉSEAU EXISTANT DE LA PROTECTION INCENDIE	Ft	1,00		
<b>F / PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE</b>					
F1	CHAUFFE EAU ELECTRIQUE DE CAPACITÉ 35L	U	112,00		
F2	CHAUFFE EAU ELECTRIQUE DE CAPACITÉ 100L	U	2,00		
<b>G / TRAVAUX D'ELECTRICITE ET ECLAIRAGE</b>					
G1	TRANCHEE	ML	50,00		
G2	BUSE Ø110 (PASSAGE CABLE ELECTRIQUE)	ML	30,00		
G3	BUSE Ø63 (PASSAGE CABLE ELECTRIQUE)	ML	20,00		
G4	REGARD 40X40CM (TIRAGE CABLE ELECTRIQUE)	U	4,00		
G5	DISJONCTEUR GENERAL BASSE TENSION	U	1,00		
G6	TABEAU GENERALE BASSE TENSION NORMAL SECOURUS TGBT	U	1,00		
G7	TABEAU DE PROTECTION TPE-RDC-A	U	135,00		
G8	CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 70 mm² + 25mm²	ML	68,00		
G9	CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 50 mm² + 25mm²	ML	50,00		
G10	CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 25 mm²	ML	20,00		
G11	CABLE ARME U1000 RO2V 5 X 16 mm²	ML	23,00		

**TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

PRIX N°	DESIGNATIONS DES PRIX	Unité	Quantité	P. U. (en DH HT)	PRIX TOTAL (en DH HT)
G12	CABLE ARME U1000 RO2V 5X10mm²	ML	295,00		
G13	CABLE ARME U1000 RO2V 5X6mm²	ML	580,00		
G14	CABLE ARME U1000 RO2V 3X4mm²	ML	16,00		
G15	MISE A LA TERRE	Ens	1,00		
G16	LIAISON EQUIPOTENTIEL	Ens	1,00		
G17	GOULOTTE A TROIS COMPARTIMENTS	ml	160,00		
G18	CHEMIN DE CABLE 95X63 MM	ml	600,00		
G19	FOYER SIMPLE ALLUMAGE	U	410,00		
G20	FOYER DOUBLE ALLUMAGE	U	260,00		
G21	FOYER VA ET VIENT	U	16,00		
G22	CIRCUIT BOUTON POUSSOIR MINUTERIE	U	70,00		
G23	FOYER SUPPLEMENTAIRES	U	240,00		
G24	FOYERS SUR BLOC DE SECOURS	U	156,00		
G25	PRISE DE COURANT 2X16A+T	U	570,00		
G26	PRISE DE COURANT 2X20A+T	U	5,00		
G27	DETECTEUR DE PRESENCE	U	20,00		
G28	PLAFONNIER	U	120,00		
G29	LUMINAIRE DOUBLE 1.20M 2X36	U	70,00		
G30	LUMINAIRE 4X18W	U	130,00		
G31	APPLIQUE MURALE 18W	U	230,00		
G32	SPOT ENCASTRE LED 2X14W	U	20,00		
G33	HUBLOT PLAFONNIER ETANCHE	U	250,00		
G34	HUBLOT MURAL ETANCHE	U	15,00		
G35	REGLETTE LAVABO 18W	U	117,00		
G36	BLOC AUTONOME D'ECLAIRAGE DE SECURITE -60 lum	U	52,00		
<b>H / DETECTION INCENDIE</b>					
H.1	CENTRALE DE DETECTION INCENDIE	Ens	1,00		
H.2	DETECTEUR DE FUMEE A PRINCIPE OPTIQUE ADRESSABLE	U	132,00		
H.3	DECLENCHEUR MANUEL	U	18,00		
H.4	AVERTISSEUR SONORE	U	10,00		
H.5	CABLE DE RACCORDEMENT ET D'ASSERVISSEMENT	Ft	1,00		
<b>I / VIDEO DE SURVEILLANCE</b>					
I.1	CAMERA IP TYPE FIXE MURALE TYPE INTERIEUR	U	25,00		
I.2	CAMERA IP TYPE FIXE TYPE EXTERIEUR	U	10,00		
I.3	ECRAN LED 42 POUCES PROFESSIONNEL HDMI	U	3,00		
I.4	SERVEUR DE VIDEOSURVEILLANCE	U	1,00		
I.5	ARMOIRE POUR VIDEO DE SURVEILLANCE	U	1,00		
I.6	ENREGISTREUR NUMERIQUE NVR	U	1,00		
I.7	CABLES ET ACCESSOIRES DE LA VIDEOSURVEILLANCE	Ft	1,00		

H x

**TRAVAUX DE REAMENAGEMENT, REHABILITATION ET DE RENOVATION  
DU CENTRE D'ACCUEIL AIN BORJA A CASABLANCA**

**BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF**

PRIX N°	DESIGNATIONS DES PRIX	Unité	Quantité	P. U. (en DH HT)	PRIX TOTAL (en DH HT)
<b>J / PRECABLAGE INFORMATIQUE</b>					
J.1	RÉPARTITEUR SECONDAIRE TYPE 2 : ARMOIRE 19" 24U (INFORMATIQUE)	U	1,00		
J.2	PRISE INFORMATIQUE RJ45 UTP CAT.6A y compris cablage	U	25,00		
J.3	PANNEAU DE BRASSAGE CUIVRE MODULAIRE 24 PORTS RJ45 UTP CAT.6	U	1,00		
J.4	CORDONS DE LIAISON UTP CAT.6Aa	Ens	1,00		
J.5	CORDONS DE BRASSAGE RJ45. CAT 6 UTP. L= 1 M	Ens	1,00		
<b>K / VENTILATION</b>					
K.1	VENTOUSE VMC	U	125,00		
K.2	CAISSON D'EXTRACTION				
	a / Caisson d'extraction 800M3/H	Ens	1,00		
	b / Caisson d'extraction 1000M3/H	Ens	2,00		
K.3	CAISSON D'AIR NEUF				
	a / Caisson d'air neuf 800m3/h	Ens	1,00		
K.4	GAINE VMC EN ACIER GALVANISE TOUT DIAMÈTRE	ML	550,00		
<b>L / TRAVAUX DE REVETEMENT SOLS ET MURS</b>					
L.1	REVETEMENT DE SOLS EN CARREAUX DE FAIENCE ANTI-DERAPANT DE 60x60 Y/C PLINTHE	M2	260,00		
L.2	REVETEMENT DE SOLS EN CARREAUX DE FAIENCE ANTI-DERAPANT DE 40x40 Y/C PLINTHE	M2	490,00		
L.3	REVETEMENT DE SOL ET MURS EN CARREAUX DE FAIENCE	M2	4 360,00		
L.4	REFECTION DE REVETEMENT FAIENCE ET/OU CARRELAGE ABIME	M2	10,00		
L.5	REVETEMENT DE PAILLASSES EN GRANIT	M2	60,00		
<b>M / TRAVAUX D'ENDUIT ET PEINTURE</b>					
M.1	ENDUIT DE CIMENT INTERIEUR ET EXTERIEUR SUR MUR ET PLAFOND	M2	50,00		
M.2	TRAITEMENT DE MUR HUMIDE	M2	4 325,00		
M.3	PEINTURE VINYLIQUE LAVABLE SUR MURS INTERIEURS Y COMPRIS DECAPAGE PEINTURE EXISTANTE	M2	12200,00		
M.4	PEINTURE EXTRALITE SUR MURS EXTERIEURS Y COMPRIS DECAPAGE PEINTURE EXISTANTE	M2	3 200,00		
M.5	PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS & PLAFONDS DES SALLES D'EAUX Y COMPRIS DECAPAGE PEINTURE EXISTANTE	M2	1 105,00		
<b>N / FAUX PLAFOND</b>					
N.1	FAUX PLAFOND MODULAIRE EN PVC	M2	265,00		
N.2	FAUX PLAFOND ARMSTRONG	M2	20,00		
N.3	STAFF LISSE Y/C JOINT CREUX	M2	920,00		
<b>O / DIVERS</b>					
O.1	INSTALLATION DE GAZ	Ens	1,00		
O.2	FOURNITURE ET POSE DE HOTTES POUR RESTAURATION	Ens	1,00		
O.3	SOCLE ANTI VIBRATILE SOUS EQUIPEMENTS DE TOUTE DIMENSIONS	M2	5,88		
				<b>TOTAL H,T en DHs</b>	
				<b>T,V,A 20%</b>	
				<b>Total T,T,C en DHs</b>	

HL x