

ROYAUME DU MAROC

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

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE  
ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 50/2020

Le **09 Avril 2020 à 10 Heures**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **Travaux d'Achèvement de l'Internat de l'ISTA de MIDELE**.

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

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de **Cent soixante-dix mille Dirhams (170 000.00 DH)**

L'estimation des coûts des prestations établies par le Maître d'ouvrage sont fixées à la somme de **Onze millions huit cent trente et un mille quatre cent soixante-six Dirhams (11 831 466,00 DH) en TTC**.

**Une visite des lieux obligatoire**, au profit des concurrents, aura lieu à l'ISTA MIDELE, en date du **26 Mars 2020 à 11 Heures**.

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

Les concurrents peuvent :

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

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

المملكة المغربية  
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل  
إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح  
رقم 2020/50

في يوم 09 ابريل 2020 على الساعة العاشرة صباحا، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل اشغال إتمام داخلية المعهد المتخصص في التكنولوجيا التطبيقية ميدلت.

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

وتبلغ الضمانة المؤقتة مائة وسبعون ألف (170 000,00) درهم

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ أحد عشر مليوناً وثمانمائة وواحد وثلاثون ألفاً وأربعمائة وستة وستون درهم (11 831 466,00) مع احتساب جميع الرسوم

زيارة الموقع إلزامية لفائدة المترشحين بتاريخ: 26 مارس 2020 على الساعة الحادية عشرة صباحا وذلك بالمعهد المتخصص في التكنولوجيا التطبيقية ميدلت.

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

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

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

ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



OFFICE DE LA FORMATION  
PROFESSIONNELLE ET DE LA  
PROMOTION DU TRAVAIL

APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SÉANCE PUBLIQUE)

N° 50/2020

OBJET :

TRAVAUX D'ACHEVEMENT DE L'INTERNAT DE L'ISTA DE MIDELT

REGLEMENT DE LA CONSULTATION



2

1

V. del

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

Le présent règlement de la consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offre de prix ayant pour objet **les travaux d'achèvement de l'internat de l'ISTA de Midelt.**

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

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

## **ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE**

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

## **ARTICLE 3 : DEFINITIONS**

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

- 1- **Attributaire** : concurrent dont l'offre a été retenue avant la notification de l'approbation du marché ;
- 2- **Autorité compétente** : l'ordonnateur ou la personne déléguée (sous-ordonnateur) par lui pour approuver le marché ;
- 3- **Concurrent** : toute personne physique ou morale qui propose une offre en vue de la conclusion d'un marché ;
- 4- **Groupement** : deux ou plusieurs concurrents qui souscrivent un engagement unique dans les conditions prévues à l'article 7 ci-dessous ;
- 5- **Titulaire** : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.

## **ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION**

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

## **ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET**

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

- Gros œuvres-Assainissement -Etanchéité ;
- Revêtements sols et murs ;
- Faux plafond ;
- Menuiserie bois- Aluminium- Métallique ;
- Courant fort- courant faible ;
- Protection incendie ;
- Détection incendie ;
- Peinture ;
- Aménagements extérieurs.

La consistance du projet est donnée à titre indicatif comme suit :

Désignation	Nbre
Chambre	24
Chambre surveillant	4
Chambre avec sanitaire	5
Chambre PMR	1
Réception et accueil	1
Bureau	1
Salle de prière	1
Infirmierie	1
Buanderie	1
Bagagerie	1
Bloc sanitaire + douches pour dortoir	6
Bloc Sanitaire pour réception	1
Cuisine et annexes	1
Bureau	1
Local pour stockage	1
Réception de marchandises	1
Réfectoire	1
Local technique	1
Sanitaires	1

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

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

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

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

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

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

## **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'OFPPPT.

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

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

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

- + Une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT.
- + 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'OFPPPT :

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

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

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

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

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

## **B/ DOSSIER TECHNIQUE**

Le dossier technique comprend :

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

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

<b>Secteur A</b>	<b>Classe 3</b>	<b>Qualification : A2</b>
------------------	-----------------	---------------------------

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

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

1. Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.

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

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

## **C/ DOSSIER ADDITIF**

Le dossier additif comprend :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :

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

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

- **Une offre financière ;**

1 - L'offre financière comprend :

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Conformément aux dispositions de l'article 19 § 7 du règlement des marchés de l'OFPPPT, exceptionnellement, le maître d'ouvrage peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents

ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

- a) La première enveloppe contient les pièces des dossiers administratif, technique et additif, le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet. Cette enveloppe doit être fermée et porter de façon apparente la mention "dossiers administratif 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 les bureaux de la Direction de l'Approvisionnement et de la Logistique (Service des Marchés), sis Intersection de la Route B.O. n° 50 et la Route Nationale 11 - Sidi Maârouf – Casablanca MAROC ;
- Soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.

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

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 17 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES**

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

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

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

## **ARTICLE 18 : LANGUE DE L'OFFRE**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

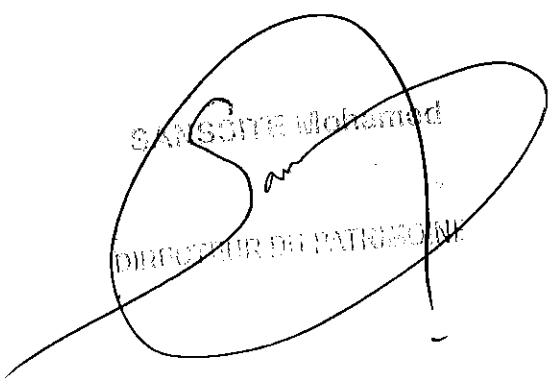
- Un certificat de qualification et de classification en cours de validité répondant aux exigences minimum précisées à l'alinéa I paragraphe BI de l'article 7 du présent règlement de consultation.
- Au moins 2 attestations de références précisant les mentions exigées au niveau de l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 du présent règlement de consultation, délivrées par les maîtres d'ouvrages publics ou privés, réceptionnés à titre provisoires courant les cinq dernières années (2015-2016-2017-2018-2019) 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
 <p>The signature of <b>SAYSSINE Mohamed</b> is written over a stamp that reads <b>DIRECTEUR DU PATRIMOINE</b>.</p>

*Handwritten initials*

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

\*\*\*\*\*

**ACTE D'ENGAGEMENT**

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

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

**Objet :** .....

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

**B - Partie réservée au concurrent**

**a) Pour les personnes physiques**

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

**b) Pour les personnes morales**

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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

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

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

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

**Fait à.....le.....**

(Signature et cachet du concurrent)

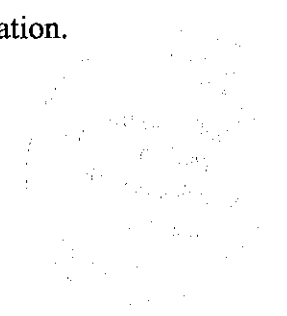
(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

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

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

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

(4) supprimer les mentions inutiles



*K P R*

# MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

\*\*\*\*\*

## DECLARATION SUR L'HONNEUR (\*)

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

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

**Objet :** .....

### A - Pour les personnes physiques

Je, soussigné : ..... (Prénom, nom et qualité)

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

Adresse du domicile élu : .....

Affilié à la CNSS sous le n° : ..... (1)

Inscrit au registre du commerce de.....(Localité) sous le n° .....

(1) n° de patente..... (1)

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

### B - Pour les personnes morales

Je, soussigné ..... (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

Agissant au nom et pour le compte de..... (Raison sociale et forme juridique de la société) au capital de:.....

Adresse du siège social de la société..... adresse du domicile élu.....

Affiliée à la CNSS sous le n°.....(1)

Inscrite au registre du commerce..... (Localité) sous le n°.....(1)

N° de patente.....(1)

ICE.....(1)

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

### - Déclare sur l'honneur :

- 1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marché de l'OFPPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014);
- 3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
  - à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT ;
  - que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maîtres 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'OFPPPT.
- 9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

ANNEXE 1

**Attestation de référence type**

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

Représentant Maître d'ouvrage :.....

Atteste que l'entreprise.....

Titulaire du marché n ° .....

Objet des travaux de .....

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

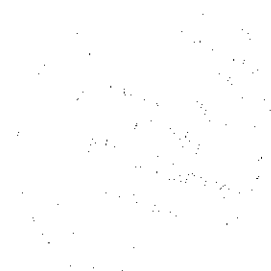
Montant du marché relatif aux travaux de construction :.....

Surface couverte des planchers :.....

Date de commencement des travaux :.....

Date de réception provisoire : .....

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



Handwritten initials and signature: "V R 9" and a large "A" or "L" mark.

ROYAUME DU MAROC

\*\*\*\*\*



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE  
DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

APPEL D'OFFRES OUVERT  
(SEANCE PUBLIQUE)

N° 50 /2020

OBJET :

TRAVAUX D'ACHEVEMENT DE L'INTERNAT DE L'ISTA MIDELT

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

*V. M. d*

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

- ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ
- ARTICLE 2 : PROCÉDURE 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 : ORIGINE, QUALITÉ ET MISE EN ŒUVRE DES MATÉRIAUX ET PRODUITS
- 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 ET GESTION DES DÉCHETS DU CHANTIER
- ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES
- 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- DÉTAIL 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 – ATTACHEMENT
- ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

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

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

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

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché N° ...../2020

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

**ENTRE :**

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

**D'UNE PART**

**ET** :

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

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

**D'AUTRE PART**

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

**2. Cas d'une personne physique**

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

**D'AUTRE PART**

*W. Aez*

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

**3. Cas d'un groupement**

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

**Membre 1 :**

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

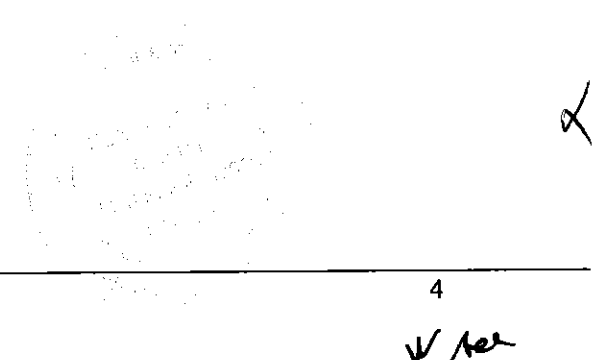
**Membre 2 :**..... (Servir les renseignements le concernant)

**Membre n :**.....

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

**D'AUTRE PART**

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



✓ *Handwritten mark*

## CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

### ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet les travaux d'achèvement de l'internat de l'ISTA de Midelt.

### ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHÉ

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

- Gros œuvres-Assainissement -Etanchéité ;
- Revêtements sols et murs ;
- Faux plafond ;
- Menuiserie bois- Aluminium- Métallique ;
- Courant fort- courant faible ;
- Protection incendie ;
- Détection incendie ;
- Peinture ;
- Aménagements extérieurs.

La consistance du projet est donnée à titre indicatif comme suit :

Désignation	Nbre
Chambre	24
Chambre surveillant	4
Chambre avec sanitaire	5
Chambre PMR	1
Réception et accueil	1
Bureau	1
Salle de prière	1
Infirmierie	1
Buanderie	1
Bagagerie	1
Bloc sanitaire + douches pour dortoir	6
Bloc Sanitaire pour réception	1
Cuisine et annexes	1
Bureau	1
Local pour stockage	1
Réception de marchandises	1
Réfectoire	1
Local technique	1
Sanitaires	1

*V. per*

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

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

**a) Documents constitutives du marché**

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

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

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

**15) Documents généraux**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **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 Aofût 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.

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

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

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

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

7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

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

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

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

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

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

#### **NOTA :**

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

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

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

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

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

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

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

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

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

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

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

Les conditions de prorogation de ce délai sont 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  $\geq 30\text{mm/jour}$
- Fête de sacrifice : 15 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié
- Fête Al Fitr : 10 jours à compter du 1<sup>er</sup> jour déclaré officiellement férié

Le commencement des travaux intervient par ordre de service.

## **8.3 – Pénalités**

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

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

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

Afin d'éviter toutes les contestations sur la date d'achèvement total des travaux, l'Entrepreneur sera tenu d'en aviser le Maître d'ouvrage par lettre recommandée, postée Quinze (15) jours avant la date prévue. Faute par lui de se conformer à cette prescription, il ne pourra élever aucune réclamation sur la date de constatation par le Maître d'ouvrage de la fin des travaux, les pénalités qu'il pourrait encourir de ce chef et les retards à prononcer la réception provisoire des travaux dont il pourrait être pénalisé.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1 – Cas de force majeure : Phénomènes naturels imprévisibles : séisme, fortes pluies, vent à vitesse

excessive, gelée, émeutes, guerres, etc. Pour pouvoir être pris en considération, les arrêts de chantier dus en cas de force majeure devront être signalés dans les quarante-huit (48) heures au Maître d'ouvrage. Pour ce cas, le délai sera prolongé d'un nombre égal de jours durant lesquels les événements se sont produits.

- 2 – Ordres de service d'arrêt des travaux ordonnés par le Maître d'Ouvrage en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté.
- 3 – Augmentation dans la masse des travaux. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'Ouvrage en fonction des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux.
- 4- Travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'ouvrage en fonction de la masse des travaux supplémentaires.

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

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

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

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

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

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

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

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

### **11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE**

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

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 : **170 000,00 Dirhams (Cent Soixante Dix Mille Dirhams).**

### **14.2 Cautionnement Définitif :**

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

Ce cautionnement devra être constitué dans les conditions fixées par l'article 15 du C.C.A.G-T., sans réserve, et demeure mobilisable en tout temps dans les conditions prévues par l'article 18 du C.C.A.G-T. Le cautionnement définitif sera restitué ou la mainlevée des cautions correspondantes sera délivrée conformément à l'article 19 du C.C.A.G-T.

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

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

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

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

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

### **15.2 – REPRESENTATION**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

En conséquence, il est en particulier responsable :

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

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

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

✓ 10



## **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...) ;
- L'étanchéité, la menuiserie, la peinture ainsi que tous les essais qui concernent tous les autres lots techniques prévus dans le cadre du présent marché (protection incendi, électricité etc.).

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 24 : NANTISSEMENT**

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

précisé que :

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

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

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

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

### **ARTICLE 25 : RESILIATION**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **ARTICLE 32 : DOCUMENTS**

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

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

## **ARTICLE 33 : MALFAÇONS**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

c) A la responsabilité civile incombant :

- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages résultent d'un fait de l'entrepreneur, de ses agents ou d'un défaut de ses installations ou de ses matériels.
- A l'entrepreneur, en raison des dommages causés sur le chantier et ses dépendances aux agents du Maître d'ouvrage ou de ses représentants ainsi qu'aux tiers autorisés par le Maître d'ouvrage à accéder aux chantiers, jusqu'à la réception définitive.
- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au tiers sur le chantier et ses dépendances notamment par ses ouvrages, ses matériels, ses marchandises, ses installations, ses agents etc. Le contrat d'assurance correspondant à cette responsabilité doit contenir une clause de renonciation de recours contre le Maître d'ouvrage.
- Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

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

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

*Handwritten signature and initials*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

##### Locaux de chantier comprenant :

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

##### Equipement du bureau de chantier :

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

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

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

Une pancarte de chantier en profilée aluminium de 3x2 m, exécutée conformément au modèle établi par le Maître d'œuvre sur les instructions du Maître d'Ouvrage, sera installée sur ses instructions. Cette pancarte comportera, outre la désignation de l'ouvrage à réaliser et les intervenants, le numéro et la date du permis de construction.

- La clôture de chantier, sur tout son pourtour et à hauteur de 2.00m, sera réalisée en bacs de tôle galvanisée, posés sur des supports rigides. Elle sera peinte, conformément aux instructions de l'Architecte.

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

Il est spécifié que tous les locaux nécessaires pour le stockage des matériaux ou matériels de toutes les

entreprises seront établis en dehors des constructions et à des emplacements soumis pour approbation du Maître d'ouvrage avant tout stockage de matériaux. Il sera de même pour les baraquements de chantier dont l'implantation et l'aspect seront soumis au Maître d'ouvrage avant tout commencement de travaux.

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

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

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

L'Entrepreneur fera son affaire des 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 d'architecte restent toujours la base de la construction des ouvrages. Tous les dessins annexes devront s'y conformer sauf indication contraire du Maître d'ouvrage.

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

Les essais seront effectués conformément aux normes marocaines en vigueur. Ils seront faits

obligatoirement par un laboratoire agréé.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



- L'élaboration des plans de pose afférents au projet ainsi que des plans de principe de la chaudière et des installations de chauffage et d'eau chaude et de la citerne à gaz. Leur validation par le BET chargé du projet et leur visa par le Bureau de Contrôle chargé du projet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

α

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

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

a) **Pour les matériaux**

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

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

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

c) **Les pourcentages**

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

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

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

## **ARTICLE 50 : TAXES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

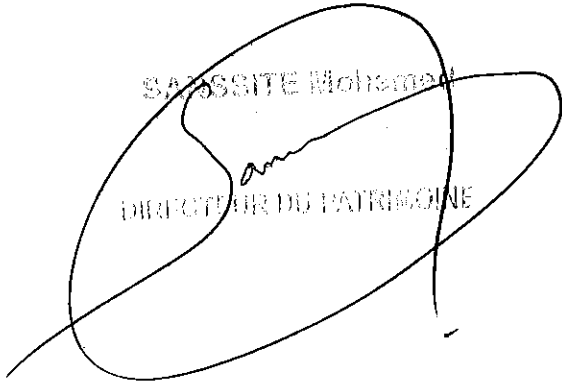
Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

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

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

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

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

Le Soumissionnaire	Le Maître d'Ouvrage
Lu et Accepté	 <p>SAÏSSITE Mohamed DIRECTEUR DU PATRIMOINE</p>

✓ M L

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

### **ARTICLE 1 NATURE DES TRAVAUX**

Les travaux objet du présent lot comprennent :

- Les terrassements en masse, rigoles et puits, les évacuations et remblais ;
- Les bétons armés et maçonneries en fondation ;
- Les dallages hérisson et forme ;
- Les bétons armés en élévation ;
- Les planchers ;
- Les enduits intérieurs et extérieurs ;
- Les ouvrages divers (en fourniture et pose, ou en pose seulement, suivant descriptif) ;
- Menuiserie bois, aluminium et métallique
- Les travaux d'évacuation et de nettoyage ;
- Travaux d'électricité ;
- Travaux d'aménagement extérieur ;
- Travaux de chauffage et du réseau d'eau chaude.

L'Entrepreneur doit prévoir, sans qu'ils soient décrits, tous les travaux nécessaires à la parfaite finition des ouvrages conformément aux règles de l'art.

### **ARTICLE 2 IMPLANTATION**

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

L'implantation sera matérialisée par :

Des bornes en béton, faces vues. Elles seront placées sur les axes principaux du bâtiment en nombre suffisant et à une distance convenable. Il est gravé des encoches soulignées au minimum qui définissent les axes ainsi que le niveau (+0,00) rattaché au Nivellement Général du Maroc (NGM).

Des chaises en planches établies en dehors de l'emprise du bâtiment et qui portent les encoches et marques nécessaires à la détermination des contours.

L'Entrepreneur peut utiliser tout autre système de marquage présentant des garanties équivalentes après accord du Maître d'Ouvrage.

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

### **ARTICLE 3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES AU GROS ŒUVRE**

#### **A- Provenance des matériaux**

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, ils devront être conformes aux normes en vigueur et être de 1ère qualité. Les matériaux proviendront, en principe, des lieux d'extraction ou de production suivants :

h

V ME

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Sable	Carrière du Maroc, de bonne qualité
Gravette	Calcaire dur des carrières du Maroc
Ciment	D'usines marocaines ou Dépôts du Maroc
Aciers à béton	Des dépôts du Maroc
Briques en terre cuite	Usines ou entrepreneurs locales agréées par la Maîtrise d'œuvre
Agglos	Usines ou entrepreneurs locales agréées par la Maîtrise d'œuvre
Planchers préfabriqués	Usines ou entrepreneurs locales agréées par la Maîtrise d'œuvre
Remblais d'apport en tout venant	Des carrières de la région.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiquées ci-dessus, ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation. Il est précisé que ces matériaux doivent être de bonne qualité, et que si ceux de la région proche du chantier ne le sont pas, il sera exigé de l'Entrepreneur de se les procurer ailleurs (sans plus-value). Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

### **B- Vérification des matériaux**

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

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins quatre (4) jours avant son emploi ; pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera de (15) jours à pied d'œuvre.

### **C- Terrassements**

#### **1) Classification des terrains**

Les terrains sont classés selon les difficultés d'extraction dans l'ordre suivant :

##### **a) Terrain ordinaire**

Terres végétales, sables meubles, remblais de formation récente, gravois.

##### **b) Terrain argileux ou caillouteux non compact**

Argileux, pierreux ou caillouteux, schistes tufs, marnes fragmentées, sables agglomérés par un liant argileux.

##### **c) Terrain compact**

Appartiennent à cette catégorie les argiles compactes, la glaise (qui est un mélange de sable de limon argileux) et les sables fortement agglomérés y compris les roches devant être attaquées au pic ou à la pioche.

##### **d) Terrain rocheux**

Appartiennent à cette catégorie les roches devant être attaquées au marteau piqueur ou nécessitant l'emploi de la brise roche.

#### **2) Travaux préliminaires**

##### **a) Étalement préalable des constructions voisines**

Avant d'entreprendre une fouille contre un ouvrage existant à conserver ou à son voisinage immédiat, il est procédé, à l'étalement de cet ouvrage dans les conditions précisées à l'article 2.3 du D.T.U.

✓  
AD

### **b) Parois des fouilles**

Pour assurer la stabilité des parois, celles-ci sont étayées ou taillées avec fruit.

### **c) Finition du fond et des parois**

Lorsqu'on se trouve en présence d'un terrain sensible à l'action de l'air ou de l'eau, tels que certaines marnes, argiles, schistes... la finition du fond et des parois est exécutée peu de temps avant l'exécution des soutènements ou des fondations.

### **d) Limite d'emploi des engins mécaniques**

Lorsque la fouille est exécutée par des moyens mécaniques, l'extraction des déblais est arrêtée plus haut que la cote de fond prévue et en dedans du tracé prévu pour les parois de façon à éviter l'amollissement du fond et des parois, par les griffes de l'engin. La finition de la fouille est réalisée soit à la main, soit par un procédé ne présentant pas l'inconvénient ci-dessus.

### **e) Fouille au voisinage de constructions existantes**

Lorsque l'exécution d'une fouille est de nature à causer des dommages aux constructions voisines, l'extraction des déblais doit être réalisée en plusieurs phases ou procédée d'une reprise en sous œuvre de ces constructions.

Les fouilles de reprise en sous œuvre sont exécutées par petites parties, à l'aide de tranchées, de puits ou de galeries.

Dans tous les cas, les terres et les maçonneries à conserver sont étayées et blindées dans les conditions prévues au chapitre II du D.T.U. des voies de communications, stationnement et circulation d'engins mécaniques, dépôt de matériaux).

Dans le cas où les parties en élévation paraissent ne pas présenter la solidité normale des étais sont établis dans ce cas de façon à soutenir l'ensemble jusqu'au-dessus des parties verticales douteuses en outre les dispositions particulières de consolidation à prendre sont fixées par le Maître d'ouvrage en collaboration avec la Maîtrise d'œuvre. Les étais et blindages sont retirés au fur et à mesure du comblement des fouilles par les maçonneries ou bétons compte tenu du temps de durcissement des mortiers ou des bétons.

## **D- Matériaux**

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.

### **1) - Sables et agrégats :**

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

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

Pour les sables, le pourcentage en éléments de diamètre  $< 0,8\text{mm}$  sera au maximum de 4 %.

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

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

### **2) - Remblai en tout-venant :**

La nature des remblais à employer aura les caractéristiques suivantes :

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

*Handwritten signature/initials*

Tous les remblais devront être méthodiquement compactés avec des engins appropriés. Le contrôle de compactage des remblais sera effectué par un laboratoire agréé 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.

**N.B : Ces essais sont à la charge de l'entrepreneur quel que soit leurs résultats.**

### **3) - 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 NM10.01 F 004 :

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

### **4) - 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'écraseraient en grains sablonneux au lieu de se briser en éclats, à arêtes 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.

### **5) - 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.10.6.700.2000 de classe C II.**

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

### **6) - Briques en terre cuite**

Les briques en terre cuites prévues au marché seront des éléments creux de bon calibrage, et proviendront obligatoirement d'une usine agréée par la Maîtrise d'œuvre. Elles doivent être conformes à la norme **N.M.10.6.704.2000. de classe C II.**

### **7) - Aciers :**

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

#### **Aciers Doux FE 24**

- \* Limite d'élasticité : 2.350 bars
- \* Allongement de rupture : 25 %

#### **Aciers haute adhérence FE 500**

- \* Limite d'élasticité : 50985.81 Tonne /M<sup>2</sup>
- \* Allongement de rupture : 10 %

#### **Fil clair :**

- \* Limite d'élasticité : 5.200 bars diamètre < 6

- : 4.410 bars diamètre > 6  
\* Allongement de rupture : 10 à 12 %

Des essais de traction et de pliage à froid pourront être exigés.

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

### **8/- Procédés et matériaux non traditionnels**

Les procédés et matériaux non traditionnels devront soit :

- Avoir l'agrément de la D.C.T.C.
- Bénéficier d'un avis technique du C.S.T.B. accepté par la commission technique des assureurs
- Avoir fait l'objet d'une enquête spéciale d'un organisme agréé.
- Ils devront préalablement être soumis à l'avis de la Maîtrise d'Œuvre, et du Maître d'Ouvrage.

### **E- Mode d'exécution des travaux d'assainissement :**

#### **1/- Conditions générales d'exécution :**

L'entrepreneur est réputé avoir connaissance, pour s'en être personnellement rendu compte, de toutes les conditions de l'établissement du projet et de l'exécution des travaux susceptibles d'influencer sur l'exécution des ouvrages et notamment :

De la situation des lieux.

De la qualité des terrains.

De la profondeur de la nappe phréatique.

De la situation et de la nature des carrières, ainsi que la qualité et des conditions d'extraction des sables, pierres calcaires à concasser.

Des conditions d'approvisionnement en tous matériaux nécessaires à l'exécution des travaux.

Des possibilités de recrutement de la main-d'œuvre locale.

Des conditions et possibilités de transport, d'accès au chantier et de dépôt.

D'une façon générale, de toutes les sujétions et de tous les aléas imposés par les circonstances locales (géologie de site, régime des eaux de pluie, etc...).

Il est réputé avoir tenu compte de manière formelle de toutes ces diverses sujétions dans l'établissement de ses prix aucune réclamation de sa part basée sur ces diverses sujétions ne sera prise en considération par l'administration.

#### **2/- Plans et dessins d'exécution :**

Les dimensions portées aux plans et dessins de détail annexés au présent C.C.T.P. sont celles des travaux ou ouvrages complètement terminés.

**Les plans et levés topographiques sont à la charge de l'entreprise.**

L'entrepreneur est tenu de vérifier tous les documents et les plans qui lui sont remis et notamment les cotes et de signaler au maître d'ouvrage, dans un délai de quinze (15) jours après la remise de ces documents et plans, conformément à l'article 11 du CCAGT, toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans, dessins ou pièces écrites qui lui ont été notifiées. A défaut par lui de remplir cette obligation, il sera toujours responsable de toutes fausses manœuvres.

#### **3/- Implantation – Tracé :**

Le piquetage principal, le point de nivellement du départ des ouvrages et la reconnaissance des repères seront fait par l'entrepreneur en présence du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre ; il est tenu de veiller à la conservation de ces repères jusqu'à l'achèvement des travaux et d'avoir sur le chantier tous les appareils et les accessoires nécessaires aux tracés de ces ouvrages et à leur vérification.

V. M. T.



#### 4/- Épuisements

Les équipements sont à la charge de l'entrepreneur qui devra prendre toutes dispositions utiles pour éviter au maximum des dégradations pouvant être causées par les intempéries en cours de chantier, la réparation de ces dégradations restant à la charge de l'entrepreneur qu'elle qu'en soit l'importance.

#### 5/- Terrassements

Les fouilles pour ouvertures de tranchées, trous ou rigoles, en toute profondeur et en terrains de toute nature seront réalisées soit par engins mécaniques, soit manuellement.

Il ne sera tenu compte d'aucune plus-value si la largeur des tranchées ainsi déterminée venait à être dépassée.

L'entrepreneur devra étayer ces fouilles verticalement au fur et à mesure de leur approfondissement soit par des coffrages jointifs ou à enfilage. Il sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir et de tous les dommages qui pourraient éprouver les constructions existantes au voisinage des travaux.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires (barrages, garde-corps, signalisation, éclairages, gardiennages) pour protéger efficacement son chantier.

Il lui est rappelé qu'il devra à sa diligence et à ses frais exclusifs, se conformer aux « prescriptions particulières concernant la signalisation des travaux sur les voies publiques » annexées au Fascicule des Clauses Générales sur les signalisations routières en vigueur au Maroc et visées dans lesdites prescriptions.

Les fouilles au Maroc des collecteurs et des ouvrages seront ouvertes puis remblayées par l'Entrepreneur conformément aux dispositions des articles 20 à 25 inclus et 35 du D.G.T.A.

Les déblais excédentaires provenant de ces fouilles seront chargés, transportés, déchargés sur le dépôt désigné par l'Entreprise et agréé par l'administration.

Le fonds des fouilles pour égouts sera obligatoirement réceptionné par le Maître d'Ouvrage et la maîtrise d'œuvre avant la pose des canalisations, mais après la vérification de la pente par l'Entrepreneur. Les tranchées ne pourront être remblayées qu'après essais et vérifications de la pente des canalisations posées.

#### 6/- Confection des joints

Les joints seront constitués par un lutage au mortier de ciment N° 3 avec bourrelet de rechargement. Ils seront bien remplis et lissés avec soins à l'intérieur à l'aide d'une brosse humide et d'un tampon également humide recouvert d'une toile.

La longueur du bourrelet sera de Cinq centimètres (0,05m) suivant la génératrice du tuyau, son épaisseur variera de trois centimètres (0,03m) pour les tuyaux de Quinze centimètres (0,15m) à Cinq centimètres (0,05) pour les tuyaux de Soixante centimètres (0,60m) les joints seront protégés pendant la prise.

#### F- Classification et Dosage des Bétons

Les bétons doivent satisfaire à la norme NM 10.1.008.

<b>CLASSE DU BÉTON</b> Désignations courantes du béton	Classe du ciment	Résistance caractéristique sur cylindre $f_{ck-cyl}$ (MPa)
<b>CLASSE B30</b> Bétons de résistance mécanique élevée (éléments en béton armé fortement sollicités & éléments en béton précontraint).	CPJ45 Dosage 400 Kg/m <sup>3</sup>	30
<b>CLASSE B25</b> Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités).	CPJ45 Dosage 350 Kg/m <sup>3</sup>	25

V. AL

<b>CLASSE DU BÉTON</b> Désignations courantes du béton	Classe du ciment	Résistance caractéristique sur cylindre f <sub>ck-cyl</sub> (MPa)
<b>CLASSE B20</b> Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités).	CPJ45 Dosage 300 Kg/m <sup>3</sup>	20
<b>CLASSE B15</b> Bétons de résistance mécanique peu élevée (éléments peu armés de petites dimensions, dallages et éléments sollicités en compression)	CPJ35 Dosage 300Kg/m <sup>3</sup>	15
<b>CLASSE B10</b> Bétons de résistance mécanique faible (éléments non armés, peu sollicités, béton coulé en grande masse, gros massif de fondations et béton de remplissage)	CPJ35 Dosage 250 Kg/m <sup>3</sup>	10

Les compositions et les caractéristiques des bétons mentionnées dans le tableau ci-dessus sont données à titre indicatif.

Les compositions définitives à adopter pour l'exécution des travaux seront déterminées par le laboratoire agréé engagé par l'entreprise à ses frais.

#### Gros béton :

<b>La Résistance nominale à 28 jours</b>	:	<b>180 bars à la compression</b>
❖ Sable 0,01/6,3	:	450 litres
❖ Gravettes 15/25	:	350 litres
❖ Cailloux 25/63	:	650 litres
❖ Ciment CPJ.45	:	300 kg

Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 63 mm.

#### G- Coffrages

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

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

L'Entrepreneur devra utiliser un produit de décoffrage à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre. Il devra également vérifier qu'il n'y a pas de contre-indication d'emploi du produit utilisé eu 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 trop de défauts ne doit pas être utilisé ; ceci pour garantir une bonne qualité des bétons sous aspect visuel.

Dans le cas d'ouvrages soignés, la maîtrise d'œuvre peut exiger l'utilisation de coffrage en contreplaqué marine ou métallique, et cela sans plus-value.

#### H- 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".

##### 1) Mortier n°1 - Mortier pour hourdage : murs et cloisons

- Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres
- Ciment CPJ 35 : 350 kg

*V. A. 9*

## **2) Mortier n°2 - Mortier bâtard - corps d'enduits**

- Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres
- Ciment CPJ 35 : 300kg
- Chaux grasses : 150 kg

## **3) Mortier n°3 - Enduit de finition**

- Sable 0,1/2 : 1.000 litres
- Ciment CPJ 35 : 200 kg
- Chaux grasse : 150 kg.

## **4) Mortier n°4 - Gobetis - glacis d'appuis - enduits gras lissés**

- Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres
- Ciment CPJ 35 : 500 kg

## **5) Mortier n°5 - Enduit hydrofuge**

- Sable 0,1/3,15 : 1.000 litres
- Ciment CPJ 35 : 400 kg
- Hydrofuge : Suivant dosage prescrit par le fabricant.

## **6) Mortier n°6 - Dégrossissage**

- Sable 0,1/3,15 : 500 litres
- Grains de riz tamisé : 500 litres
- Ciment CPJ 35 : 300 kg

### **I- Essais sur béton et mortier :**

N.B : tous les essais jugés utiles et nécessaires par la maîtrise d'œuvre doivent être effectués par un laboratoire agréé par celle-ci et a la charge exclusive de l'entreprise, quel que soit le résultat de ces essais.

#### **1 - Essais sur les bétons**

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

(Une convention devra être établie par l'entreprise avec un Laboratoire agréé par le Maître d'Œuvre). Les résultats de ces essais seront consignés dans les procès-verbaux qui comporteront les renseignements suivants :

- \* Nature des granulats et carrières d'origine.
- \* Granulométrie – granulats.
- \* Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles est fabriqué le granulats.
- \* Caractéristiques du ciment et usine d'origine.
- \* Résultat d'analyse de l'eau utilisée.
- \* Composition du béton (granulats, 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
- \* Résultat des 3 essais dits "Slump Test" de références exécutées 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.

*V. M. 9*

## **2 - Essais sur les mortiers**

Les mortiers feront l'objet d'essais (traction, compression, flexion) qui définiront leurs caractéristiques mécaniques et permettront en fonction des agrégats entrant dans la composition des mélanges, d'arrêter par type de mortier, le volume d'eau de gâchage.

Le contrôle par la Maîtrise d'Œuvre du respect des dosages sur le chantier sera effectué au cours des travaux, les mortiers ne pourront être fabriqués que mécaniquement dans des malaxeurs, la capacité des brouettes, caisses ou récipients utilisés pour les mélanges sera contrôlée contradictoirement avant leur utilisation.

Le mortier doit être employé aussitôt après sa confection. Tout mortier desséché ou qui aurait commencé sa prise sera rejeté.

Pour le cas des enduits intérieurs et extérieurs et afin d'éliminer les risques de faïençage ou de fissuration, leurs compositions et modes d'application doivent être déterminés, par un laboratoire agréé aux frais de l'Entrepreneur, après analyse et essais de conformité aux normes, des matériaux approvisionnés. L'Entrepreneur doit se conformer aux recommandations du laboratoire pour le choix et le dosage des matériaux sans prétendre à aucune plus-value.

Pour les autres essais se référer aux normes en vigueur.

### **J- Coffrages**

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

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

L'Entrepreneur devra utiliser un produit de décoffrage à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre. Il devra également vérifier qu'il n'y a pas de contre-indication d'emploi du produit utilisé eu 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 trop de défauts ne doit pas être utilisé ; ceci pour garantir une bonne qualité des bétons sous aspect visuel.

Dans le cas d'ouvrages soignés, la maîtrise d'œuvre peut exiger l'utilisation de coffrage en contreplaqué marine ou métallique, et cela sans plus-value.

### **K- Contrôle**

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

Pour les ouvrages en béton préfabriqués, des essais seront exécutés inopinément par le Laboratoire et à la demande de la Maîtrise d'Œuvre.

Des essais de résistance seront exécutés en cours de chantier pour l'ensemble des bétons, et tous les 20 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, 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 de fréquence fixée plus haut, qui est bien entendu une fréquence moyenne.

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

*V. JOR* *g*

La fourniture des moules pour éprouvettes, les essais, les transports et les frais de laboratoire sont à la charge de l'entreprise qui doit en tenir compte dans ses prix.

Il est demandé à l'Entreprise de signer avec un laboratoire agréé par la Maîtrise d'Œuvre 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 la Maîtrise d'Œuvre et le Bureau de Contrôle (Cette convention avant signature des deux parties devra être soumise à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de contrôle pour avis).

Les résultats devront être transmis régulièrement et directement par le Laboratoire au Maître d'Ouvrage, à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de contrôle.

Un rapport de synthèse devra être remis mensuellement par le Laboratoire au Maître d'Ouvrage, à la Maîtrise d'œuvre et au Bureau de Contrôle.

Dans le cas d'utilisation du béton prêt à l'emploi, l'Entrepreneur doit avant signature du contrat faire connaître au Maître d'Ouvrage et à la Maîtrise d'œuvre son fournisseur de béton prêt à l'emploi pour avis.

Le Maître d'Ouvrage et la maîtrise d'œuvre pourront demander des essais d'expertise s'ils le jugent nécessaire et ce à la charge de l'entreprise.

## **L- Confection des bétons**

### **1) - Fabrication des bétons**

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

### **2) - Dosage des bétons**

Le dosage devra être fait obligatoirement par méthode pondérale. Le dosage en eau devra se faire 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.

## **M- Mise en œuvre du béton**

Le béton doit être mélangé conformément aux prescriptions de l'article 8.2 de la Norme Marocaine N.M. 10.O3.F.OO9.

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 malaxeur soit rechargé pour une nouvelle gâchée. A chaque arrêt de travail, le tambour du malaxeur 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'eau supplémentaire dans le béton avant la mise en place est formellement interdite. Le béton doit être mis en place le plus rapidement possible après le malaxage sans dépasser un délai maximal 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 déplacés, et elle devra corriger et ajuster chaque armature ou tubage qui viendrait à être déplacé.

V. K. 9

Avant toute opération de bétonnage un procès-verbal de réception des armatures sera établi par la Maîtrise d'Œuvre. 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 au moins 7 jours.

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

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

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

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

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

Avant tout coulage de béton sur corps creux, 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 répertoriés avec précision les dates et l'heure de chaque opération.

Ce calendrier sera disponible sur le chantier pour pouvoir être consulté à tout moment par le bureau de contrôle et par la Maîtrise d'Œuvre.

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

Les joints figurant sur les plans de B.A. fournis par la Maîtrise d'Œuvre 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 à la Maîtrise d'Œuvre qui prendra toutes mesures utiles.

A tous joints de dilatation et de désolidarisation il sera interposé un joint en matière rigide et compressible de même épaisseur que le joint. Ce joint sera constitué par un panneau en polystyrène expansé de 2 cm d'épaisseur mis en place contre la partie déjà exécutée et avant coulage de la seconde partie.

Le calfeutrement des joints doit être réalisé par bourrage au mastic étanche élastique aux silicones type SIKA ou Similaire, y compris retours d'acrotères.

Toutes reprises de bétonnage (béton frais coulé sur du béton sec), ou ragréage, se fera après repiquage du béton à refus et nettoyage de la surface de reprise de tous matériaux invisibles et débris en utilisant des produits spéciaux de reprise type SIKA ou similaire.

#### **N- Mise en œuvre 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 avant coulage du béton, et aucune partie de béton ne sera enlevée pour quelque raison que ce soit sans l'autorisation expresse de la Maîtrise d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

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

V A P

Le coffrage des poutres et soffites doit être construit de manière à permettre d'enlever les parties de coffrage des faces verticales sans déranger les structures porteuses de ces coffrages.

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

Les faces de coffrages devant être en contact avec le béton seront enduites d'un produit spécial de décoffrage (à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre 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 de la Maîtrise d'Œuvre 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 : 28 jours
- Poteaux : 2 jours
- Dalles : 28 jours
- Voiles chargés : 6 jours
- Voiles non chargés : 2 jours

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

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

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

Pour les éléments devant rester bruts, les coffrages devront être soignés, ils seront en bois corroyé, en contreplaqué traité spécialement, ou métalliques suivant l'aspect désiré par la maîtrise d'œuvre.

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

Les reprises éventuellement nécessaires seront réalisées dès le décoffrage et après avis de la Maîtrise d'Œuvre et du bureau de contrôle, à l'aide d'un produit de reprise, type SIKA ou similaire et les marques de reprise ne devraient pas être visibles.

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

### **O- Mise en œuvre des armatures**

La mise en œuvre des armatures répondra aux conditions du B.A.E.L 91 et RPS 2000 version 2011 (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.

Vae d

Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de dimensions aussi petites que possible et de façon à permettre un enrobage parfait de 2,5cm (environ 4 cales au m<sup>2</sup>). Ces cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres suivant les règles de l'art. La Maîtrise d'Œuvre 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.

#### **P- Mise en œuvre 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 calfeutremments au mortier.

Les cadres ou pré cadres, 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 de grains de riz 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 m<sup>2</sup>. Au-dessus de chaque ouverture, dans cloisons simple et double, il sera prévu un linteau en B.A. horizontal ou cintré suivant plan de la maîtrise d'œuvre, dimensions en fonction de l'ouverture.

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

Toutes les cloisons dépassants les 3m de hauteur comporteront un chaînage intermédiaire de 10 à 15cm, fois l'épaisseur de la cloison ou double cloison.

Toutes les cloisons basses comporteront un chaînage en B.A. Conformément au DTU no20.11 - "Parois et murs en maçonnerie". L'Entrepreneur doit inclure dans ses prix l'exécution de tous raidisseurs nécessaires en B.A, verticaux ou horizontaux.

#### **Q- Mise en œuvre des enduits**

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

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

Le support doit avoir une surface nette, propre, exempte d'impuretés telles que poussières, plâtre, huile, etc...., rugueuse de telle sorte qu'elle permettra un accrochage et une adhérence parfaite de l'enduit. Au cas où cette dernière condition ne serait pas remplie, il y aurait lieu de piquer, boucharder, ou broser le subjectile.

Le subjectile sera au préalable humidifié à refus en plusieurs fois et à un quart d'heure d'intervalle, la face à enduire devra être humidifiée en profondeur et réessayée en surface.

Dans le cas où le support présenterait des inégalités importantes ne permettant pas la mise en œuvre directe de l'enduit, il sera procédé à un redressement en surcharges ou renformis si elles ne dépassent pas 3cm, de 3 à 5cm la surcharge sera armée d'un grillage galvanisé. Au-dessus de 5cm il sera exécuté un ouvrage de redressement en maçonnerie ou en béton.

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

V. A.



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 joints creux, les larniers, les glacis, les calfeutrements de menuiseries et autres, le grillage galvanisé aux liaisons béton briques et saignées, les filets et champs, les raccords ou bouchements et scellements, les joints creux au mortier n°4 parfaitement rectilignes à la jonction des cadres de menuiserie métallique avec l'enduit, les raccordements aux plinthes et aux revêtements muraux après exécution de ces derniers, etc...

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. No26.1.

Le principe d'exécution étant :

- le gobetis au mortier no4 projeté fortement, la surface étant rugueuse, de 0,003m d'épaisseur environ.
- corps d'enduit au mortier no2 appliqué en deux passes de 0,007 à 0,010 m d'épaisseur environ.
- couche de finition au mortier n°3 de 0,005 à 0,007m d'épaisseur environ.

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 (briques, agglos, etc...) 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 20 cm de chaque côté de la jonction.

Lorsque les supports seront douteux au droit des saignées pour tubes isoranges ou de conduites d'eau, il sera également posé un grillage galvanisé dépassant de 20cm de chaque côté de la saignée.

**Nota :**

L'Entrepreneur doit réceptionner les saignées et les rebouchages exécutés par les différents corps d'état (électricité, plomberie, etc....) et ne doit entreprendre les travaux d'enduit qu'après s'être assuré de leur bonne exécution.

En conséquence, sa responsabilité devient entière en cas d'apparition de fissures après exécution des enduits qu'il sera contraint de reprendre à ses frais (reprises partielles ou totales des enduits, et reprises des peintures, etc....).

### **R- Mise en œuvre des dallages**

Les sols en béton selon les cas :

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

Dans le cas de sols pentes, 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 : 3 mm sur 2 m

\* forme béton fini avec chape incorporée

(Béton reflué), dans tous les sens : 3mm sur 2 m

\* chape ciment rapportée, lissée où

Bouchardée, dans tous les sens : 3mm 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 en matériaux étalés à la grille 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 10cm seront armées d'un quadrillage de 20x20 cm en acier TOR Ø 6.

Le saupoudrage au ciment pur est interdit.

V. M.

4

Les chapes incorporées sur le dessus de chaperons, appuis ou autres devront 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 m<sup>2</sup> 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.

#### **S- Réservations et scellements**

L'attention de l'Entreprise est attirée sur le fait qu'elle doit inclure dans ses prix toutes les réservations nécessaires (dans dalles, voiles, murs, etc....) aussi bien pour ses travaux que pour ceux des autres corps d'état.

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

Ces réservations et scellements sont inclus dans les prix.

#### **T- Tolérances**

Les tolérances admissibles sont celles prescrites par les règlements, et applicables à chaque type d'ouvrage.

### **ARTICLE 4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES A L'ETANCHEITE**

#### **A- Nature des travaux de l'Étanchéité**

Les travaux du présent lot comprennent (fournitures, transports, mise en œuvre, et toutes sujétions) :

- La forme de pente ;
- La chape de lissage ;
- Les gorges sous solins ;
- L'étanchéité des terrasses non accessibles y compris les traitements des joints de dilatation et de rupture ;
- L'étanchéité des relevés ;
- La protection de l'étanchéité ;
- Le scellement des gargouilles ;
- Tous raccords nécessaires à une bonne finition des travaux dans les règles de l'art.

#### **B- Provenance des matériaux de l'Étanchéité :**

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

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

<b>DESIGNATION DES MATERIAUX</b>	<b>PROVENANCE</b>
Sable	De dune de la région de bonne qualité
Gravette	Calcaire dur des carrières de la région
Ciment	D'usines marocaines ou dépôts de la région
Agglos en ciment	D'usines ou dépôts du Maroc
Bitume	D'usines ou dépôts du Maroc
Feutre en bitume traditionnelle ou membranes bitumées SBS ou APP	D'usines ou dépôts du Maroc
Liège ou laine de Roche de 40 mm	D'usines ou dépôts du Maroc

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

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

### **C- 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'échantillonnage aura été agréé par la Maîtrise d'œuvre et l'Administration.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faite au moins quatre jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre. Il est à noter qu'aucune mise en œuvre n'est permise avant l'accord de la Maîtrise d'œuvre et de l'Administration.

### **D- Mode d'exécution des travaux et conditions de réception :**

La mise en œuvre devra être rigoureusement conforme aux normes et DTU en vigueur à la date du marché, en particulier les suivants :

**NM 10.8.913** relative à l'étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie ;

**NM 10.8.903** relative aux feuilles bitumineuses utilisées comme pare-vapeur ;

**NM 10.8.902** feuilles souples d'étanchéité – feuilles bitumineuses empêchant les remontées d'humidité du sol – Définitions et caractéristiques ;

**NM 10.8.964** feuilles souples d'étanchéité – feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères – Définitions et caractéristiques ;

**NM 10.8.965** feuilles souples d'étanchéité – feuilles plastiques et élastomères empêchant les remontées capillaires du sol – Définitions et caractéristiques ;

**NM 10.8.966** feuilles souples d'étanchéité – feuilles plastiques et élastomères utilisées dans les murs contre les remontées d'humidité – Définitions et caractéristiques ;

**NM 10.8.968** feuilles souples d'étanchéité – feuilles bitumineuses contre les remontées capillaires dans les murs – Définitions et caractéristiques ;

**NM EN 13707** relatives aux feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture ;

**DTU 43.5** relatif à la réfection de l'étanchéité des toitures terrasses ou inclinées ;

**DTU 43.6** relatif à l'étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés ;

**DTU 44.1** relatif à l'étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics.

### **E- Caractéristiques des supports :**

Il est stipulé que l'entrepreneur devra appliquer son étanchéité après avoir réalisé lui-même la préparation nécessaire des supports. L'étanchéité reposera sur une forme de pente exécutée en béton soigneusement réglée, damée et lissée en surface formant gorge à la base des reliefs les points bas seront au total de 3cm minimum. Les points hauts seront en fonction de la pente qui est de 1,5% minimum. Les supports doivent présenter après finition une surface propre, dure, bien dressée et débarrassée de tous corps ou matière de nature huile, plâtre, etc. ... à compromettre la conservation du revêtement. Ils devront être parfaitement secs.

Tous les ouvrages d'étanchéité seront garantis durant une période de 10 ans à compter de la réception provisoire. Cette garantie s'appliquera tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections et formes. Les formes de pente, assurant une dénivellation régulière de 2 cm par mètre vers les points les plus bas, seront faites d'un béton à 250 kg de ciment CPJ 45 pour 800 litres de gravette et 400 litres de sable, la plus faible épaisseur ne devra pas être inférieure à 5 cm. Cette forme sera finie par une chape au mortier maigre dosé à 400kg de ciment, elle aura 2 cm d'épaisseur et sera dressée à la truelle.

Les formes de pente doivent bien adhérer à l'élément porteur et la tolérance de planéité sont les suivantes :

- La planéité générale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 10mm.
- La planéité locale est satisfaisante si une règle de 0,20m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de 3mm.

Le complexe prévu par le D.T.U 43-1 et pouvant faire l'objet d'une garantie décennale, est le suivant :

**F- Ecran pare-vapeur constitué +par :**

- 1 Couche D'E.I.F.
- 1 Couche D'E.A.C.
- 1 Feutre bitumé.
- 1 Couche D'E.A.C. pouvant servir au collage des panneaux isolants.

**G- Panneaux isolants :**

Constitué d'un voile de verre.

**H- Couche d'indépendance :**

Constitué d'un voile de verre.

**I- Etanchéité pour les parties courantes :**

Le système d'étanchéité doit être en bicouche à base de bitume modifiée par polymère SBS ou PPA. Les feuilles doivent bénéficier obligatoirement d'un avis technique.

Les feuilles et les revêtements doivent être conformes aux spécifications indiquées dans les avis techniques ou documents d'application du revêtement d'étanchéité considéré.

Les feuilles sont définies par leur épaisseur minimale et leur armature :

1. VV : Voile de verre ;
2. R3 : Armature spécifique permettant au revêtement bicouche associant la feuille à une feuille de bitume modifiée par polymère SBS ou PPA d'épaisseur 2mm avec armature VV d'obtenir le classement I3 (classement F.I.T) ;
3. R4 : Armature spécifique permettant au revêtement bicouche associant la feuille à une feuille de bitume modifiée par polymère SBS ou PPA d'épaisseur 2mm avec armature VV d'obtenir le classement I4 [classement F.I.T (voir cahier du CSTB n° 2358 et 2433)].

**ARTICLE 5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES A L'ELECTRICITE**

**A- Normes et Règlements à Observer**

Toutes les installations seront exécutées selon les règles de l'art, en respectant notamment :

Les normes marocaines éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant les règles techniques des installations de branchements de première catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.

Les normes marocaines éditées par le Ministère des Travaux Publics et des Communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.

Le cahier des charges applicables aux installations électriques des bâtiments édités par le CSTB du DTU cahier N° 70-1.

Les prescriptions de la norme française NF C 15-100 traitant de l'exécution et de l'entretien des installations électriques de premières catégories et de ses additifs en vigueur au jour de l'adjudication.

Les prescriptions de la norme U.T.E. C 14-100 du 11 avril 1962 et ses additifs, traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie-règles.

Les prescriptions de la norme C 13-100 relative à l'établissement des postes d'abonnés établis dans un bâtiment et raccordés à un réseau de distribution de 2ème catégorie.

Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique UTE C 11-100 (décret du 30 avril 1958 et ses additifs).

Les prescriptions des textes officiels relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (J.O.) UTE C 12-200 (décret du 13 Août 1954 et ses additifs).

Les prescriptions du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques pour tous les cas où ledit décret est applicable (C.12.100).

Les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'UTE (dernières éditions en vigueur concernant notamment l'appareillage en général, les conducteurs, les moulures et conduites, les mesures de protection contre la mise sous tension accidentelle des masses métallique, etc ... les normes et publications auxquelles il est fait référence dans l'annexe de la norme UTE C 15-100.

Les normalisations, spécifications, règles techniques concernant les installations téléphoniques et télégraphiques.

Les décrets, circulaires ministérielles et règlements divers en vigueur au Maroc, en particulier à l'arrêté du Ministère des Travaux Publics N° 350-67 du 15 Juillet 1967 et à l'arrêté viziriel du 28 Juin 1938.

Les arrêtés du 11 Février 1963 fixant les conditions d'essais de résistance au feu des conducteurs et câbles électriques isolés pour éclairage de sécurité.

Arrête du 9 Février 1968 fixant les méthodes de la conductibilité du sol des salles d'opérations et des salles d'anesthésie des établissements sanitaires publics ou privés.

Arrêté du 28 Février 1968 fixant les prescriptions et essais auxquels doivent satisfaire les blocs autonomes d'éclairage de sécurité à lampes à incandescence utilisées dans les établissements recevant du public.

Les prescriptions des présents cahiers des Spécifications Techniques Générales (S.T.G.) et Détaillées (S.T.D).

Les prescriptions imposées par le distributeur local de l'énergie électrique.

L'application de ces documents auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire, ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux, que particuliers ou locaux, ainsi que tous les textes officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent cahier des clauses techniques.

En cas de contradiction entre les divers règlements et normes françaises et les règlements et les normes marocaines édités ou en cours d'édition, ce sont les indications préconisées par ces derniers qui seront applicables.

Les installations de courant faible seront exécutées selon normes suivant :

- NF S 61.950 Matériel de détection incendie. Détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires.
- NF S 61.961 Détecteurs Autonomes Déclencheurs.
- NF S 61.962 Tableaux de Signalisation à localisation d'adresse de zone.
- NF S 61.930 Systèmes concourant à la Sécurité contre les risques d'Incendie et de panique.
- NF S 61.931 Dispositions générales.
- NF S 61.932 Règles d'installation.
- NF S 61.933 Règles d'exploitation et de maintenance.
- NF S 61.934 Centralisateurs de Mise en Sécurité Incendie (CMSI).
- NF S 61.935 Unités de Signalisation.
- NF S 61.936 Équipements d'Alarme.
- NF S 61.937 Dispositifs Actionnés de Sécurité.
- NF S 61.938 Dispositifs de Commande Manuelle. Dispositifs de Commandes Manuelles Regroupées. Dispositifs de Commande avec Signalisation. Dispositifs Adaptateurs de Commande.
- NF S 61.939 Alimentations Pneumatiques de Sécurité.
- NF S 61.940 Alimentations Électriques de Sécurité

- NF S 32.001 Signal sonore d'évacuation d'urgence.
- NF S 48.150 Blocs Autonomes d'Alarme Sonore d'évacuation d'urgence.
- Les règles APSAD.

## **B- Relations de l'entrepreneur avec le distributeur**

L'alimentation du tableau général basse tension du nouveau bâtiment se fera depuis le poste transformateur déjà existant.

L'Entreprise devra se conformer aux prescriptions données par le Maître d'Ouvrage et la Maitrise d'œuvre pour l'exécution des ouvrages qui lui seront confiés, en particulier, la continuité du service et le maintien en fonctionnement du câblage existant jusqu'à la fin des travaux.

## **C- Prescriptions et spécifications techniques électricité**

### **1. CIRCUIT ET PRISE DE TERRE**

La mise à la terre du bâtiment et de l'installation électrique est à la charge de l'entrepreneur.

En conséquence, celui-ci aura à prévoir la fourniture et la pose d'un circuit de terre général d'interconnexion composé d'un conducteur unifilaire isolé au P.V.C. de section définie par les normes C 15-100 et C 12-100 et les règlements en vigueur, sur lequel seront raccordées toutes les mises à la masse des tableaux, coffrets, châssis, prises de courant, bornes de terre, appareils ainsi que chaque éléments de charpente ou menuiserie métallique (huisserie) accessible et pouvant être raccordée selon les prescriptions en vigueur.

Les circuits seront raccordés à des prises de terre qui pourront être :

- Une boucle en câble cuivre nu, section 25 mm<sup>2</sup>, noyé dans la terre sous les fondations des poteaux, avec des points de raccordement de place en place (sortie de la boucle).
- Des piquets en cuivre de diamètre 15 mm minimum, de longueur 2 m minimum, enfouis dans le sol et distant l'un de l'autre d'au moins 4 mètres.
- Des plaques verticales carrées ou rectangulaires en cuivre de 2 mm d'épaisseur et de 50 cm de largeur minimum et enterrées à 1 mètre minimum de la surface du sol.

Le raccordement entre prise et circuit s'effectuera par l'intermédiaire d'une barrette de mesure.

La résistance de terre ne devra en aucun cas être supérieure à 5 ohms, et devra être adaptée au dispositif de protection contre les contacts indirects.

### **2. CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DES INSTALLATIONS**

#### **2.1 PERCEMENTS, SCELLEMENTS ET FIXATIONS DIVERSES**

Pour l'exécution des scellements que l'entrepreneur est amené à effectuer, le ciment doit être du type rapide, l'emploi du plâtre étant interdit. Pour les fixations éventuelles prévues sur des parties métalliques, l'entrepreneur doit exécuter des raccords antirouille dans le cas où des soudures ou des percements doivent être réalisés.

Toutes les fixations métalliques sont peintes, galvanisées ou cadmiée.

#### **2.2 TRAVERSEE DES PAROIS**

Elles doivent répondre aux normes UTE C15.100 et PNM.7.11 CL.005.

Tous les fourreaux ainsi que les percements et scellements doivent être d'un diamètre approprié à celui des câbles dont ils assurent le passage et dépasser sur chaque face la paroi qu'ils traversent d'un centimètre.

## **2.3 VISSERIES ET BOULONNERIES**

Seul l'emploi de boulonnerie et de visserie cadmiée est admis.

## **3. CANALISATIONS ET TYPE DE POSE**

### **3.1 GENERALITES**

Le choix de la série et de la section des conducteurs et des conduits se fera en fonction des tableaux 522, 52 C à 52 H, 52 GN, GO, GP, GS, GR, GT de la norme UTE C 15-100 chapitre 523.

Les différents conduits devront être en conformité avec les normes U.T.E. C 68-100 pour les règles particulières.

Les conducteurs et câbles répondront aux normes U.T.E. en vigueur, particulièrement aux normes du groupe 3.

Les sections indiquées sur les plans sont purement indicatives et sont à considérer comme des minimas. L'installateur calculera celles-ci en fonction de ses passages de câbles et de la chute de tension admise suivant le chapitre 524 tableau 52 J de la norme UTE C 15.100 où les règles particulières des branchements 1ère catégorie.

TYPE DE BRANCHEMENT	ΔU ADMISSIBLE	
	ECLAIRAGE	AUTRES USAGES
Installations alimentées par un branchement BT	3 %	5 %
Installations alimentées par un branchement MT	6 %	8 %

Dans les calculs de sections, la chute de tension dans les circuits alimentant les ascenseurs et monte-charge et toutes les autres machines de l'installation devra être calculée d'après le courant de démarrage.

### **3.2 CONDUCTEURS ET CABLES**

Les conducteurs installés sous tubes seront des séries U 500 V.

Les conducteurs utilisés pour les tableaux seront de la série U 500 V à U 500 SV.

Les types de câbles à utiliser sont définis dans les pièces particulières ou les schémas, l'emploi des câbles de série non homologuée au MAROC n'est pas admis même s'ils sont d'un usage courant.

Dans les locaux à risque d'explosion et utilisant du matériel antidéflagrant, il sera installé du câble de la série U 1000 RGPEV, ou U 1000 B 12 N pour les sections inférieures à 25 mm<sup>2</sup>.

La section des conducteurs actifs devra avoir une section du moins égale à :

- 1,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'éclairage
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour le circuit d'alimentation du chauffe-eau
- 2,5 mm<sup>2</sup> pour les circuits d'alimentation des socles de prises de courant du type normalisé 10/16A

Les conducteurs de terre seront en cuivre isolés (isolant de couleur Vert-Jaune) de la même façon que les conducteurs actifs s'ils empruntent la même canalisation.

Ils devront avoir une section au moins égale à celles des conducteurs actifs, et au minimum 6 mm<sup>2</sup> s'ils ne font pas partie des canalisations d'alimentation.

### **3.3 CHEMINS DE CABLES**

Dans les locaux en sous-sol et en faux plafonds, les câbles pourront être placés sur chemins de câbles horizontaux, constitués par des tôles préfabriquées galvanisées et perforées posées sur des supports préfabriqués ou fixés par des colliers ATLAS cadmiés. La distance entre chaque collier ne dépassera pas 33 cm.

Le façonnage et la pose des chemins de câble seront tels que les câbles ne seront en aucun cas détériorés par des arêtes vives.

En aucun cas les tôles ne seront soudées, ni brassées.

Les câbles seront posés en une seule nappe permettant la dépose ou la pose de l'un d'entre eux sans procéder à la dépose des câbles immédiatement voisins.

Les traversées de plancher se feront par fourreaux métalliques qui seront fournis par l'électricien et remplis après passage des câbles pour éviter les propagations de bruit et les chutes de poussière.

### **3.4 CANALISATIONS SOUS CONDUITS APPARENTS**

Après tout travail susceptible de rendre oxydable un conduit métallique, la partie intéressée de ce conduit recevra une application de peinture antirouille.

Dans le cas de montage en apparent, l'entre axes des points de fixation sera au maximum de :

- 1,00 m pour les conduits rigides blindés ;
- 0,50 m pour les conduits rigides ordinaires ;
- 0,33 pour les conduits souples, centrales et câbles.

Multiconducteurs avec un minimum d'une fixation par élément droit.

Lorsque les parties horizontales et verticales d'une même canalisation encastrée ne seront pas mises en place ensemble, toutes précautions utiles seront prises pour pouvoir effectuer la continuité de la protection mécanique des parties encastrées et non visitables.

Les conduits montés en "apparent" seront maintenus à l'aide de pattes, colliers ou étriers appropriés, fixés solidement par un moyen tel que scellement, SPITT, cheville ou ferrure. Toutes les pièces oxydables devront être protégées efficacement par cadmiage ou par peinture antirouille.

Les changements de direction se feront par nappe en respectant le rayon de cintrage du plus gros conduit, ou du plus gros câble.

L'entrepreneur d'électricité devra prendre tous les contacts nécessaires avec les entrepreneurs des autres corps d'état de façon à mettre correctement ses conduits en place. Ceux-ci devront être fixés soigneusement pour éviter tout déplacement et ne pas gêner les travaux des autres corps d'état.

### **3.5 CANALISATIONS SOUS CONDUITS ENCASTRES**

Avant toute mise en place de tubage encastré, l'entreprise est tenue de présenter un plan de tubage à l'approbation et de faire réceptionner ces tubages après pose.

Pour la pose des conduits encastrés, il y a lieu de respecter les prescriptions de la norme C15-100 chapitre 529.

Les extrémités libres des conduits encastrés doivent affleurer le nu des cloisons ou s'arrêter dans une boîte d'encastrement sur laquelle ils seront fixés au moyen de raccords.

L'entrée des conduits encastrés dans les coffrets se fera dans la percée encastrée du coffret au moyen d'un trou oblong de section appropriée au nombre de conduits. Dans lequel les tubes seront serrés en 1 nappe jointive.

L'emploi d'une plaque rapportée, percée après coupe à la bonne dimension n'est pas prescrite.

✓

V Ac



Pour éviter toute coulure de ciment à l'intérieur des tableaux, les vides, entre les tubes seront mastiqués avant la pose des conduits.

Il est rappelé que les extrémités de conduits ICD, ne peuvent être apparentes que sur une longueur de 11 cm sauf dans les locaux représentant des risques d'incendie ou d'explosion.

### **3.6 CANALISATIONS SOUTERRAINES**

Les canalisations souterraines peuvent être établies soit en tranchées, soit en galeries caniveaux ou buses, et doivent répondre en particulier à la norme C 15-100, chapitre 529.5 et aux règlements du distributeur.

Toutes les tranchées pour la pose des canalisations à l'extérieur des bâtiments seront exécutées par l'entrepreneur du présent marché.

Les câbles seront enterrés à une profondeur minimum de 0,80.

Le remblai sera soigneusement exécuté, soit :

- Avec la terre provenant du terrassement, complètement purgée des pierres, de l'argile, etc... découverte au cours des fouilles.
- Avec des apports de sable et de bonne terre si le terrassement n'a découvert que des matériaux inutilisables pour le remblai.

Dans les traversées des allées cimentées, des voies carrossables, aux points de croisement des conduits d'eau, d'égout, etc... les câbles seront posés dans des fourreaux acier, fonte ou ciment, d'un diamètre intérieur de 150 mm minimum.

Ces fourreaux seront correctement jointoyés entre eux, et bouchés à chaque extrémité, pour éviter les rentrées de terre entraînées par des eaux d'infiltration, etc...

La présence des câbles sera signalée par la pose, à mi-hauteur du remblai (0,40), d'un grillage de signalisation. Le grillage de signalisation sera en fil galvanisé à simple torsion, à maille de 40, fils de 3 (jauge de Paris), d'une largeur égale à celle de la tranchée moins 0,05 m.

En aucun cas, les tranchées ne pourront être remblayées avant que la position exacte des câbles n'ait été complètement relevée ou vérifiée par le B.E.T.

### **3.7 TERRASSEMENTS EN TRANCHEES**

L'entrepreneur devra, si nécessaire, étayer à ses frais, toutes les fouilles au fur et à mesure de leur approfondissement par des boisages à clairevoüe, ou des boisages jointifs en enfilade.

La largeur des tranchées sera réduite au minimum nécessaire (en respectant les espaces entre câbles donnés ci-après) :

La profondeur ne devra pas être inférieure à 0,80 m.

L'entrepreneur devra s'abstenir de causer des dommages aux ouvrages notamment aux canalisations et branchements souterrains, ainsi qu'aux propriétés voisines.

Il sera responsable :

De tous les éboulements qui pourraient survenir

De tous les dommages consécutifs à l'exécution des travaux, en particulier des dégâts que subiraient les constructions voisines et les canalisations de toutes sortes.

Les accidents qui pourraient arriver sur les voies provisoires, quel qu'en soit le motif, même occasionnés par les écoulements d'eaux superficielles et d'eaux souterraines dont il doit assurer l'évacuation.

Les déblais à réemployer en remblais seront laissés sur berges lorsque le maître d'œuvre en reconnaîtra la possibilité, mais de manière à ne pas gêner la circulation et à ne pas entraver l'écoulement des eaux.

Les déblais excédentaires seront évacués par l'entrepreneur, les remblais au droit des traversées de chaussées seront exécutés en sable de carrière.

### **3.8 VOISINAGE AVEC D'AUTRES CANALISATIONS**

Se conformer à la norme C 15-100 chapitre 528.

## **4. ARMOIRES - TABLEAUX ET COFFRETS B.T.**

### **4.1 GENERALITES**

Les armoires et tableaux de l'installation seront tous conçus selon le même principe afin d'avoir une uniformité dans les différentes constructions et conformément aux normes en vigueur en particulier norme C 15-100, chapitre 558.

Ce seront des tableaux à éléments préfabriqués, en tôle pliée, étanche, conformément aux exigences des locaux où ils se trouvent.

### **4.2 REALISATION**

Ces tableaux et armoires comporteront une ossature en 20 à 30/10 profilés ou en tôle pliée d'épaisseur selon l'importance, formés sur toutes les faces par des panneaux ou des bandeaux en tôle galbés et formés par mesure de propreté, ils seront tous munis de fond métallique.

L'intérieur de ces tableaux sera pourvu de profilés perforés, fixés sur les parois latérales pour permettre la fixation de l'appareillage à la demande des besoins.

Toutes les portes seront pourvues de fermeture rapide et serrure de sécurité, suivant l'importance de ces armoires, les portes pourront être à deux vantaux, à un vantail ou tout simplement constitués par un simple portillon.

Lorsque les portes seront équipées d'appareils de mesure de contrôle ou de commande, un profilé en forme de Z et perforé sur toute sa longueur sera soudé à la fois sur la porte et le cadre dormant à proximité des charnières pour permettre la fixation des barrettes des jonctions souples.

Lorsque les armoires se trouveront placées dans des locaux humides ou poussiéreux, les portes seront pourvues de joints pour assurer l'étanchéité.

La rentrée et la sortie des câbles seront réalisées par presse-étoupe.

Ces tableaux seront dimensionnés pour permettre, sans modification une adjonction d'appareillage d'environ 20 %.

Les tableaux se présenteront sous forme de tableaux encastrés ou apparents. Les tableaux apparents se fixeront sur mur au moyen de vis placées au fond du tableau et se vissant sur des taquets préalablement scellés.

Les tableaux encastrés seront réalisés avec un boîtier de fond muni de pattes à sceller permettant la mise en place de la tôlerie avant la pose de l'appareillage.

### **4.3 JEU DE BARRES**

Les sections des jeux de barres et leurs fixations devront tenir compte de l'intensité nominale du transformateur débitant sur les tableaux majorés de

25 % ainsi que l'intensité de court-circuit pouvant être donnée par le même transformateur.

Le jeu de barres sera monté sur isolateurs porcelaine et serre-barres. Les isolateurs seront montés sur ferrures, soigneusement fixés sur la partie arrière des armoires au moyen d'un châssis.

Les barres du jeu de barres seront peintes selon les couleurs conventionnelles. *V. Acl*

Le jeu de barres sera isolé par un écran protecteur en matière isolante démontable au moyen d'outils afin d'éviter les risques d'accident lors des interventions d'entretien ou de réparation.

#### **4.4 MISE A LA TERRE**

Ces tableaux et armoires comporteront une borne de terre repérée par un symbole sur laquelle seront connectées toutes les parties métalliques. Si un appareil alimenté à une tension autre que TBT est fixé sur la porte, les vantaux de portes seront mis à terre.

#### **4.5 CABLAGE**

- Arrivée sur bornes interrupteur général ou disjoncteur
- Bornes de terre
- Bornes de neutre

Les liaisons entre jeux de barres et appareils de protection avec appareils de commande seront en barres ou trolley ou fil U 500 V aux couleurs conventionnelles.

Ces fils seront équipés de cosses à serrage mécanique ou sertis.

Le raccordement entre les appareils de protection et les appareils de commande, télécommande, contrôle et mesure placée sur la face mobile du tableau se fera au moyen de barrettes de connexion placées l'une sur un profilé fixé sur le cadre dormant de l'armoire et l'autre sur la partie mobile.

Les liaisons entre barrettes seront réalisées en U 500 SV d'une longueur suffisante pour permettre l'ouverture complète de la porte.

Le cheminement des câbles à l'intérieur de l'armoire se fera en nappes horizontales ou verticales placées dans un conduit de filerie isolant ou judicieusement ligaturé.

#### **4.6 ETIQUETAGE ET REPERAGE**

L'ensemble des tableaux, coffrets de raccordements, boîtes à fusibles, boîtiers, etc... sera repéré à l'aide d'étiquettes en dilophane gravé, fixées par vis.

Le repérage des appareils de commande, disjoncteurs, sectionneurs boîtes à boutons, combinés, sera également prévu sur les tableaux.

Les câbles seront repérés à chacune de leur extrémité par une médaille portant le repère conventionnel du câble.

Chacun des conducteurs force sera repéré aux couleurs conventionnelles par phase, les conducteurs des câbles de télécommande seront repérés avec leur raccord sur une barrette à bornes à l'aide de manchettes caoutchouc sterling ou similaire. Le neutre sera repéré par bornes à l'aide de manchettes caoutchouc sterling ou similaire. Le neutre sera repéré par la couleur bleue et la terre par le jaune vert.

Dans les tableaux, boîtes de raccordements, etc... le schéma et le repérage des différents organes seront placardés sur la face intérieure des portes sous la forme d'un tirage plastifié.

#### **4.7 PROTECTION CONTRE LA CORROSION**

D'une manière générale, toutes les parties métalliques de l'appareillage ainsi que les tôleries des blocs ou des cellules, seront soigneusement protégées contre la corrosion, en particulier les vis et boulons seront traités.

Les peintures seront appliquées très soigneusement en usine. Il sera nécessaire de préciser en détail, dans les propositions, le mode de protection et le traitement des parties métalliques destinés à protéger celles-ci de la corrosion.

#### **4.8 FACILITE D'ENTRETIEN ET D'EXPLOITATION**

L'ensemble de l'installation B.T. devra être traité sous l'impératif de la limitation, voir de la suppression de l'entretien préventif, principalement sous la forme de :

- L'accessibilité parfaite de l'appareillage permettant la surveillance, certains nettoyages sous tension, l'examen des contacts de l'appareillage.
- Le déconnectage et le démontage rapide des appareillages, sans possibilité de mise hors tension des appareils voisins.
- Les boulonnages, vissages, éclissages traités de manière indesserrable, avec rondelles, freins rondelles de blocage, écrous Nyl-stop, principalement pour les connexions électriques.
- Les câbles raccordés sur les bornes ou plages par l'intermédiaire de cosses serties ou soudées.
- L'éclairage et le repérage demandés au paragraphe 2 parfaitement exécutés et contrôlés.
- Les circuits prioritaires et non prioritaires devront être différemment repérés dans les tableaux et coffrets de raccordement,
- Les circuits d'éclairage, de sécurité, d'alarme, conçus pour pouvoir être facilement repérés en suivant l'installation.
- Les distributions triphasées, et en particulier, les prises de courant triphasées branchées dans le même ordre (un moteur asynchrone triphasé branché sur l'une quelconque des prises de l'un quelconque du bâtiment, devra tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pris comme référence

Les condensateurs seront constitués de bobinages en papier aluminium imprégné à l'huile et seront placés en boîtiers étanches soudés avec bornes de raccordement par traversées étanches.

Les éléments seront protégés par un capot et munis des résistances de décharges nécessaires.

#### **4.9 APPAREILS D'ECLAIRAGE**

Pour les appareils équipés de lampes fluorescentes, il sera utilisé des lampes à haute efficacité lumineuse, à longue durée d'utilisation, munies de douilles normalisées, à allumage instantané.

Les vasques ou cloches devront avoir un bon pouvoir diffusant et anti-éblouissant, tout en conservant un bon rendement lumineux.

Les reflets et les effets stroboscopiques seront, autant que possible évités.

Les appareils étanches à la poussière et à l'humidité auront des entrées de câbles par presse étoupe.

L'appareillage sera compensé afin de présenter un très bon facteur de puissance d'ensemble ( $\cos \phi = 0,9$  minimum, perte maximum 20 %).

Il devra être silencieux et, si possible, d'un type unifié pour l'ensemble de l'installation.

Les suspensions et les accrochages devront se faire d'une manière anti-vibratile. L'accrochage des tubes fluorescents devra être parfait et éviter tous risques de chutes dues à des vibrations.

Il est demandé l'installation des appareils. Les appareils dits "similaires" seront proposés en variante et devront être agréés par le B.E.T.

Dans tous les cas, l'appareil proposé devra être d'un entretien facile et ne nécessiter qu'une seule personne pour celui-ci.

Les appareils, spécifiés tels, devront être parfaitement étanches à la poussière.

Pour les appareils équipés de lampes à incandescence, il sera utilisé des lampes claires, renforcées, munies de douilles.

Les types d'appareils seront détaillés dans le S.T.D. Les appareils seront fournis avec leurs tubes et lampes de première utilisation.

#### **5. MATERIEL ET MISE EN ŒUVRE**

Les appareils seront neufs et de bonne qualité. Ils devront être conformes et la présentation d'un procès-verbal de conformité, délivré par un organisme habilité à cet effet, pourra être exigée.

Dans le cas où le matériel ne fait pas l'objet d'une norme UTE, celui-ci devra présenter toutes les qualités de solidité, de durée, d'isolement et de bon fonctionnement désirable.

La présentation d'un procès-verbal d'essais, de référence, pourra être exigée. Dans tous les cas, l'entrepreneur devra, avant tout commencement d'approvisionnement, présenter un échantillonnage et un descriptif complet du matériel à mettre en œuvre et obtenir l'accord du maître de l'œuvre, notamment en ce qui concerne les appareils présentés comme similaires à ceux spécifiés dans le devis descriptif technique.

L'entrepreneur ne pourra présenter aucune réclamation pour le refus d'un approvisionnement de matériel non agréé.

Le matériel portera la marque NF-USE, ou la marque USE dans tous les cas où les normes UTE en prévoient l'attribution.

Les listes de matériels admis à la marque de conformité aux normes NF-USE et USE sont données par les publications périodiques de l'U.T.E.

### **5.1 REGLES PARTICULIERES ET PETITS APPAREILLAGE**

Le petit appareillage utilisé devra être d'une marque unifiée pour l'ensemble de l'installation ; les appareils de même type devront utiliser les mêmes boîtiers ou les mêmes ouvertures.

### **5.2 INTERRUPTEURS - COMMUTATEURS - BOUTONS POUSSOIRS**

Dans les locaux secs, les appareils seront silencieux, à encastrer, du type à bascule, leur manœuvre devra se faire dans le plan vertical et l'allumage sera obtenu en position basse.

Dans les locaux secs, l'interrupteur simple ou le commutateur va et vient commandant un foyer lumineux fixe, sera du type normalisé 10 ampères.

Dans les locaux techniques, sous-sol, cave, etc..., les appareils seront du type étanche, en matière moulée avec entrée de câble par presse étoupe. Ils seront placés à 1,50 m du sol fini.

L'entrepreneur devra principalement pour la commande des appareils d'éclairage prévoir des calibres suffisants en fonction du nombre d'appareils à commander.

En ce qui concerne la coupure des appareils à tubes fluorescents compensés, l'entrepreneur devra prendre toutes précautions étant donné l'intensité élevée de coupure présentée par ces appareils.

Au cas où ces appareils seraient trop nombreux par circuit d'éclairage, il devra prévoir la coupure télécommandée par télérupteur et contacteur.

### **5.3 MINUTERIES ET TELERRUPTEUR**

La bobine de la minuterie ou du télérupteur sera protégée par un coupe-circuit indépendant de celui ou de ceux protégeant le ou les circuits commandés par cette bobine. Les minuteries devront être protégées contre le blocage des poussoirs.

Lorsqu'un circuit comporte une dérivation de section inférieure à celle de la canalisation principale, cette dérivation doit être protégée à son origine par un coupe-circuit de calibre approprié à sa section.

Le conducteur de neutre doit être sectionnable par l'emploi de coupe circuit à tube neutre in interchangeable avec celui de la phase.

L'embrochage de coupe circuit, entre base de circuits différents ou le contact entre une alvéole d'une base et la masse par l'intermédiaire d'un coupe-circuit ne doit pas être possible.

Les circuits doivent être repérés par une indication appropriée placée à proximité des dispositifs de protection correspondants.

Le panneau de coupe-circuits peut supporter d'autres appareillages tels que borne de terre, combiné du chauffe-eau électrique, transformateur de sonnerie, télérupteur.

## **5.4 NOMBRES DE CIRCUITS**

Les circuits issus du tableau de répartition doivent satisfaire aux règles suivantes :

- Les foyers lumineux fixes doivent être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction.
- Les socles de prises doivent être alimentés par un ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.
- En principe un circuit, commandé par interrupteur, ne peut desservir plus de huit points d'utilisation.
- Les appareils de chauffage direct doivent être alimentés par un ou plusieurs circuits particuliers.
- Les appareils de cuisson, le chauffe-eau à accumulation doivent être alimentés chacun par un circuit distinct.

## **5.5 DOUILLES**

Les douilles installées à bout de fil seront toutes du type B22 avec enveloppe isolante, jusqu'à 150 W pour les ampoules disposant d'un culot à vis.

- Du type E 27 jusqu'à 400 W (à vis)
- Du type E 40, jusqu'à 3000 W (à vis)

Dans le cas de douilles bout de fil non équipées de la lustrerie un "mou" de câble d'environ 25 cm sera laissé.

## **5.6 APPAREILS DE CONNEXION**

Les boîtes de dérivation et de connexion seront du type étanche à encastrer en fonte, en plastique ou en matière moulée de choc, avec entrée de câbles par presse étoupe ou entrée de tube acier fileté. L'intérieur comprendra une plaque isolante.

Les plaques de recouvrement seront facilement accessibles.

Dans les locaux techniques et sous-sols, ces boîtes seront montées en apparent.

## **6. ECLAIRAGE DE SECURITE PAR BLOCS AUTONOMES**

Il peut être prévu, l'éclairage de sécurité par bloc autonome, avec accumulateur incorporé, dispositif chargeur automatique, fonctionnant en cas de panne de courant grâce à un relais fonctionnant par manque de tension, complété par un dispositif de télécommande de mise à l'état de repos pour éviter l'allumage du bloc lors d'un arrêt volontaire des installations électriques. Toutefois dans les installations de moins de 4 appareils ou dans les établissements sans heures de fermeture, une commande individuelle suffit.

Chaque bloc autonome sera fixe, facilement déposable, alimenté par un circuit spécial formant ceinture.

Dans les locaux techniques, postes de transformation, de livraison, chaufferie et tous locaux comportant des pièces tournantes ou très chaudes.

## **7. LUSTRERIE**

La lustrerie doit être conformes aux normes CE et les luminaires doivent avoir des indices de protection conformes aux normes en vigueur selon leurs emplacement).

Appareils à incandescence : En conformité à la norme C.71.110.

Les douilles devront porter la marque de qualité USE de type B22 isolante. Les hublots ou appareils fermés seront dimensionnés pour supporter l'échauffement dû à la lampe, sans aucune altération. Teinte

*V. de*

WARM WHITE pour la bibliologique et teinte COOL WHITE pour le reste. Les lampes seront économique teinte WARM WHITE.

### **Appareils à fluorescence**

Ces appareils seront équipés de ballasts de 1ère qualité, imprégnés sous vide, enrobés au compound et fixés sous un boîtier alu, bien traité, étanche. Ils seront compensés, pour obtenir un cosinus phi, supérieur à 0,85, non bruyants ; l'allumage se fera par starter teinte WARM WHITE pour la bibliologique et teinte COOL WHITE pour le reste. Les lampes seront économique teinte WARM WHITE

Luminaire 1x36w avec grilles à lames parallèles de marque sofemref. cag 136 ou similaire

Luminaire 2x36w avec grilles à lames parallèles de marque sofemref. cag 236 ou similaire

Luminaire 1x36w étanche de marque sofemref. Les 136 ou similaire

Réflecteur industriel 2x36w avec grilles à lames parallèles de marque sofemref. Cri 236 ou similaire

Réflecteur industriel 2x36w de marque sofemref. Cri 236 ou similaire

Réflecteur industriel 2x80w de marque sofem

Applique étanche diamètre de marque sofemref. H.305 blanc ou similaire (hotte)

Caisson 60x60 4x18w a éclairage indirect de marque disanoref. airone 705 ou similaire

Caisson 60x60 4x18w avec grilles de marque sofemref. Ipda 418 ou similaire.

Projecteurs sol orientable étanche 1er choix au choix de Maîtrise d'Œuvre.

Suspension de marque artemide castor dim. 42 cm ou similaire.

Suspension de marque artemide castor dim. 25 cm ou similaire.

Applique cylindrique étanche diamètre env. 20 cm 1er choix au choix de la Maîtrise d'Œuvre.

Applique murale cylindrique 1er choix au choix de la maîtrise d'œuvre.

Projecteurs mural orientable étanche 1er choix au choix de la Maîtrise d'Œuvre.

Boules sur potelets de 5 m de hauteur de 1er choix au choix de la Maîtrise d'Œuvre.

Projecteurs urbains au sol marque Sofem Réf. Star ou similaire

Teintes lampes :

- Tubes fluorescents : teinte « cool white » sauf bibliothèque : teinte « warm white ».

- Lampes fluo compactes économiques : teinte « warm white ».

### **D- Essais d'électricité**

A la mise en service des installations, la vérification comportera notamment :

- La mesure de l'isolement des installations qui sera effectuée entre conducteurs et par rapport à la terre, à l'aide d'un courant continu sous tension de 500 volts. La valeur de la résistance d'isolement ne devra pas être inférieure à 250.000 ohms.

- Les mesures d'équilibrage de l'installation

- Le contrôle de la résistance des prises de terre et des conducteurs de terre.

L'entrepreneur devra procéder aux opérations de démontage et de remontage des appareils et des parties d'installations qui sont indispensables pour effectuer ces contrôles, essais et mesures.

L'entrepreneur fournira les appareils nécessaires pour effectuer ces mesures, essais et contrôles.

Au cas où ces vérifications ne seraient pas satisfaisantes, l'entrepreneur devra immédiatement et à ses frais, procéder à la remise en état des installations.

## **ARTICLE 6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES AU REVETEMENT**

### **1/- PRINCIPES D'EXÉCUTION**

**Lors de l'exécution des travaux de revêtements, l'Entrepreneur devra :**

- Se conformer aux plans et détails de la Maîtrise d'œuvre ;
- Soumettre avant tout commencement d'exécution, à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Maître d'ouvrage tous les plans, schémas et procédés qu'il serait amené à mettre au

- point et à utiliser ;
- Présenter pour réception et agrément des échantillons de tous les matériaux qui seront mis en œuvre ;
  - Vérifier, avant toute exécution, toutes les côtes des dessins remis par la Maîtrise d'œuvre, et des travaux exécutés par les autres corps d'état ;
  - Signaler en temps utile les erreurs ou omissions qui auraient pu se produire, ainsi que tous les éventuels changements qu'il se proposerait d'y apporter ;
  - Assurer la protection et la conservation de tous ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux ;
  - Admettre que dans tous les cas, le fait d'exécuter sans rien changer aux prescriptions des documents remis par la Maîtrise d'œuvre, ne peut atténuer en quoi que ce soit, sa pleine et entière responsabilité de réalisateur ;
  - Accepter que les indications des plans à grande échelle fassent prime sur celles des plans d'ensemble.

## **2/- QUALITÉ DES REVÊTEMENTS**

- Les revêtements de sols et muraux mis en œuvre devront être de première qualité, exempts de tous défauts et devront satisfaire aux normes en vigueur.
- Des échantillons seront soumis à l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage avant toute mise en œuvre.
- Tout matériel ou matériaux non conformes à l'échantillon seront obligatoirement refusés.

## **3/- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES :**

### **a) NORMES À RESPECTER :**

Les travaux exécutés au titre du présent chapitre seront rigoureusement conformes aux D.T.U., normes et règlements en vigueur à la date de signature du marché, notamment les :

- D.T.U. 52 : cahier des charges applicables aux travaux de revêtement de sols scellés, applicable aux locaux d'habitation et de bureaux ;
- D.T.U. 55 : cahier des charges applicables aux travaux de revêtements muraux scellés, destinés aux locaux d'habitation et de bureau.

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.

A défaut, il sera tenu scrupuleusement compte des recommandations et prescriptions des fabricants.

Outre l'avis technique du C.S.T.B., le système de fixation de revêtements devra, le cas échéant, être accepté par la Maîtrise d'œuvre et le Bureau d'études.

### **b) NATURE DES SUPPORTS FOURNIS :**

Les sols intérieurs sont constitués par des dalles ou dallages en béton.

L'Entrepreneur devra tenir compte des fourreaux, des boîtes de dérivation nécessaires pour l'installation électrique, etc. Il doit en outre prévoir toutes les protections nécessaires pour ne pas détériorer les travaux déjà réalisés notamment ceux de menuiserie et de vitrerie.

### **c) POSE AU SOL :**

L'Entrepreneur devra avant toute mise en œuvre de ses matériaux, procéder à un dépoussiérage de toutes les surfaces à recouvrir.

La pose sera faite sur une forme de mortier de 0,04 m d'épaisseur minimum parfaitement dressée et damée.

*K*

*V. [Signature]*



Les matériaux seront posés au mortier de ciment et battus afin que le mortier reflue partiellement dans les joints.

Ces matériaux seront posés à joints réduits, le coulis de remplissage des joints sera exécuté au ciment pur, après durcissement suffisant du mortier déposé pour éviter les descellements des carreaux, et au plus tôt le lendemain de la pose.

Les plinthes seront posées au mortier de ciment ou collées. Dans le cas d'une pose au nu de l'enduit, un joint en creux sera réservé entre l'enduit et la plinthe.

**d) JOINTS :**

Les joints au sol seront réalisés au coulis de ciment. Ils ne devront jamais dépasser 1mm.

La planéité des surfaces sera parfaite et pourra éventuellement être testée à la bille d'acier.

**e) NETTOYAGE DES REVÊTEMENTS :**

Les revêtements de sols et murs seront livrés en parfait état de propreté et devront permettre une mise en service immédiate.

Le nettoyage sera réalisé au fur et à mesure du travail de pose pour éviter le ternissement des matériaux, et avant livraison du revêtement fini.

**PROTECTION DES OUVRAGES :**

L'Entrepreneur devra assurer la parfaite protection de ses ouvrages jusqu'à moment de la réception. Il devra également assurer la bonne conservation de ses protections et les remplacer éventuellement.

Cette protection devra être très efficace car toute détérioration des revêtements obligera à une réfection entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

**4/- TRAVAUX DE FINITION**

L'Entrepreneur doit effectuer tous les travaux de finitions y compris le polissage soigné.

Ces travaux de finition seront réalisés avec les protections nécessaires pour éviter de détériorer les travaux exécutés par les autres corps d'état.

A la demande de la Maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur devra enlever les protections qu'il aura mises en place. Il devra assurer l'enlèvement de tous gravats et débris.

Après évacuation des gravats, l'Entrepreneur fera un lavage complet et efficace des surfaces à l'eau savonneuse (savon noir).

**ARTICLE 7 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES À LA MENUISERIE**  
**BOIS, ALUMINIUM ET METALLIQUE**

**Nota :**

Les menuiseries seront livrées sur le chantier suivant une cadence nécessaire à l'avancement, sans interruption des travaux.

A leur arrivée sur le chantier, elles seront entreposées dans un endroit sec et abrité. Aucune menuiserie en vrac ne sera tolérée.

**A- Provenance des matériaux :**

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 local.

Par le fait de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources de dépôts indiqués ci-dessus et aucune réclamation ne sera admise concernant les prix à pied d'œuvre des matériaux nécessaires à l'exécution des ouvrages.

**MENUISERIE BOIS**

**Dessins d'exécution et détails**

L'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise du chantier d'après les dessins d'ensemble qui lui seront remis, les dessins d'exécution détaillés nécessaires à la réalisation des ouvrages et à leur pose. Ces dessins devront en outre préciser les emplacements et dimensions des menuiseries, les axes et les dimensions des trous de scellement, les dimensions des feuillures à réserver pour les précadres.

### **Dimensions des Baies**

Les dimensions des ouvrages précisés au présent CPS sont données à titre indicatif. L'entrepreneur est tenu par conséquent, avant d'entreprendre la fabrication des ouvrages définis par ses dessins d'exécution, de vérifier sur place les dimensions des baies. Il signalera par écrit à la maîtrise du chantier, toutes les erreurs de dimensions et de réservations prescrites par ses dessins et non respectées. Faute de s'être conformé à cette prescription, l'entrepreneur subira seul la responsabilité des erreurs non signalées en temps utile.

### **Prototypes et Echantillons**

Dans les délais précisés au planning d'exécution, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'approbation de la maîtrise du chantier un élément type de chaque nature d'ouvrage prévue. Ces éléments seront équipés de leur quincaillerie et des garnitures proposées. La fabrication en série de menuiserie ne pourra commencer qu'après la réception définitive et sans observation de ladite maîtrise. Tous les éléments réalisés devront être rigoureusement conformes aux prototypes acceptés par le Maître d'ouvrage faute de quoi, ils seront refusés à la réception.

### **Transport-Réception à la livraison- stockage**

Le transport de tous les éléments de menuiserie sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures. Tout élément non conforme ou de mauvaise qualité sera rejeté et immédiatement évacué du chantier.

Le stockage sur le chantier sera fait dans un local à l'abri des intempéries, suffisamment ventilé pour éviter toute altération des menuiseries. En cas d'empilage à plat, les pièces de menuiserie seront isolées du sol par des tasseaux.

### **Protection des ouvrages**

L'entrepreneur est responsable de la protection de tous les ouvrages faisant partie de son marché, et ce, jusqu'à l'achèvement complet de l'ensemble des travaux de construction du bâtiment, soit jusqu'à la réception provisoire tous corps d'état.

Il doit faire la fourniture et la pose de tous les éléments de protection solides et durables, en particulier aux endroits de passage fréquent.

Dans le cas où malgré ces précautions, des détériorations étaient constatés, les réparations ou le changement des éléments seraient à la charge de l'entrepreneur. Celui-ci fera son affaire personnelle de tous rapports avec les autres corps d'état.

### **Pose et calage des ouvrages**

L'entrepreneur doit assurer avant pose des menuiseries diverses :

- Le nettoyage des locaux,
- Le tracé des cloisons sur le sol,
- Le trait de niveau au pourtour des murs, poteaux,
- L'exécution des réservations, des trous de scellements et des feuillures, suivant indications des dessins.

Après pose, il effectuera également les scellements définitifs, et tous calfeutrements tant extérieurs qu'intérieurs.

Tous les ouvrages sont mis en place et réglés par l'entrepreneur avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait. Pour ce faire, sont dus les cales, coins, barres d'écartement, accessoires nécessaires, et retirés après séchage des scellements.

## **NOTA :**

Dans les feuillures en B.A. et contre tous les éléments en B.A, il est préconisé d'effectuer les scellements par broches d'acier enfoncées au pistolet "spit", ou chevilles "spit roc" et vis à tête noyées.

### **Prescriptions concernant la menuiserie bois**

Les menuiseries seront fabriquées et mises en œuvre y compris la fourniture et pose des articles de quincaillerie, conformément aux prescriptions du D.G.A et des D.T.U.

- Article 138 = Menuiserie - Prescriptions Générales,
- Article 140 = Lambris.

Les menuiseries seront livrées sur le chantier suivant une cadence nécessaire à l'avancement, sans interruption des travaux.

A leur arrivée sur le chantier, elles seront entreposées dans un endroit sec et abrité. Aucune menuiserie en vrac ne sera tolérée.

Les bois utilisés seront exemptés de tous défauts, traces de pourriture ou épaufures, nœuds vicieux ou non adhérents, de dégâts d'insectes, de fentes de battage, de gélivure et de roulure.

#### **a - Tolérances de dimensions**

Sur les pièces, les tolérances des dimensions seront conformes aux normes.

Sur les parties mobiles devant fonctionner sans difficulté, le jeu entre elles et les parties fixes ne doit pas excéder 3mm, le bois étant stabilisé à l'humidité requise pour la réception.

#### **b - Protections**

Des bois par produits insecticide et fongicide : Tous les bois recevront un traitement suivant leur essence et leur destination au moyen d'un produit de base répondant aux spécifications des normes NF. T 72052, et suivantes.

#### **c - Assemblages**

Les assemblages ne comporteront aucun vide susceptible de nuire à l'étanchéité ou à la solidité de la menuiserie. Les défauts d'assemblage ne seront en aucun cas dissimulés, y compris au moyen de mastic. Les assemblages collés seront exécutés de telle sorte qu'aucun décollement ne puisse se produire dans le temps, par fendillement de la colle, par suite de l'action de l'humidité de l'eau ou de la température naturelle ou artificielle.

A l'exclusion de tout autre mode d'assemblage, toutes les pièces de menuiserie seront assemblées à tenons et mortaises. Les assemblages à enfourchement seront interdits.

Les chevilles seront en bois dur ou métalliques ; elles seront chassées à une profondeur de 1 mm au moins.

## **MENUISERIES ALUMINIUM**

### **A - DESCRIPTIF GENERAL DES MENUISERIES ALUMINIUM**

#### **I - MENUISERIE ALUMINIUM**

##### **1.1/ DEFINITION DES PRESTATIONS**

Elles comprennent :

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la mise en œuvre, le réglage, les découpes, tous les matériaux, matériels, éléments constitutifs et ouvrages nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du devis, descriptif, et aux normes et règlement en vigueur à la date de la remise de l'offre.
- La fourniture d'échantillons et la présentation des prototypes, pour approbation par la maîtrise d'œuvre.
- La fourniture, la mise en place et repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- La conduite et la surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux.
- La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés soit en cours d'exécution soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant.

- La protection des ouvrages en cours de chantier pour éviter des dégradations et les tâches dues aux projections de plâtre ou de ciment ou tout autre matériau jusqu'à la réception des travaux, la protection des arêtes bâties, etc...
- La protection antirouille pour tous les ouvrages en acier par galvanisation à chaud ou à défaut, pour les grandes dimensions, par métallisation.
- Le réglage, l'ajustage et la mise en place pour scellement sous la responsabilité de l'entreprise du présent lot.
- Le montage des éléments de menuiserie livrés finis, et protégés.

L'entrepreneur a, à sa charge, l'exécution de tous les travaux définis par le présent chapitre.

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.

## **1.2/ DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE**

L'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux de menuiserie Aluminium ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc ou à défaut aux normes françaises à la date de la remise de son offre, notamment :

### ***NORMES MAROCAINES***

- NM 10 01 A 027 : Dimensions des portes extérieures et des fenêtres de série
- NM 19 02 A 001 : Verres plans - terminologie
- NM 19 02 A 002 : Verre à vitre - généralité

### ***NORMES AFNOR***

- P 26.101 et 301 : Serrures
- P 26.304 : Articles de quincailleries en applique caractéristiques générales
- A 45.601 ) :
- A 45.602 ( : Profilés laminés et métaux
- A 35.101 ) :
- A 91.450 : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages propriétés caractéristiques
- P 01.101 : Dimensions de coordination des ouvrages et les éléments de construction
- P 20.302 : Critères des essais des fenêtres
- P 24.401 : Profilés spéciaux
- P 24.101 ) :
- P 01.004 ( : Classification des huisseries
- P 24.204 ) :
- P 23.415 ( :
- P 23.416 ( : - **P 23.529** ) : **Quincaillerie, ferrages châssis croisés à la française**
- portes et châssis à soufflet**
- P 26.406 : Paumelles
- P 23.403 ) : Châssis et croisés
- P 23.459 ) :
- P 26.306 ( :
- P 23.406 ) : Ferrures
- P 23.415 ) :
- P 26.314 : Serrures tubulaires
- P 25.504 : Ensembles entrées - béquille
- P 24.301 : Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres Métalliques
- D.T.U. 37.1 : Travaux de menuiseries métalliques et Aluminium
- D.T.U. 39 : Travaux de miroiterie - vitrerie
- NFA 50 - 452 : Aluminium et alliage d'aluminium produits pré laqués -caractéristiques
- NFA 91 - 450 : Anodisation de l'aluminium et de ses alliages.

Pour la conception, la réalisation, les essais et contrôles, les constructeurs devront se référer aux documents suivants :

- Cahier des prescriptions techniques générales pour la fourniture et la pose des menuiseries en alliage léger et des menuiseries en acier cahier du C.S.T.B. n°12.
- Directives communes pour l'agrément des fenêtres établies par l'U.E.T.A.C. (Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction) cahier du C.S.T.B. n°622.
- Normes PNA 91.110 concernant l'oxydation anodique
- Normes PNA 91.201 concernant la métallisation au Zinc.
- Normes PNA 57.350 et 57.650 concernant les profilés en alliage léger.
- Règles de calcul B.A. 68 en ce qui concerne la liaison avec le béton armé.
- Règles NV. 65 définissant les effets de la neige et du vent.
- Règles parasismiques PS. 69.
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des façades rideaux et façades des panneaux métalliques - Septembre 1979 2ème édition (SNFA).
- D.T.U. n° 39.1. Vitrierie (Février 1980).
- D.T.U. n° 39.4. Miroiterie et vitrierie en verre épais (Mars 1977).
- Recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie, concernant les façades et fenêtres métalliques (Septembre 77 SNFA) 1ère édition.
- Directives communes U.E.A.T.C. pour l'agrément des façades légères.
- Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints du syndicat national des joints et façades (Septembre 1972 1ère édition) SNFA.
- Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination des façades cloisons démontables et amovibles, habillages intérieurs métalliques et plafonds suspendus (Janvier 1978 - 1ère édition) SNFA
- Cahier des charges du Centre d'Etudes et de Recherches des façades et fenêtres (CERFF) pour la délivrance du certificat d'essais conformes CERFF (Décembre 1977).
- Règles pour le calcul des bâtis destinés à recevoir les éléments de remplissage et conditions de mise en œuvre de ces éléments de remplissage (SNER)

### **1.3/ CARACTERISTIQUES DE L'ALUMINIUM**

Les profils seront en alliage d'aluminium, qualité OAI (oxydation anodique industrielle) Alliage 6060 A.G.S., soit :

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| - Magnésium Mg      | = 0,08 %   |
| - Silicium Si       | = 0,06 %   |
| - Aluminium Al      | = le reste |
| - Classement au feu | = M0       |

### **1.4/ DESSINS D'EXECUTION ET DETAILS**

L'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'ouvrage, d'après les dessins d'ensemble qui seront remis, les études et les dessins d'exécution détaillés nécessaires à la réalisation des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état notamment tout détail pour scellement au moment du coulage du béton par le lot gros œuvre.

Les dessins devront en outre préciser les emplacements et dimensions des menuiseries, les axes et les dimensions des trous de scellement, les dimensions des feuillures à réserver pour les cadres et bâtis en gros œuvre et les détails d'assemblage, ainsi qu'une nomenclature détaillée des accessoires utilisés.

### **1.5/ IMPLANTATION - DIMENSION DES OUVRAGES**

Après agrément, la maîtrise d'ouvrage retournera un exemplaire des dessins de l'entrepreneur visés « Bon pour exécution ».

### **1.6/ PROTOTYPES ET ECHANTILLONS**

Au plus tard, un mois après adjudication, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage un élément type de chaque nature d'ouvrage prévu au marché.

Ces éléments seront équipés de leur quincaillerie et des accessoires précédemment décrits dans les plans de détails proposés. La fabrication ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive de la maîtrise d'œuvre.

Tous les éléments réalisés devront être rigoureusement conformes aux prototypes acceptés par la maîtrise d'ouvrage faute de quoi ils seront refusés.

### **1.7/ TRANSPORT - RECEPTION - STOCKAGE**

Le transport de tous les éléments de menuiserie sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures.

Le contrôle visera la qualité des matériaux de fabrication, la conformité aux documents particuliers du marché et l'état des profilés.

Tout élément non conforme ou de mauvaise qualité sera rejeté et immédiatement évacué du chantier par l'entrepreneur.

Le stockage sur le chantier sera fait dans un local à l'abri des intempéries et suffisamment ventilé pour éviter toute altération des matériaux.

En cas d'empilage à plat, les pièces de menuiserie seront isolées du sol par des tasseaux.

### **1.8/ CAHIER DES CHARGES DE MAINTENANCE**

Lors de la réception du bâtiment, l'entrepreneur fournira un « cahier des charges de maintenance », à l'intention du maître d'ouvrage, qui devra préciser :

- La définition de dispositions propres à assurer une maintenance correcte du système d'étanchéité
- Les prescriptions des produits de nettoyage adoptées et méthodes d'application.

## **2/ MATERIAUX UTILISES**

### **2.1/ PROVENANCE DES MATERIAUX**

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de 1er choix, répondant aux labels.

<b>DESIGNATION</b>	<b>QUALITE</b>	<b>PROVENANCE</b>
Profilés aluminium Teinte au choix de	1er choix, Label QUALANOD pour l'anodisation et Label QUALICOAT pour le thermo laquage	Maroc Confort 300 et 200 ou similaire
Quincaillerie et Serrurerie	1ère qualité de la gamme utilisée	Importation
Produits verriers	Conformément aux Caractéristiques Techniques définies au S.T.G	Saint-Gobain Ou Glaverbel ou équivalent

Par le fait de son offre l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts des matériaux ci-dessus. Aucune réclamation ne sera admise concernant les prix à pieds d'œuvre des matériaux nécessaires à l'exécution des ouvrages ;

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique.

Les quincailleries retenues devront être présentées sur des panneaux de C.P. et remises dans les locaux du chantier. Elles y seront conservées et permettront le contrôle des livraisons en cours de montage.

Ces panneaux devront être complets.

Ils seront présentés à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage, avant approvisionnement, pour approbation. Au cours des travaux, les éléments non conformes seront systématiquement rejetés, sans possibilité de réclamation.

## **2.2/ QUALITE DES MATERIAUX**

L'entrepreneur devra fournir avant approvisionnement, une liste complète comportant toutes indications sur la marque, la qualité, provenance des matériaux et matériels qu'il compte utiliser.

La demande de réception du matériel devra être présentée au moins 7(sept) jours avant son emploi.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour posséder sur son chantier les quantités suffisantes de matériaux vérifiés et acceptés, nécessaires à la bonne marche des travaux.

Les matériaux refusés seront immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ces matériaux seront démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur.

## **2.3/ ESSAIS DES MATERIAUX**

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

L'entrepreneur fournira à ses frais la main-d'œuvre, matériel et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux, et notamment des essais d'étanchéité à l'eau.

## **2.4/ RISQUES CONCERNANT LES FOURNITURES**

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été acceptés provisoirement par la maîtrise d'œuvre. L'entrepreneur devra par conséquent en supporter les pertes ou avaries pouvant survenir jusqu'à la réception provisoire de l'ensemble.

## **3/ SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### **3.1/ PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DETAILLEES**

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

### **3.2/ TOLERANCES DES DIMENSIONS**

Sur les pièces les tolérances des dimensions seront conformes aux normes.

### **3.3/ PROTECTION**

Tous les éléments en acier devront être protégés contre la corrosion par galvanisation conformément aux normes en vigueur.

## **4/ SPECIFICATIONS PARTICULIERES**

### **4.1/ MATERIAUX**

Les matériaux aluminium, (tôle, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de normalisation (AFNOR) et de l'EWA. Les dessins de principe seront fournis par l'architecte.

Les dimensions portées sur les plans sont celles de travaux complètement terminés, l'entrepreneur sera tenu de vérifier les cotes et les niveaux.

Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails, il devra en avertir l'architecte et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'architecte et du bureau de contrôle.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries.

L'entrepreneur fournira à l'appui de son offre, les schémas et notices permettant d'apprécier la qualité de fabrication des matériaux proposés.

### **4.2/ PRECADRES**

L'entrepreneur assurera la fourniture et la pose des prés cadres.

Les profilés de menuiseries devront recouvrir les prés cadres de sorte que ces derniers ne soient jamais visibles.

Les prés cadres devront répondre à trois contraintes principales :

- permettre le rattrapage des tolérances admissibles par le gros œuvre (normes N.P.01.101)
- assurer l'étanchéité entre les dormants et le gros œuvre
- faciliter la mise en place des menuiseries permettant un réglage et une étanchéité conformes aux règles de l'art.

#### **4.3/ Fenêtres et portes fenêtres coulissantes**

Elles seront réalisées avec la série K300 de la gamme Confort ou équivalent.

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

Fenêtre et porte-fenêtre coulissante Largeur du montant central : 40mm.

Dormant tubulaire, surface vue de 60 mm avec une base de 41 mm.

Couvre joint de 30mm. Etanchéité par joint brosse.

##### **DORMANTS**

Tubulaires de forme arrondie sur l'intérieur et droite sur l'extérieur avec la possibilité de clipper le couvre joint et la bavette. Assemblage en coupe d'onglet.

##### **OUVRANTS**

Latéraux et centraux de forme arrondie et desection tubulaire, ils sont disponibles en version simple ou renforcée suivant la dimension et l'exposition de l'ouvrage. Les traverses permettent le montage en coupe droite par vis Inox.

##### **ASSEMBLAGE**

**Dormants :** en coupe d'onglets par équerres à pion.

**Ouvrants :** en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

Toutes les pièces d'assemblage sont en aluminium ou Inox.

##### **ETANCHEITE**

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses.

##### **VITRAGE**

De 4 à 8 mm, montage portefeuille, hauteur de feuillure 18 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

##### **CHARIOTS DE ROULEMENT**

Galets sur roulement à aiguilles. Galets simples ou doubles, montage par vis pression.

##### **FERMETURES**

1 point de fermeture par coquille simple ou double avec possibilité de fermeture a clefs par l'extérieur.

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

1 poignée papillon aux formes arrondies alliant esthétique et fonctionnalité.

#### **5/ PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX GLACES**

Tous les matériaux mis en œuvre doivent être conformes au D.G.A. (devis général d'architecture) et prescriptions techniques du D.T.U. 39 « Miroiterie et vitrerie en verre épais » édité par le R.E.E.F. et des D.T.U. 39.1.39.4.

##### **5.1/ GLACE POUR VITRAGE SUR L'ALUMINIUM**

Le calage des vitrages dans les feuillures est obligatoire quel que soit le châssis ou le vitrage.

Suivant le type d'ouverture du châssis le D.T.U. n°39 - 4 paragraphe 4 - 12 spécifie le type de calage préconisé.

##### **5.2/ JEUX DES VITRAGES SUR MENUISERIE**

Les jeux minimaux JP à réserver en fond de feuillure sont fonction du demi-périmètre P de la vitre, ils sont donnés par le tableau ci-après :

P (En mètres)	2,75	2,75 à 5	5 à 7	7 <sup>A</sup>
JP (en mm)	3	4	5	6

Ces jeux ne tiennent pas compte des déformations du support.



## **6/ CONDITIONS DE RECEPTION**

A la mise en œuvre, les contrôles permettront de s'assurer que les règles d'exécution des D.T.U., règlements et prescriptions en vigueur, ont été observées.

A la réception, des contrôles porteront sur la bonne exécution et finition des ouvrages. Dans les cas de malfaçon, l'entrepreneur devra refaire les ouvrages défectueux ou corriger ceux-ci si la maîtrise de chantier ne juge pas le remplacement nécessaire.

Ils porteront également sur le bon fonctionnement des ouvrants, des dispositifs de condamnation et serrures, celles-ci et toutes les parties mobiles ayant été graissées et équilibrées pour permettre une manœuvre sans effort.

L'entrepreneur sera tenu de fournir sur simple demande de la maîtrise de chantier les procès- verbaux du C.S.T.B. constatant la réaction au feu des matériaux prévus dans le devis descriptif.

Préalablement à la réception des travaux l'entrepreneur procédera à un nettoyage des salissures sur vitrages et aluminium.

## **7/ PROPOSITION DE VARIANTE**

Les entreprises peuvent, si elles le désirent, proposer toutes variantes aux solutions de base, en particulier dans le cas où des variantes conduiraient à une amélioration des performances ou à des performances identiques avec une réduction de coût des équipements.

Mais elles ne peuvent, de leur propre chef, apporter aucun changement aux dispositions du projet ni aux matériaux prévus.

Les variantes sont établies uniquement à titre indicatif, le maître d'œuvre se réservant le droit d'éliminer tout ou partie de chaque variante.

Dans cet esprit, chaque variante, pour être prise en considération, devra faire l'objet d'un mémoire estimatif et explicatif précisant les incidences financières et techniques que son adoption entraînerait sur le montant du chapitre concerné et éventuellement sur les autres chapitres du présent devis et des différents lots. En d'autres termes, chaque variante sera présentée sous forme d'un mémoire comparatif dégageant les avantages financiers et techniques de cette variante par rapport à la solution de base.

L'adoption d'une variante en tout ou partie, le remplacement d'un matériel par un matériel équivalent ou supérieur seront décidés en dernier ressort par le maître de l'ouvrage.

## **8/ NATURE DES VITRAGES**

L'adjudication du présent lot doit tenir compte dans ces prix, des différentes natures des vitrages utilisés et qui devront être en fonction des exigences de sécurité suivant leurs utilisations par l'emploi de vitrage de sécurité selon le DTU 39 (feuilleté, trempé, vitrage isolant dans la composition est spécifiée par le DTU 39).

L'entrepreneur, pour l'élaboration de ses prix, tiendra compte des conditions et délais d'importation de matériel ou matériaux afin de respecter le planning contractuel d'exécution.

## **9/ CONSTITUTION DU DOSSIER TECHNIQUE**

Le dossier technique, afin de pouvoir être prises en considération par la commission de suivi, devra obligatoirement comporter les éléments ci-après :

- Notes de calculs détaillés
- Labels de qualité tels que : C.S.T.B., C.T.B., I.P.M., I.P.T., etc., concernant l'aluminium
- Labels de qualité E.W.A.A. (European Wrought Aluminium Association) concernant l'anodisation + laquage
- Labels Schlegel concernant les joints brosse
- Un échantillon de mur rideau
- Un échantillon du vitrage prescrit,
- Un échantillon de laine de verre
- Plans d'exécution

## **10/ TRAVAUX DE FINITION**

L'architecte pourra demander à l'entrepreneur de ne poser les éléments de fermeture des menuiseries aluminium qu'après exécution des travaux de peinture et de certains travaux de revêtements de sol. L'entrepreneur aura à sa charge la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception provisoire. Il devra en outre, vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments, y compris paumelles et serrures. Tous les éléments de menuiserie, et tout spécialement les vitrages, seront parfaitement nettoyés.

## **11/ MODE D'EXECUTION ET D'IMPLANTATION DES TRAVAUX**

Toutes les menuiseries aluminium seront de marque PROFILS SYSTEMES. Elles seront exécutées selon les prescriptions ci avant :

- Tous les châssis doivent être dimensionnés pour respecter les pressions au vent du site.
- L'entreprise devra définir et justifier de l'inertie des profilés qu'elle compte mettre en œuvre et produire les plans de principes (coupes horizontales et verticales) pour tous les châssis.
- L'isolation thermique est prévue en laine de verre de 40mm d'épaisseur dans les parties occultées. L'isolation ne devra pas être visible au travers des vitrages habillant ces parties aveugles. L'entreprise devra définir quelles dispositions elle compte mettre en œuvre pour respecter ces conditions.

## **B - DEFINITION GENERALE DES TRAVAUX DE MENUISERIE ALUMINIUM.**

### **1/ Pré cadres métalliques**

Les pré cadres seront en tôle galvanisée 20/10, et ils seront adaptés à chaque ouvrage.

### **2/ Profilés en aluminium**

Les profilés extrudés seront en allège d'aluminium n°6060 qualité bâtiment de la gamme Profils Systèmes.

Les profilés en aluminium seront thermos laqués de teinte (à définir).

Le thermo laquage devra bénéficier du label européen de qualité QUALICOAT délivré par l'ADAL.

Les types de profilés seront calculés et définis selon les pressions de vent du site et selon l'exposition du bâtiment conformément aux normes en vigueur.

### **3/ Accessoires et Quincaillerie**

Ils seront de première qualité, et ils seront conformes à ceux définis dans les catalogues techniques de la gamme Profils Systèmes.

Les accessoires seront remis pour approbation à l'architecte et au bureau d'études avant l'exécution des travaux.

### **4/ Joints de vitrage**

Ils seront réalisés en EPDM.

### **5/ Vitrages**

Ils seront de 6 à 8 mm d'épaisseur, clairs, teintés, ou réfléchissants selon leurs destinations de marque St. Gobain, Glaverbel ou similaire de 1er choix.

La mise en œuvre, le choix des épaisseurs et la nécessité de tremper ou de feuilletter les vitrages sera rigoureusement réalisée selon le DTU 39 – travaux de miroiterie et de vitrerie.

### **6/ Etanchéité et calfeutrement avec le gros œuvre**

L'étanchéité des menuiseries sera réalisée avec un mastic silicone de 1er choix ayant le label SNJF, en utilisant un fond de joint pour calibrer la section du mastic.

Pré cadre, silicone, fond de joint, bavettes en tôle aluminium pour les traverses basses.

### **7/ Fixation des ouvrages pour le gros œuvre**

La fixation des ouvrages se fera par :

Vis en inox A4 sur pré cadres pour les châssis de menuiserie aluminium.

## MENUISERIE METALLIQUE

### **Prescriptions concernant la menuiserie métallique :**

Les ouvrages seront exécutés avec le plus grand soin. Les assemblages seront parfaitement ajustés, les profils bien dressés, sans cassures ni défauts susceptibles d'altérer leur résistance ou la netteté des formes ; les tôles et plats seront bien planes.

En général, l'entrepreneur devra vérifier les notes et les dispositions prévues d'après les constructions elles-mêmes. Il devra signaler toutes les erreurs aux points qui lui paraîtraient douteux ou mal établis, de façon à permettre une rectification ou une mise au point définitive.

Tous les ouvrages seront mis en place et réglés par l'entrepreneur avec la plus grande exactitude et un aplomb parfait. Pour ce faire, sont dus les cales, coins, barres d'écartement. Nécessaires, et retirés après séchage des scellements

Il est spécifié à l'entrepreneur de rester entièrement responsable de la pose (repérages, niveaux, aplombs et scellements), lorsque celle-ci est attribuée à une autre entreprise il doit l'assister et apporter les réglages nécessaires à ses ouvrages pour que la pose se fasse dans les règles de l'art.

Tous les éléments en acier devront, avant pose, avoir été protégés sur toutes leurs faces contre l'oxydation, par une couche de peinture au minimum de plomb, ou par traitement anticorrosion.

#### **a - Mode d'assemblage**

Les assemblages seront réalisés de telle sorte qu'ils puissent, sans déformations ni amorce de rupture, satisfaire aux essais mécaniques. Quels que soient les procédés de réalisation utilisés, les assemblages ne devront pas permettre les infiltrations et le séjour de l'eau entre les profilés assemblés. Le parement des cadres métalliques ou les assemblages, ne devront présenter aucune discontinuité.

#### **b - Maintien des vitrages**

Les vitrages seront maintenus en par closes au moyen de vis à tête fraisée avec masticage sur le profilé en acier zingué ou métallique, et étudié en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose.

#### **c - Quincaillerie et garnitures**

Les quincailleries seront choisies dans les marques assurant la bonne qualité et la bonne présentation des éléments (échantillon à faire approuver par la maîtrise du chantier).

## ARTICLE 8 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES À LA PEINTURE

### **1) Origine des ouvrages à réaliser**

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 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.

### **2) Définition des ouvrages**

Les prestations ressortissantes plus particulièrement au présent marché comprennent :

- \* La fourniture, le transport, le stockage, la protection et la mise en œuvre de la peinture.
- \* Tous les travaux de préparation : l'époussetage, l'égrenage, le brossage, le décalaminage, le rebouchage et la mise en œuvre des matériaux entrant dans l'exécution de la peinture.
- La dépose et la repose des par closes.

- Brossage des feuillures, le verrouillage après vitrages des portes, fenêtres et châssis.
- La mise en place des écriteaux de signalisation "ATTENTION PEINTURE".
- Le nettoyage soigné de mise en service des sols (revêtements sols et murs), quincaillerie, appareillage électrique, les vitres, etc...
- Les prix unitaires comprendront les sujétions pour difficultés de mise en œuvre des peintures et vitreries à toutes hauteurs etc...
- L'Entrepreneur devra prévoir, outre les travaux du présent marché, tous les travaux de la profession nécessaire à la parfaite finition et la mise hors d'air du bâtiment.

### 3) 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, et miroiterie.
- \* 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.

### 4) Provenance des matériaux

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
Enduits de peinture Peinture vinylique Peinture glycérophtalique Peinture décorative Vernis	<b>De bonne qualité agréée par la maîtrise d'œuvre</b>

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.

### 5) Échantillons

Des échantillons de tous les produits de peinture prévus au présent devis descriptif et acceptés par la maîtrise d'œuvre 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.

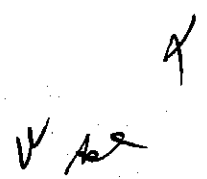
L'Entrepreneur devra peindre des surfaces témoins en nombre suffisant pour chaque teinte choisie par la maîtrise d'œuvre.

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 subjectile de nature identique à celle de la surface témoin fixe.

### 6) Matériaux

#### a- Peinture :



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'œuvre. 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'œuvre 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 conformes aux normes en vigueur.

**b- Miroiterie :**

Miroiterie argenté clair de 6 mm, exempte de tous défauts nuisant à leur résistance ou à leur aspect et conforme aux normes.

**7) Vérification des Matériaux**

Sur le chantier la Maîtrise d'œuvre 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'œuvre puisse à tout moment 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.

**8) Mode d'exécution des travaux**

**a- Généralités :**

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 subjectiles 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'œuvre.

Les peintures devront avant et en cours d'emploi, être maintenues en état de parfaite homogénéité par brosse et éventuellement par tamisage.

**b- 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.

**c- 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 sous lot.

**d- Peinture sur ouvrage métalliques :**

L'impression des ouvrages métalliques sera réalisée au plombium de bonne qualité agréée par la maîtrise d'œuvre 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.

**e- 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 plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations.

**f- Polychromie :**

Il sera dû sans aucun supplément possible de prix l'emploi de peinture à pigments vifs, de couleurs fines, ainsi toutes sujétions de rechapissage pour changement de tons si la maîtrise d'œuvre en décide autrement.

**g- 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 éventuelle après l'enlèvement du matériel.

**9) NORMES - REGLEMENTS**

Les travaux du présent sous lot seront de bonne qualité agréée par la maîtrise d'œuvre conformément aux :

- Normes AFNOR et plus particulièrement :
- Normes NF - T 30.011 et T 33.001  
NF - Q 33.002
- Normes 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) no39-1,39-4,59.1 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.

*[Signature]*

## 10) GARANTIE - ESSAIS -CONTROLES - RECEPTIONS

### a- Garantie :

Elles constituent pour l'Entrepreneur l'obligation pendant la période de garantie de remettre en état les parties d'ouvrages ou l'ouvrage qui seraient détériorés.

On exigera de l'Entrepreneur du présent marché la garantie conjointe du fournisseur.

Pour cette garantie, l'Entrepreneur s'assurera aux prés d'une compagnie d'assurances agréée.

### b- Réception des travaux

Les réceptions des ouvrages seront effectuées conformément à l'article 6.3 du D.T.U. No59.1 DU CAHIER DES CLAUSES SPECIALES

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 feuilletter 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.

## 11) 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 :

V. ~~to~~ 4

\* Le lavage à l'esprit de sel de bonne qualité agréé par la maîtrise d'œuvre (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 détergente 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 benzine.
- Séchage avec un chiffon propre doux.

## **ARTICLE 9 TRAVAUX ET FOURNITURE DIVERS**

Nonobstant les travaux décrits précédemment, l'Entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les travaux nécessaires ou fournitures avec 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 Maître d'Œuvre.

## **ARTICLE 10 OBLIGATIONS DIVERSES**

L'Entrepreneur devra tous les travaux de sa profession, nécessaires au complet achèvement des ouvrages.

Les travaux comprendront :

- La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires aux ouvrages à réaliser, la fabrication, le transport, le stockage et la pose.
- Les modifications pour mise en conformité avec les conditions imposées.
- Les mises au point des installations.
- Les documents nécessaires pour une parfaite exécution des travaux par les autres corps d'état.
- Les traversées des ouvrages de maçonneries sous la surveillance de l'Ingénieur du GROS-ŒUVRE.
- Tous les percements autres que les trémies, et leur rebouchage éventuel soigneusement réalisé.
- Les saignées d'encastrement dans les maçonneries et cloisons que l'adjudicataire est tenu d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge.
- Tous les rebouchages et raccords qu'il aura obligation de sous-traiter au GROS-ŒUVRE.
- Tous les raccords divers résultants de la fixation des appareillages.
- Les conduits et fourreaux à interposer sur les gaines et tuyauteries avant calfeutrement, au droit des passages et parois.
- Les percements qui n'auraient pas été demandés en temps utile et calfeutrement avec des matériaux compatibles avec ceux des parois.
- Le nettoyage, la désinfection et le rinçage de toutes les tuyauteries et appareils des circuits hydrauliques et d'évacuation.
- La protection antirouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale définitive de ses installations à l'intérieur des locaux techniques.
- L'Entrepreneur s'assurera que les ouvertures, trémies, et gaines sont adaptés au passage et à la visite des appareils, il signalera au Maître d'œuvre les mises au point qui pourraient être nécessaires.
- L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour l'amenée à pied d'œuvre (à chaque niveau), de ses matériels et matériaux.

*V. de 9*



- L'Entrepreneur devra prendre les dispositions concernant la sécurité de son personnel et celle des autres ouvriers travaillant au voisinage de ses installations.
- L'Entrepreneur du présent lot demeurera responsable, en totalité, des travaux qu'il a effectués.

Les traversées de parois par des canalisations, y compris les canalisations préfabriquées, doivent être obturées, de telle manière qu'elles ne diminuent pas le degré coupe-feu de la paroi.

## **ARTICLE 11 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES TRAVAUX ELECTRIQUES**

### **1) DEFINITION DES OUVRAGES**

À partir d'une alimentation laissée en attente laissée par l'Entrepreneur du lot "Électricité", l'Entrepreneur du présent lot, doit la fourniture et l'installation des armoires de protection et de commande, ainsi que les raccordements à partir de ces armoires, de tous les équipements qu'il installe.

### **2) DESCRIPTION DES ARMOIRES**

L'ensemble des équipements électriques d'un même local sera regroupé dans une même armoire, avec toutefois des armoires distinctes pour tous les équipements de protection contre l'incendie. Chaque armoire sera fermée sur toutes les faces et comportera extérieurement :

- Sur le dessus et sur le dessous, une partie démontable ;
- Sur le côté droit, un organe de coupure générale ;
- En façade, une porte en saillie ou encastrée avec fermeture à crémone et serrure de sûreté.

Chaque armoire comportera en façade :

- Alignés en partie haute ; les voyants de signalisation et défauts ;
- Alignés immédiatement en dessous ; les boutons poussoirs de commande et les organes de télécommande et les étiquettes de repérages il sera prévu un bouton pour essai lampe.

### **2.1- ÉQUIPEMENT DES ARMOIRES**

#### **a- équipements de puissance**

Chaque armoire comportera en tête :

- Un disjoncteur général de pouvoir de coupure approprié ;
- Un relais de phase (pour protection contre le manque ou l'inversion de phase) ;
- Un transformateur d'isolement et de séparation galvanique pour la commande ;
- Un klaxon ;
- Les ampèremètres, les voltmètres ;
- Voyants de signalisation (présence tension, marche arrêt, défaut) ;
- Boutons poussoirs marche arrêt effacement défaut ;
- Protection des équipements de commande et de signalisations ;
- Pour chaque moteur :
- Une protection par disjoncteur type moteur (AM) ;
- Un contacteur de commande ;
- Un relais thermique de protection ;
- Équipement de signalisation et de commande ;
- Commande individuelle de chaque moteur en façade par commutateur auto arrêt manuel ;
- Relais permettant la mise en route automatiquement de la deuxième pompe en cas de défaillance de la première ;
- Inverseur automatique de l'ordre de démarrage des machines ;
- Pour chaque départ : Contacts auxiliaires ou éventuellement relais auxiliaires permettant de reporter à distance l'état de fonctionnement des moteurs (marche- arrêt- panne). Ces contacts seront sortis sur bornes soigneusement repérées.

#### **b- Câblage et raccordements :**

*V. L. 2*

Le câblage intérieur de l'armoire sera réalisé par câble souple U500 SV placé dans des goulottes en matériaux incombustibles avec couvercles, les extrémités des conducteurs étant soigneusement étiquetées.

Le câblage entre les jeux de barres ou répartiteurs aux appareils de protection et entre ces derniers et les borniers de distribution sera en câbles H07V de section appropriée

Le raccordement électrique entre les armoires électriques et les équipements est à la charge du présent lot et sera réalisé en câbles U 1000 RO2V posé sur chemin de câbles, les câbles seront de section adéquate calculée en fonction du courant d'emploi, du calibre du disjoncteur amont, du mode de pose et de la pose jointive. Tous les raccordements comporteront des conducteurs de terre. Les câbles pénétreront dans les armoires et les appareils par des presses étoupes.

## 2.2- PLANS ET SCHEMAS

Avant toutes exécutions, l'entreprise devra fournir :

- Les plans d'acheminement des câbles en distinguant le mode de pose et de la pose jointive ;
- Les schémas unifilaires électriques ;
- La note de calcul justificative.

L'entreprise devra réaliser un repérage de tout l'appareillage et câblage par étiquetage ainsi que les schémas détaillés de chaque armoire.

## 3) ESSAIS

L'installation, après son achèvement fera l'objet, par un bureau de contrôle agréé des essais suivants :

- Vérification de la conformité des installations aux normes et règlements en vigueur ;
- Vérification de la conformité des installations aux documents contractuels ;
- Essais de vitesse ;
- Essai des serrures et condamnation électrique des portes palières ;
- Essai des condamnations électriques des portes de cabine ;
- Essai des dispositifs de fin de course ;
- Essai de parachute ;
- Vérification du fonctionnement des circuits d'alarme et d'arrêt ;
- Vérification de l'éclairage de la cabine ;
- Essais statiques ;
- Essai de surcharge à 140 % de la charge normale ;
- Mesures d'isolement des circuits électriques ;
- Essai de nivelage ;
- Essai du dispositif anti patinage ;
- Essai complémentaire COPREC n° 1 et n° 2.

Cette liste n'est pas limitative.

## 4) RECEPTIONS

### a) Réception Provisoire :

Avant la réception provisoire, l'entreprise procédera à tous les essais nécessaires. Les résultats de ces essais seront consignés dans un cahier que l'entreprise devra présenter à la réception provisoire.

A la réception provisoire seront vérifiés :

- Les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures,
- Les règles de mise en œuvre,
- La conformité avec les règlements.

Les résultats des essais consignés sur le cahier d'essais.

La réception provisoire sera prononcée par un constat signé par les représentants du Maître d'Ouvrage, du Maître d'œuvre, et de l'Entreprise certifiant la conformité des travaux à la réception.

## **b) Réception Définitive :**

A la réception définitive seront vérifiés :

- L'état des fournitures et travaux.
- Le fonctionnement des installations.
- Les résultats des essais des installations et des réglages effectués pour répondre aux conditions imposées et consignées dans un cahier.

## **5) GARANTIE ET ENTRETIEN DE L'INSTALLATION**

L'Entrepreneur a la charge de l'entretien de l'installation pendant une période de garantie d'une année à compter de la date de la réception provisoire, cet entretien comprendra La réparation ou le remplacement standard ; de tout le matériel défectueux ; nécessités par l'usure ordinaire survenue dans des conditions normales d'utilisation.

## **6) INSTRUCTION ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS**

En application de l'article 189 du D.G.A. L'Entrepreneur est tenu de mettre à la disposition du Maître de l'ouvrage un technicien expérimenté qui doit assurer **une formation sur le fonctionnement et les réglages à l'employé s'occupant de l'entretien de l'installation.**

La formation doit porter aussi sur le secours des passagers en cas de pannes, en particulier :

- Les mesures à prendre et les démarches à suivre pour libérer les passagers.
- Les manœuvres à effectuer pour amener la cabine au niveau le plus proche.

Il doit remettre au Maître d'œuvre et à son personnel un manuscrit donnant les explications nécessaires au fonctionnement ainsi que les schémas détaillés.

V. de  
A

## CHAPITRE III

### CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES

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

#### 100- GROS ŒUVRE

##### 101-TERRASSEMENTS-DEMOLITION

###### Prix N° 101-01 : DEMOLITION

Travaux comprenant la démolition des poteaux en béton armé (2 poteaux existant ou suivant indication de la Maîtrise d'œuvre) ainsi que tous travaux nécessaires à la remise en bon état des ouvrages restants. Cette prestation comprend également le chargement, le transport et l'évacuation à la décharge publique.

Ouvrage payé au Forfait, au prix n°..... 101-01

##### PRIX N° 101-02 FOUILLES EN PLEINE MASSE, EN TRANCHEES ET EN RIGOLES DANS TOUS TERRAIN

Fouilles en pleine masse, tranchées, en rigoles, ou en puits (trous) en terrain de toute nature y compris le rocher, que ce soit en sous œuvre pour sondage de l'infrastructure et une éventuelle reprise en sous œuvre ou non seront exécutés selon les règles en vigueur pour longrines, semelles, poteaux, chaînages, voiles, etc.... compris le nivellement des faces et des fonds, jets sur berge, équipements, blindage éventuel. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès verbal de réception. Aucun ouvrage de béton ou maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de la Maîtrise d'œuvre. Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront pas payées. Les hors profil ne seront pas payés.

Ouvrage payé au mètre cube théorique de terrassement pour toutes profondeurs compris, rocher, sujétions de reprise en sous œuvre, boisage, étalements, talutages, blindages, épaissement, pompages qui pourraient être rendus nécessaires non compris chargement et transport, les mesures sont prises au vide de construction sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement.

Payé au mètre cube au .....prix n° 101-02

###### PRIX N° 101-03 REMBLAIEMENT ET EVACUATION

1- Le remblaiement sera exécuté avec des terres d'apport de carrières agréées par un Laboratoire spécialisé pris à la charge de l'entreprise ou provenant des fouilles déposées à côté des bâtiments. Mise en place par couche de 20 cm compris compactage, chargement, transport et déchargement. Le compactage se fera au rouleau mécanique ou à la dame vibrante. Les terres argileuses ou végétales seront triées et ne devront en aucun cas être utilisées en remblais.

Le terrain, après compactage, devra avoir une densité égale à 95% de la densité "optimum proctor".

2- Les terres excédentaires seront évacuées aux décharges publiques, compris chargement, transport et déchargement.

Payé au mètre cube au .....prix n° 101-03

##### 102-MACONNERIE EN FONDATION

###### PRIX N°102-01 : GROS BETON

Pour massif sous longrines, estrades, sous semelles, etc. Exécuté, répandu et pilonné par couches de 0,20m d'épaisseur suivant d'assez près pour qu'une couche n'ait pas fait sa prise avant d'être recouverte par la suivante. A chaque reprise, les surfaces du béton qui seraient desséchées seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton. La composition de ce béton est indiquée au tableau des dosages.

Les pierres dont la plus grande dimension n'excédera pas 30cm, seront bien damées et espacées entre elles au minimum de 8cm.

Le prix du règlement comprendra le coffrage, le damage et toutes sujétions de mise en œuvre. **Les attachements signés contradictoirement sont indispensables.** Ouvrage payé au mètre cube théorique pour toutes sections, suivant les largeurs prévues sur les plans et hauteurs déterminées par le B.E.T.

Payé au mètre cube au .....prix n° 102.01

## 103 / BETON ARME EN FONDATIONS

### PRIX N 103-01 : BETON POUR BETON ARME EN FONDATIONS POUR TOUT OUVRAGE

NOTA : L'entreprise doit effectuer les essais sur le Béton par un laboratoire. Les résultats de ces essais doivent être communiqués au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage.

Exécuté en béton B25 pour tous ouvrages en fondation vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le Bureau d'études, compris coffrage, décoffrage, étais, recoupements des balèbres, réserves de trémies, formes régulières ou irrégulières, etc. Ouvrage payé au mètre cube théorique pour les **semelles, longrines, chaînage, amorces poteaux, voiles et caniveaux** considérées aux dimensions des plans B.A et toutes sujétions. **Payé au mètre cube au .....prix n° 103-01**

### PRIX N 103-02 : ARMATURES A H.L.E POUR B.A EN FONDATIONS

Les aciers seront exécutés conformément aux plans d'exécution, le prix comprend la fourniture, le façonnage et la pose des aciers, les fils de ligature, les aciers de montage des câbles annulaires au mortier de ciment pour les poutres et poteaux (à enfiler sur les cadres, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces. Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre théorique, selon les plans l'exécution établis par le Bureau d'Etudes, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets. Toutes sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

- Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage etc.....Toutes les sujétions sont à prévoir dans le prix unitaire; ceci par dérogation au D.G.A.

**Payé au Kilogramme au.....prix n° 103-02**

## 104-CANALISATION

### Canalisation :

Le principe de l'assainissement sera conforme aux plans fournis par le bureau d'étude technique, les fouilles en tranchées dans tout terrain sur largeur permettant la mise en œuvre des buses. Le dressage du fond de fouille et sa mise en pente conforme au réseau de branchement seront compris.

Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur devra s'assurer que les côtes du F.R et du F.E de l'égout public permettent le branchement au point prévu. Les buses de béton comprimé reposeront sur un lit de sable de 10cm et dans la traversée des bâtiments sur une forme de béton. Les joints seront exécutés au mortier gras de ciment lissé, les prix du mètre linéaire comprennent toutes sujétions de fourniture, de pose, de fouilles et de remblaiement.

Les fonds des fouilles seront dûment réceptionnés par l'Administration et la première partie du remblais sera exécutés jusqu'à 0,20m au-dessus de la buse avec des terres triées ne comprenant aucun élément dur, puis mise en place du remblai de 0,20m par couches damées et arrosées pour éviter tout tassement et obtenir 95% de la densité «optimum Proctor».

Fourniture et pose de grillage de signalisation à 20 cm au-dessus de canalisation. Evacuation des déblais excédentaires aux décharges publiques. Les essais de pente et d'étanchéité pendant 24H.

Regards :

Ils seront réalisés en béton coulé dans un moule métallique, enduits au mortier gras de ciment hydrofuge les angles seront arrondis sur un rayon de 5cm. Y compris : tampon avec anneau de levage. A l'extérieur des bâtiments les tampons comprendront un cadre cornier qui viendra se placer dans une feuillure fixée, également en cornière (50 mm double). Toutes parties métalliques préalablement galvanisées à chaud.

### PRIX N° 104 -01 : BRANCHEMENT AU RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Nature de la conduite : pvc serie 1 type assainissement, diamètre de la conduite : 315 mm.

Ce prix est forfaitaire et se rapporte à tous les travaux de génie civil et de pose de conduites et accessoires pour la réalisation des branchements particuliers d'eau usée.

Ces travaux comprennent notamment les suggestions suivantes :

- Les sondages et l'implantation définitive des ouvrages sur le terrain,
- Les terrassements en tranchée en terrain de toute nature,
- Mise en dépôt provisoire des déblais pour la réutilisation en remblai et évacuation des déblais excédentaires ou inutilisables vers la décharge publique autorisée ou vers le lieu agréé par le maître d'œuvre.
- Les étalements et blindages,
- L'épuisement de l'eau de surface et de ruissèlement autour des terrassements de l'ouvrage,
- Le nettoyage et le compactage du fond de fouilles,

- La fourniture, transport et pose du lit de pose, en sable sur une épaisseur de 10 cm, et en gravillons sur une épaisseur de 15 cm, si le fond de fouille est rocheux ou s'il y a risque de ruissèlement d'eau,
- La fourniture, transport et pose de conduite de branchement,
- Le remblai compacté de la tranchée (remblais primaire en sable et remblais secondaire en tout venant ou remblais issue des déblais),
- Les travaux de raccordement du branchement avec la conduite de rejet y compris la fourniture, transport et pose de la conduite de raccordement,
- Le raccordement du branchement avec la boîte de branchement et avec le regard borne ou le regard de la conduite de collecte des eaux usées,
- Les frais occasionnés par les essais de contrôle de qualité des travaux
- La refecton de traverse de piste ou de chaussée à l'intérieure et à l'exterieure de l'établissement si nécessaire, jusqu'à parfaite branchement au reseau exterieur.

**Ouvrage payé à l'ensemble au ..... Prix n° 104-01**

#### **PRIX N° 104-02: CANALISATION EN BUSE DE PVC**

Y compris terrassements dans tout terrain et toute profondeur. Les buses en PVC assainissement Type A1 seront posées sur un lit de sable d'une épaisseur de 10 cm minimum. Elles seront raccordées sur le pourtour, cales de patins de ciment, essais d'étanchéité et réception par le BET préalablement à tout travail de remblais. La tranchée sera remblayée de la façon suivante : la première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0,20 m au dessus de la buse avec des terres triées ne comprenant aucun élément dur, mise en place du remblai par couches de 0,20 cm damées et arrosées pour éviter un entassement et obtenir 95% de la densité « optimum Procter ». Y compris toutes sujétions pour le bon fonctionnement.

**a) Diametre 200 mm pour assainissement**

**b) Diametre 315 mm pour assainissement**

**Payé au mètre linéaire : au .....Prix n° 104-02**

#### **PRIX N° 104 -03 : REGARDS TYPE VISITABLE ET NON VISITABLE POUR EVACUATION**

Ce prix rémunère la construction des regards type visitable avec parois et radier en B.A de 0.15 m d'épaisseur, de hauteur variable. Le prix comprend également :

- ♣ Enduit hydrofuge lisse des parois et radier.
- ♣ Terrassement, évacuation et toutes sujétions.
- ♣ Aciers (détail plans béton armé).

Ouvrage payé à l'unité y compris et toutes sujétions.

Pour les regards de 100x100 cm : cadre et tampon en fonte ductile y compris appareil siphonide en fonte.

Tampon: Système constitué de tampon en fonte ductile ou grille en fonte ductile, permet d'évacuer jusqu'à 3,4 l/s. le cadre du tampon; en cornière en acier galvanisée à chaud de 55x55x5 de section, comportera des pattes à scellement. Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire).

Pour les regards de 60x60 et 40x40 : les trappes sont béton.

**Payé à l'unité aux prix suivants :**

**a-Regards de 100x100cm, avec tampon en fonte ductile classe 250 ou 400..... Prix N°104-03 a**

**b-Regards de 60x60 cm, avec trappe en béton ..... Prix N°104-03 b**

**c- Regards de 40x40 cm, avec trappe en béton ..... Prix N°104-03 c**

#### **104-04 : CANIVEAUX EN BETON ARME DE 0.40 AVEC GRILLE EN INOX**

Caniveaux en béton armé B25 de 0.40m de largeur finie y compris acier, pour toute profondeur suivant plan BET, parois de 12 cm et radier de 15cm d'épaisseur. Le radier comportera une pente de 1cm/m pour faciliter l'écoulement suivant les cas. Les parois, radiers et gorges seront enduits au mortier gras dosé à 500 kg de ciment par mètre cube. Y compris fouilles dans terrains de toutes nature y compris terrain rocheux, de toutes dimensions et à toutes profondeurs, coffrages, béton de propreté, remblais et toutes sujétions de finition et de raccordement aux canalisations et aux dallages. Tampon constitué de grille en inox sanitaire, y compris appareils siphonides en inox sanitaire, permet d'évacuer jusqu'à 3,4 l/s. le cadre du tampon doit être en cornière en inox sanitaire, y compris pattes à scellement en inox. Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire). Canalisation doit assurer un écoulement sans stagnation. Comprendront les fouilles, les remblaiements, le nettoyage, le tampon, cadre, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

**Payé au mètre linéaire au ..... prix n° 104-04**

*V. de*

## **PRIX N° 104 -05 : DESCENTE EU-EP-EV EN PVC TOUT DIAMETRE**

Ce prix comprend les descentes EU-EP-Ev en PVC y compris :

Coupes, emboîtement à joints, colliers, percements, remplissage des trous dans matériaux de toutes nature, raccord, coudes, tés embranchement culottes simples et doubles, tampons hermétiques et manchons de dilatations y compris toutes sujétions de pose et de fourniture.

**Prix payé au mètre linéaire aux prix suivants :**

a-Diametre de 125mm.....prix n° 104-05a  
b-Diametre de 100 mm.....prix n° 104-05b  
c-Diametre de 80 mm..... prix n° 104-05c

## **105-BETONS ARMES EN ELEVATION**

### **GENERALITES**

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton B25, ils comprennent coffrage, décoffrage, étais fabrication exclusive aux engins mécaniques, dosage à l'aide des caisses, essais de granulométrie, de résistance et toutes sujétions de mise en œuvre à toutes hauteur. (Poteaux, Poutres, Linteaux, Acrotère, Escaliers; paillasse et marches; dalles pleines, etc...)

Les prix de règlement comprennent toutes les sujétions pour parties des sous-faces. Ces bétons seront payés au mètre cube théorique des plans d'exécution de béton armé visés "Bon pour exécution".

Le volume des armatures ne sera pas déduit.

## **PRIX N 105-01 : BETON POUR BETON ARME EN ELEVATION POUR TOUT OUVRAGE**

Pour tous les ouvrages suivants : poteaux, poutres, linteaux, escaliers, dalle pleine, appuis de baies arcades, corniches, couronnement des façades, voiles ou forme géométrique irrégulière. (cette liste est indicative et nullement limitative) exécuté en béton B25 vibré ou pervibré exécuté conformément aux plans de détails par le Bureau d'Etudes compris coffrage, décoffrage, recouplement des balèbres, réserve de larmiers, de trous et trémies, engravures, marche et contre marche... etc...

Les huiles de coffrage et décoffrage à soumettre pour approbation du la maîtrise d'œuvre.

**Payé au mètre cube au.....prix n° 105-01**

## **PRIX N 105-02 : ARMATURES A H.L.E POUR BETON ARME EN ELEVATION**

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans de la structure en béton armé. L'entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, de fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaire au mortier de ciment pour les poutres et poteaux (à enfiler sur les cadres, Prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne) les cales cubiques spéciales seront proposés pour les voiles minces suivant plans de la structure en béton armé.

**Payé au Kilogramme au.....prix n° 105-02**

## **PRIX N 105-03: PLANCHER EN HOURDIS Y COMPRIS ACIER**

Constitué de :

Hourdis en béton de ciment vibré ayant au moins 90 jours de fabrication et conformément aux normes marocaines ou à défaut françaises, seront soumis avant leur emploi à l'approbation de l'Architecte et du bureau d'Etudes.

Comprenant la fourniture des hourdis en béton, la pose, l'étalement, le coffrage, le décoffrage, la fermeture des extrémités des hourdis en béton, le béton B25 pour les nervures et dalles de compression et les aciers ou treillis soudés, poutrelles en béton armé ou précontraintes simples ou jumelées type préfabriqué tous exécutés conformément aux plans de B.A. Les réservations de plus de 40 x 40 seront déduites.

a) De 15+5 cm:

**Payé au mètre carré au.....prix n° 105-03a**

b) De 25+5 cm:

**Payé au mètre carré au.....prix n° 105-03b**

## **PRIX N° 105-04 : DALLETTE EN BETON ARME Y COMPRIS ACIERS**

Dallettes en béton légèrement armé de 0.06 à 0.08 m d'épaisseur. Compris coffrage, décoffrage, aciers et toutes sujétions de mise en œuvre.

**Payé au mètre carré au.....prix n° 105-04**

### **PRIX N° 105-05 : APPUIS DE FENETRES EN BETON ARME Y/C ACIER**

Les appuis de fenêtres de toutes largeurs seront exécutées suivant détail de l'Architecte en béton B20 y compris aciers et coffrage, nez en saillie, larmier, façon de pente, rejingot, enduit lisse et gorge en creux sous le cadre, plus finition au mortier n° 4 finement frotté et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Payé au mètre linéaire au .....prix n° 105-05**

### **106-MACONNERIE EN ELEVATION**

#### **GENERALITES CONCERNANT LES MACONNERIES ET LES CLOISONS**

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

**La construction et la réalisation des chaînages horizontaux et verticaux (béton et acier sont inclus dans les prix de maçonnerie.**

- Les chaînages verticaux sont à disposer aux niveaux des angles et des ouvertures de hauteur supérieure ou égale à 1.50m. La distance maximale entre deux chaînages verticaux est égale à 5m. Ouvertures comprises.
- La largeur du chaînage horizontal sera égale à celle du mur avec une tolérance de 5cm.
- Les chaînages horizontaux et verticaux doivent être liés entre eux et ancrés aux éléments du système structural principal.
- Afin d'obtenir une adhérence effective entre les chaînages et la maçonnerie, le béton des chaînages doit être coulé après exécution de la maçonnerie.
- Les dimensions de la section transversale des chaînages horizontaux et verticaux ne doivent pas être inférieures à 150 mm. Dans les murs à double paroi, il convient que l'épaisseur des chaînages assure la liaison des deux parois et leur confinement effectif.
- Il convient de placer les chaînages verticaux :
  - Aux bords libres de chaque élément de mur de la structure,
  - De chaque côté des ouvertures pratiquées dans les murs
  - Si nécessaire à l'intérieur du mur pour que l'espacement entre les chaînages ne dépassent pas 5 m,
  - À chaque intersection entre les murs de structure, lorsque les chaînages imposés par les règles ci-dessus sont distants de plus 1,5 m.
- Les chaînages horizontaux doivent être placés dans le plan du mur, au niveau de chaque plancher, et en aucun cas avec un espacement vertical supérieur à 4 m.

**Le prix de l'isolation thermique est rémunéré à part et n'est pas compris dans le prix de la maçonnerie Au-dessus de tous les cadres posés dans les murs et cloisons, l'entrepreneur exécutera un linteau, en béton armé préfabriqué ou réalisé suivant plan du B.A.**

### **PRIX N° 106-01 : MACONNERIE EN BRIQUES CREUSES DE 40 CM**

- Une paroi en brique creux de céramique de 15cm d'épaisseur.
- Un vide de 10 cm (pour isolation thermique)
- Une paroi en brique creux de céramique de 15 cm d'épaisseur, hourdés à bain soufflant au mortier de ciment N°1.

La liaison des parois sera assurée par des épingles en aciers doux galvanisé de Ø 8 disposées tous les mètre en hauteur, en longueur et en quinconce les joints verticaux auront une épaisseur de 1,5 cm/m ils seront refoulé en montant l'aplomb des parements avec une tolérance de 1 cm/m.

Chainages et raidisseurs, Linteau, Appuis de fenêtres y compris aciers seront compris dans le présent prix.

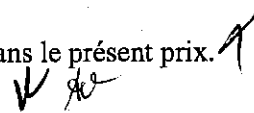
Les tableaux de baies et retours seront exécutés en brique creuse de 15 cm parfaitement liaisonnées avec les parois verticales.

**Payé au mètre carré au..... Prix n° 106-01**

### **PRIX N° 106-02 : MACONNERIE EN BRIQUES CREUSES DE 35 CM**

- Une paroi en brique creux de céramique de 15cm d'épaisseur.
- Un vide de 10 cm (pour isolation thermique)
- Une paroi en brique creux de céramique de 10 cm d'épaisseur, hourdés à bain soufflant au mortier de ciment N°1.

La liaison des parois sera assurée par des épingles en aciers doux galvanisé de Ø 8 disposées tous les mètre en hauteur, en longueur et en quinconce les joints verticaux auront une épaisseur de 1,5 cm/m ils seront refoulé en montant l'aplomb des parements avec une tolérance de 1 cm/m.

Chainages et raidisseurs, Linteau, Appuis de fenêtres y compris aciers seront compris dans le présent prix. 



Les tableaux de baies et retours seront exécutés en brique creuse de 15 cm parfaitement liaisonnées avec les parois verticales

**Payé au mètre carré au..... Prix n° 106-02**

**PRIX N° 106-03 : MAÇONNERIE EN BRIQUES CREUSES DE 30 CM**

- Une paroi en brique creux de céramique de 10cm d'épaisseur.
- Un vide de 10 cm (pour isolation thermique)
- Une paroi en brique creux de céramique de 10 cm d'épaisseur, hourdés à bain soufflant au mortier de ciment N°1.

La liaison des parois sera assurée par des épingle en aciers doux galvanisé de Ø 8 disposées tous les mètre en hauteur, en longueur et en quinconce les joints verticaux auront une épaisseur de 1,5 cm/m ils seront refoulé en montant l'aplomb des parements avec une tolérance de 1 cm/m.

Chainages et raidisseurs, Linteau, Appuis de fenêtres y compris aciers seront compris dans le présent prix.

Les tableaux de baies et retours seront exécutés en brique creuse de 15 cm parfaitement liaisonnées avec les parois verticales

**Payé au mètre carré au..... prix n° 106-03**

**PRIX N° 106-04 : MAÇONNERIE EN BRIQUES DE CIMENT DE 25 CM**

Maçonnerie en briques de ciment en creux de 0.25 m d'épaisseur montés à joints croisés et hourdis au mortier N°1. Les agglomérés devront répondre aux spécifications du D.G.A et avoir l'agrément de l'Architecte et du Maître de l'ouvrage. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. Le prix de règlement comprendra les linteaux, les raidisseurs et les portiques.

**Payé au mètre carré au.....prix n° 106-04**

**PRIX N° 106-05 : MAÇONNERIE EN BRIQUES DE CIMENT DE 20 CM**

Maçonnerie en briques de ciment en creux de 0.20 m d'épaisseur montés à joints croisés et hourdis au mortier N°1. Les agglomérés devront répondre aux spécifications du D.G.A et avoir l'agrément de l'Architecte et du Maître de l'ouvrage. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. Le prix de règlement comprendra les linteaux, les raidisseurs et les portiques.

**Payé au mètre carré au.....prix n° 106-05**

**PRIX N° 106-06 : MAÇONNERIE EN BRIQUES DE CIMENT DE 15 CM**

Maçonnerie en briques de ciment en creux de 0.15 m d'épaisseur montés à joints croisés et hourdis au mortier N°1. Les agglomérés devront répondre aux spécifications du D.G.A et avoir l'agrément de l'Architecte et du Maître de l'ouvrage. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. Le prix de règlement comprendra les linteaux, les raidisseurs et les portiques.

**Payé au mètre carré au.....prix n° 106-06**

**PRIX N° 106-07 : MAÇONNERIE EN BRIQUES DE CIMENT DE 10 CM**

Les maçonneries des parties cotées 0.10m sur les plans d'architecte seront réalisées en briques de ciment vibrés hourdés au mortier N°2 Les joints seront croisés.

Ouvrage payé au mètre carré, compris linteaux, raidisseurs des ouvertures et toutes sujétions.

**Payé au mètre carré au ..... Prix n°106-07**

**PRIX N° 106-08 : ISOLATION THERMIQUE INTERMEDIAIRE DANS LES CLOISONS EN MAÇONNERIE**

Fourniture et mise en œuvre d'un système d'isolation thermique des parois, système Optima Murs d'ISOVER ou équivalent à poser dans la double cloison, sous avis technique comprenant :

- isolation panneaux semi rigide de laine de verre type GR32 d'ISOVER revêtu d'un kraft.
- jointoiement avec enduit et bandes de joints, suivant technique du fabricant, compris enduit de collage, garnissage des têtes de vis, ratissage et ponçage après coup, joint placo en cueillie
- compris échafaudage, coupes, chutes, déchets, tablettages, toutes liaisons et dilatation, visserie de fixation, montage et toutes sujétions de pose
- traitement des têtes de cloisons et les tableaux d'ouverture avec arêtes métalliques

Caractéristiques :

\* isolant épaisseur 100 mm

\* R=2.7 m2K/W

**Payé au mètre carré au ..... Prix n°106-08**

## **107-ENDUITS**

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage, joints dégradés, béton de surface rugueuse.

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

- Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sables seront évitées.
- Aussitôt après le durcissement de la couche, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes seront enlevées et remplacées.
- La deuxième couche sera posée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.

Le saupoudrage de ciment pur sur l'enduit frais est formellement interdit.

Les enduits sont retournés sur les tableaux et sous saillies des baies de toutes natures.

Les ouvrages en béton coffré, n'offrant pas garanties d'adhérence suffisante, seront piqués à la pointe. A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, à l'intérieur et à l'extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé de maille moyenne et fixé sur les supports, de façon à éviter les fissures des joints entre béton armé et maçonnerie.

### **PRIX N° 107-01 : ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS**

L'exécution des enduits comprendra la façon des arrêtes, cueillies, angles rentrants ou saillants, tableau, petite largeur, feuillures, larmiers et becs d'auvent, fourniture et pose de grillage anti-fissure au raccordement du B.A. et des cloisons en briques. La couche de dégrossis, sera exécutée sur repères ainsi que celle de finition qui ne sera réalisée après la prise parfaite de la première couche.

L'enduit sera de finition crépi ou lisse suivant indication de l'architecte.

Toutes les arêtes saillantes des piliers et cloisons comporteront des protections d'angle en tôle galvanisée y compris toutes sujétions de fournitures et de pose (hauteur 2m).

**Sur tous les angles saillants des murs intérieurs en enduits de ciment ou plâtre, angle métallique en fer galvanisé sur 2,00 m de hauteur à angles vifs et ails déployés, d'un modèle à soumettre à l'approbation, compris fourniture, pose, scellement au mortier et tous raccords d'enduits**

Payé au mètre carré .....prix n° 107-01

### **PRIX N° 107-02 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT Y/C ELEMENT DECORATIFS**

Pour façades de tous les bâtiments

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

1ère 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 3.00 mm d'épaisseur, comprend :

30 % de grains de riz tamisé à 3/6 mm

70 % de sable de mer lavée.

500 kg de ciment CPJ 35.

2ème couche

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

Cette couche sera au mortier n° 1 et de 10 mm d'épaisseur, comprend :

50 % de grains de riz tamisé à 3/6

50 % de sable de mer lavée.

250 kg de ciment CPJ 35.

3ème couche

Cette couche sera exécutée après un dahir de quelques jours.

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

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

Ce prix comprend toutes sujétions telles que cueillies arêtes, arrondis, retour de tableaux et voussures et petites surfaces verticales, horizontales ou inclinées, joints creux périphériques au pourtour de tous les éléments en B.A. ou cloisons. Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits de tous les plafonds.

Note :

**Sur tous les angles saillants des murs en enduits de ciment ou plâtre, angle métallique en fer galvanisé sur 2,00 m de hauteur à angles vifs et ails déployés, d'un modèle à soumettre à l'approbation, compris fourniture, pose, scellement au mortier et tous raccords d'enduits**

Payé au mètre carré au .....prix n° 107-02

**PRIX N°107-03 - FAÇON DE DESSUS DE NEZ D'ACCROTÈRE**

Ouvrage comprenant l'enduit hydrofuge de la partie supérieure de l'acrotère et des retombées, y compris larmier et le retour contre les voiles. (Périphérique et séparation) Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris, l'hydrofuge, mise en œuvre, finition et toutes sujétions

Payé au mètre linéaire au .....prix n°107-03

**PRIX N° N°107-04 : TRAITEMENT DES JOINTS INTÉRIEURS**

Étanchéité des joints de dilatation ou de rupture suivant détail en fourniture et pose, y compris les joints existant en fondation

**a) En parties horizontales sur plancher:**

- Vidage du polystyrène ou de béton, évidage des arêtes et dépoussiérage des lèvres;
- Cordon coupe-feu de 50mm de diamètre
- Remplissage du joint par une résine.
- Fourniture et pose d'un couvre joint étanche et anti cisaillement en M ou soufflet ou en plomb de 3mm suivant chaque cas, le soufflet en doit être collé par la colle spéciale pour couvre joint.
- Fourniture et pose d'un couvre joint en inox extra plat supportant les surcharges roulantes.

**b) En parties verticales et horizontale au-dessus des baies**

- Vidage du polystyrène ou de béton, évidage des arêtes et dépoussiérage des lèvres;
- Cordon coupe-feu de 50mm de diamètre
- Remplissage du joint par une résine
- Fourniture et pose d'un couvre joint en inox type plat fixé mécaniquement ou à l'aide d'une colle à haute performance

Les échantillons avec fiches techniques sont à soumettre à la maîtrise d'œuvre pour approbation

**Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre linéaire au prix N°:**

- a) En partie horizontale sur plancher.....107-4a  
b) En parties verticales et horizontale au-dessus des baies.....107-4b

**PRIX N° 107-05: TRAITEMENT DES JOINTS EXTÉRIEURS**

En parties verticales, étanchéité des joints de rupture en extérieur, sur façade ou autre, de 5cm de largeur, comprenant:

- Vidage du polystyrène ou de béton, évidage des arêtes et dépoussiérage des lèvres;
- Eventuellement cordon coupe-feu de 50mm de diamètre
- Remplissage du joint par une résine
- Fourniture et pose d'un couvre joint en laiton ou néoprène, fixé mécaniquement ou à l'aide d'une colle à haute performance.

Payé pour l'ensemble au mètre linéaire, compris: fourniture, pose et toutes sujétions, au .....prix n°107-05

**200 - ETANCHEITE**

**REMARQUES TRES IMPORTANTES :**

**RECEPTION ET GARANTIE**

1 - Tous les travaux d'étanchéité doivent subir des essais de mise à l'eau pendant 72 heures, de plus l'entreprise devra fournir une attestation de conformité d'exécution de l'étanchéité par rapport aux prescriptions du présent CPS, fournie par un laboratoire agréé.

2 - La garantie de l'étanchéité est fixée à dix années (10 ans) pendant lesquelles l'entrepreneur devra reprendre à ses frais toutes les réparations qui pourraient résulter de l'infiltration de ses ouvrages, de la qualité des matériaux et des fournitures.

3 - La garantie est fixée de dix années (10) pendant lesquelles l'entrepreneur devra reprendre à ses frais toutes les réparations qui pourraient résulter de l'imperfection des ouvrages, de la qualité des matériaux et des fournitures. L'acte d'engagement de garantie décennale sera joint au dossier de réception définitive.

Généralités : Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide, débarrassée de toutes balèvres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement. L'Entrepreneur vérifiera les supports, dalles et demeurera responsables de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Les couvertures devront présenter une fois terminées des surfaces parfaitement régulières.

Les façades devront être bien rectiligne, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de lucarnes, cheminées, etc. seront parfaitement raccordées avec les revers des couvertures.

Des essais de mise à eau seront effectués pour vérifier la tenue du revêtement d'étanchéité. Aucune trace d'humidité ne devra apparaître sur les plafonds ou sur les murs, dans les DIX JOURS suivant les essais.

Avant la réalisation de la protection, l'entrepreneur doit obligatoirement faire réceptionner les travaux d'étanchéité par l'architecte qui procédera aux essais prévus ci-dessus. La pose et le scellement des pénétrations et évacuations pluviales seront particulièrement soignés.

### **PRIX N° 201 : FORME DE PENTE ET CHAPE DE LISSAGE**

Forme de pente exécutée suivant indication des plans de terrasses en terre plus sables et chaux soigneusement réglée, talochée, damé, formant gorge arrondis à la base des reliefs de 0.30 de développé. L'épaisseur variable sera au point bas d'au moins 2cm. Toutes sujétions, compris reliefs. Les pentes minimums seront de 1.5%.

Au dessus de la forme de pente sera exécutée une chape de lissage en terre plus chaux de 2 cm d'épaisseur, formant gorge à la jonction de toutes les parties y compris relief.

**Ouvrage payé au mètre carré de surface vue en plan entre nus d'acrotères ou nus des murs au prix n° 201**

### **PRIX N° 202 - ECRAN PAR VAPEUR 1X36 W-HR**

Sur la forme de pente, il sera réalisé un écran par-vapeur adhérent suivant d.t.u.43.1 et comprenant :

-1 couche d'E.I.F.

-1 couche d'E.A.C.

-1 feutre bitume type 36 W-HR

**Payé au mètre carré au .....prix n° 202**

### **PRIX N° 203- ISOLATION THERMIQUE PAR PANNEAUX DE LIEGE DE 4 CM**

Le prix remunerera la fourniture et la pose d'une isolation thermique constituée de panneaux de liège agglomérés au brai d'épaisseur 4 cm. Les panneaux seront collés sur l'écran pare vapeur par une couche d'EAC. Le tassement maximum des panneaux sous la totalité des charges devra rester inférieur à 0,5 mm. Ouvrage métré à la surface vue en plan, mesures prises entre nus des reliefs, y compris la couche d'E.A.C, toutes sujétions d'exécution comprises. La mise en œuvre doit être impérativement entreprise par temps sec.

NOTA : Mesures prises entre nus d'acrotères ou de poutres en allège y compris toutes sujétions d'exécution.

**Payé au mètre carré au .....prix n° 203**

### **PRIX N° 204 ETANCHEITE AUTOPROTEGEE**

- **Enduit d'Imprégnation à Froid** : Application uniforme de l'E.I.F AFRIKOTE ou équivalent à raison de 300 g/m<sup>2</sup> et laisser sécher avant la mise en œuvre de la première couche.
- **1<sup>ère</sup> couche** : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, d'épaisseur de 2,5 mm et armé d'une armature en voile de verre de 60 g/m<sup>2</sup> type AFRIFLEX 25 VV 60 F/F ou équivalent, soudé en plein sur le support imprégné à joint de recouvrement longitudinal de 10 cm et de 15 cm transversal ;
- **2<sup>ème</sup> couche** : Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 2.5 d'épaisseur armé d'une armature en polyester de 180 g/m<sup>2</sup> et auto-protégé en surface par paillette d'ardoise, type AFRIFLEX 30 PY 180 ARD/F ou équivalent, soudée en plein à joints décalés par rapport à la 1<sup>ère</sup> couche ou croisée. Les recouvrements longitudinaux sont matérialisés par la bande nue de 10 cm et à 15 cm transversaux.

Les feuilles d'étanchéité doivent bénéficier un certificat NM.

La mise en œuvre doit être effectuée suivant les instructions 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, y compris toutes sujétions ..... prix n° 204**

### **PRIX N° 205 RELEVES D'ÉTANCHEITE AUTOPROTEGEE**

- **Enduit d'Imprégnation à Froid** : Application uniforme de l'E.I.F AFRIKOTE ou équivalent à raison de 300 g/m<sup>2</sup> sur les relevés et laisser sécher avant mise en œuvre l'équerre de renfort.

*Handwritten marks: a large 'X' and the initials 'V AD'.*

- **1<sup>ère</sup> couche :** Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié app, de 4,0 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m<sup>2</sup> type AFRIFLEX 40 PY 180 F/F ou équivalent, soudé en plein d'un talon de 15 cm horizontale et verticale et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement.
- **2<sup>ème</sup> couche :** Feuille d'étanchéité à base de bitume modifié APP, de 4,0 mm d'épaisseur, armé d'une armature en polyester de 180 g/m auto-protégée en surface par paillette d'ardoise type AFRIFLEX 40 PY 180 ARD/F ou équivalent, soudé en plein d'un talon de 20 cm horizontale et sur toute la hauteur verticale jusqu'à le système d'écartement des eaux de ruissellement avec un recouvrement latéral de 10 cm.

Les joints de recouvrement de la couche de finition seront décalés aux joints de recouvrement de l'équerre de renfort.

Les Feuilles utilisés doivent avoir un certificat NM.

**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, y compris toutes sujétions ..... prix n° 200 -05**

**PRIX N° 206 : PROTECTION PAR SOLINS GRILLAGES DES RELEVÉS D'ETANCHEITE**

La protection de l'étanchéité des relevés sera assurée par un solin grillagé, exécuté au mortier de ciment dosé à 400Kg de CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable et de 0.04m d'épaisseur, etc. comptant une gorge à sa base.

Grillage galvanisé de maille 2.5 cm de diamètre 0.6 à 1.5mm

Ce solin sera armé d'un grillage fixé en tête du relevé dans le support, par au moins 3 fixations par mètre linéaire situé au-dessus du relevé d'étanchéité.

Cette protection sera fractionnée verticalement tous les 2 mètres environ, par un joint sans épaisseur.

Dans le relevé de hauteur supérieur à 0.40m, le grillage sera remplacé par un métal déployé ou un treillis soudé.

Ouvrage payé au mètre linéaire, pour tous développés y compris façon de gorge, arrondie à la base larmiers sur solins et toutes sujétions d'exécution

**Payé au mètre linéaire .....prix n°206**

**PRIX N° 207 : ETANCHEITE LEGERE DES LOCAUX HUMIDES**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise en œuvre d'étanchéité légère des saies d'eaux (2x36 VV-HR) composé de :

- Une chape de lissage de 0.02 m au mortier de ciment.
- 1 Couche d'imprégnation à séchage rapide..... 0.50 Kg/m<sup>2</sup>
- 1 Couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume .... 1.50Kg/m<sup>2</sup>
- 1 Feutre bitumé surfacé type 36 VV-HR
- 1 couche d'enduit d'application à chaud à base de bitume ... 1.50Kg/m<sup>2</sup>

L'étanchéité sera relevée sur les murs et cloisons avec une hauteur de 0.40 m minimum et 2.20 m au droit des douches. La protection mécanique sera réalisée par le revêtement prévu dans ces locaux et ne fait pas partie du présent prix.

**Payé au mètre carré au .....prix n° 207**

**PRIX N° 208 : GARGOUILLES :**

Cet article concerne le complexe d'étanchéité des terrasses et l'étanchéité légère et comprend la réalisation, pose et raccordement des ouvrages annexes, qui doivent comprendre tous les ouvrages tels que :

- Platines et moignons en plomb pour évacuation EP et EU
- Gargouilles, tubes en fer galvanisé, trop-plein.
- Crapoudine

La platine et le moignon doivent être réalisés en plomb de 3 mm minimum d'épaisseur. La pose doit être conforme aux prescriptions du DTU 43.

*(Handwritten marks: a large 'd' and some initials)*

Les travaux comprennent l'ouvrage, la cuvette à réserver dans la forme de pente, le scellement de la platine conformément aux prescriptions du DTU 43 ; à l'aide de bitume entre 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> lit et remplacement sous platine par un feutre bitumé supplémentaire 36S.

**Ouvrage payé à l'unité. .... prix n° 208**

### **300 - REVETEMENT SOLS ET MURS**

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 de la qualité demandée. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques connues pour être techniquement similaires ayant les mêmes caractéristiques et qualités demandées.

#### **Généralités :**

L'Entreprise attributaire doit :

Fournir les échantillons pour approbation avant d'entamer les travaux

Vérifier tous les supports avant d'entamer les travaux.

Les prix de règlement comprennent les formes, chapes, dressages et les travaux préparatoires de toute nature, les coupes, découpes, chanfreins, champs, joints, arrêtés, arrondis, petites largeurs, tous les ponçages nécessaires, les protections efficaces de toute nature, les masticages et démastiquages, les lustrages et tous travaux de finition précédant la livraison des ouvrages.

Les dallages et revêtements seront réceptionnés par l'architecte et le bureau d'études comme suit :

- Réception des matériaux ;
- Réception des échantillons ;
- Réception de l'ensemble des ouvrages ;

A cet effet, il est précisé que les travaux ne pourront être exécutés que si la phase précédente a été acceptée et réceptionnée par l'Architecte.

En conséquence, il est spécifié que tout ouvrage non conforme en tous points aux spécifications, sera rejeté.

L'entreprise sera de ce fait tenue de démolir les ouvrages rejetés et de les exécuter à nouveau afin d'obtenir les résultats escomptés. Elle sera responsable des désordres que la démolition de ses ouvrages pourrait entraîner auprès des autres corps d'état et en supportera les frais. Il est, en outre, spécifié qu'aucun règlement ne saurait être effectué tant que la satisfaction n'aura pas été obtenue.

### **PRIX 301 : REVETEMENT DU SOL EN COMPACTO**

Fourniture et pose de carreaux COMPACTO, de premier choix de marque PAVIGRÉS ou techniquement équivalent. Finition rectifiée unie et mate, Couleurs au choix de l'architecte.

Echantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute exécution.

Exécuté selon le plan de calepinage de l'Architecte

-Pour la pose à la colle spéciale, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle.

-Le choix du produit de collage dépend de la nature du support et des conditions d'emploi.

-L'adhésif sera sélectionné en fonction de ses qualités de résistances à l'eau et à la chaleur, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte.

-Le produit de collage devra obligatoirement avoir obtenu un agrément du CSTB.

Nettoyage parfait de la surface à revêtue (dallage, dalle).

Imbibition correcte de la surface à revêtue.

Exécution du support revêtement, de 5cm d'épaisseur minimum et plus nécessaire pour enrober tubages électriques ou canalisations éventuels, au mortier dosé à 250 kg de ciment CPJ 45 par mètre cube.

Pose des carreaux au cordeau, à bain soufflant de mortier. Afin d'éviter de tenir les carreaux, le mortier refluant des joints sera nettoyé au fur et à mesure de la pose.

Joint au ciment blanc, teintés à la demande, exécutés avant séchage complet du mortier déposé, et au plus tard en fin de journée.

Les sujétions de fourniture, pose, exécution d'arrondis, de gorge, d'angles rentrants ou saillants, chutes, casses, etc... sont incluses dans le présent prix.

Y compris plinthes droites ou à crémaillère de 10 cm de hauteur, posées au ciment colle ou au mortier dosé à 450 Kg de ciment blanc Lafarge pour 1 m<sup>3</sup> de sable fin.

Répondant aux normes U4-P4-E3 et C2,

Compris coupes, ajustage d'onglet, joints au ciment blanc ou teinté à la demande, joints de rupture en inox ou aluminium marque Shlüter Systems ou équivalent, nettoyage, arête supérieure parfaitement rectiligne, parties courbes, piquage et raccord d'enduit, ponçage d'aspect satiné et toutes sujétions pour une réalisation conforme au plan de détail.

**Ouvrage payé au mètre carré à la surface réellement exécutée sans plus-value. Pour petit parti ou faible Largeurs, tous vides et ouvrages divers non revêtus déduits,**

**PRIX N° 301a - REVETEMENT DU SOL EN COMPACTO DE 60X60 Y/C PLINTHES**

**PRIX N° 301b- REVETEMENT DU SOL EN COMPACTO DE 40X40 Y/C PLINTHES**

### **SOLS EN MARBRE – GENERALITES**

Ouvrage comprenant, pour sols et retombées :

-Nettoyage des supports.

-Forme de sol de 5 à 7 cm d'épaisseur, parfaitement damée et dressée, réalisée soit en sable soit au mortier dosé à 250 Kg de ciment CPJ 35 pour un mètre cube de sable.

-Dallage de 30 mm d'épaisseur en dalles de marbre dimensions selon détail de l'architecte, posés au ciment colle ou à bain de mortier dosé à 450 Kg de ciment blanc Lafarge ou équivalent pour un mètre cube de sable fin.

-Joints remplis par un coulis de ciment blanc, ou teinté à la demande.

-La pose sera réalisée soit droite soit en diagonale, avec une frise périphérique constituée d'un autre marbre sans plus-value.

-Ponçage, masticage et finition d'aspect brillant.

Compris coupes à la tronçonneuse, ajustages, lavage à l'eau claire, et toutes sujétions une finition parfaite conforme au plan de détail. Sans plus-value pour seuils réalisés obligatoirement avec une dalle d'une seule pièce.

Compris présentation d'échantillons à faire valider par l'architecte.

**Ouvrage payé au mètre carré, suivant prix ci-dessous :**

### **PRIX N° 302 : REVETEMENT DU SOL EN MARBRE PERLATINO Y/C PLINTHES**

Fourniture et pose de marbre Perlatino de premier choix, épaisseur, 30mm, échantillon à faire agréer par l'architecte.

Y compris plinthes droites ou à crémaillère entre 12 cm et 15 cm de hauteur avec moulure ou pas, réalisées en marbre identique aux sols, de 15 mm d'épaisseur min, posées au ciment colle ou au mortier dosé à 450 Kg de ciment blanc Lafarge pour 1 m<sup>3</sup> de sable fin.

Compris coupes, ajustage d'onglet, joints au ciment blanc ou teinté à la demande, joints de rupture en inox ou aluminium marque Shlüter systems ou équivalent, nettoyage, arête supérieure parfaitement rectiligne, parties courbes, piquage et raccord, différents ponçages jusqu'à la brillance parfaite et cirage et cristallisation à l'aide de produits adaptés et toutes sujétions pour une réalisation conforme au plan de détail.

Exécuté selon le plan de calepinage de l'Architecte

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs y compris toutes sujétions d'exécution,

**Payé au mètre carré au .....prix n° 302**

### **PRIX N° 303 - SOL EN CARREAUX ANTIDERAPANTS Y COMPRIS PLINTHES A GORGE ARRONDIES**

Ouvrage comprenant :

-Nettoyage des supports.

-Fourniture et pose de carreaux en grés cérame émaillé antidérapants, de marque PAVIGRES ou techniquement équivalent, carreaux rectifiés. Dimensions, finition et couleurs au choix de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute exécution.

Exécuté selon le plan de calepinage de l'Architecte

Pose au ciment colle ou à bain de mortier dosé à 450 Kg de ciment CPJ 35 pour un mètre cube de sable fin.

Joints remplis par un coulis de ciment blanc ou teinté à la demande.

-Compris coupes, ajustages, et toutes sujétions. Angles saillants chanfreinés et assemblés d'onglet ou avec baguette d'angle en aluminium ou inox de marques Shlüter Systems ou équivalent, répondant aux normes U4-P4-E3 et C2, échantillon à faire agréer par l'architecte. d

Compris Plinthes à gorge arrondie de même nature que les carreaux, coupes, ajustage d'onglet, joints au ciment blanc ou teinté à la demande, nettoyage, arête supérieure parfaitement rectiligne, parties courbes, piquage et raccord d'enduit, ponçage d'aspect satiné et toutes sujétions pour une réalisation conforme au plan de détail.

**Payé au mètre carré au .....prix n° 303**

### **PRIX N° 304 : REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME**

Ouvrage comprenant :

-Nettoyage des supports.

-Fourniture et pose de carreaux en grès cérame uni, de marque PAVIGRES gamme Grès cérame technique ou équivalent. Finition unie brillant ou mat. Dimensions, aspect et couleurs au choix de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute exécution.

Pose au ciment colle ou à bain de mortier dosé à 450 Kg de ciment CPJ 35 pour un mètre cube de sable fin.

Joints remplis par un coulis de ciment blanc ou teinté à la demande.

-Compris coupes, ajustages, et toutes sujétions. Angles saillants chanfreinés et assemblés d'onglet ou avec baguette d'angle en aluminium ou inox de marques Shlüter systems ou équivalent au choix de l'architecte.

Dans le calcul des surfaces, les découpes pour lavabos ou éviers ne seront pas déduites.

Exécuté selon le plan de calepinage de l'Architecte

**Payé au mètre carré au .....prix n° 304**

### **PRIX N° 305 : REVETEMENT TABLETTE EN GRANIT**

Revêtements tables, en plaques de granit, obligatoirement d'une seule pièce, de 1er choix, type granit noir Labrador, de 20 mm d'épaisseur. Pose au ciment colle ou à bain de mortier dosé à 450 Kg de ciment CPJ 35 pour un mètre cube de sable fin. Joints remplis par un coulis de ciment blanc ou teinté à la demande.

Compris plinthes, retombées et nez de tables de 40mm (sous forme de baguette de 40mm posée perpendiculairement à la table partie lustrée de face, coupes laser en L), découpe pour lavabo ou évier, ajustages, polissage, masticage et lustrage en atelier et toutes sujétions de fournitures et pose.

Dans le calcul des surfaces, les découpes pour lavabos ou éviers ne seront pas déduites.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et comprenant toutes sujétions d'exécution,

**Payé au mètre carré au .....prix n° 305**

### **PRIX N° 306 : REVETEMENT MURAL EN MARBRE TRAVERTIN**

Revêtements mural en plaques de marbre de dimensions suivant détails de l'architecte de 1<sup>er</sup> choix, type Travertin de 30 mm d'épaisseur, échantillon à faire agréer par l'architecte. Pose au ciment colle ou à bain de mortier dosé à 450 Kg de ciment CPJ 35 pour un mètre cube de sable fin. Joints remplis par un coulis de ciment blanc ou teinté à la demande.

Le polissage, lustrage et fini du revêtement seront réalisés en usine.

La pose comportera des crochets de fixation à raison de 4 crochets en fer galvanisé par plaque.

Compris couche de dressage, coupes, angles saillants chanfreinés ou arrondis, ajustages, polissage, masticage et lustrage en atelier et toutes sujétions de fournitures et pose.

Compris coupes, ajustage d'onglet, joints au ciment blanc ou teinté à la demande, nettoyage, arête supérieure parfaitement rectiligne, parties courbes, piquage et raccord d'enduit, ponçage d'aspect satiné et toutes sujétions pour une réalisation conforme au plan de détail.

Exécuté selon le plan de calepinage de l'Architecte

**Payé au mètre carré au .....prix n° 306**

### **PRIX N° 307 : MARCHE ET CONTRE MARCHE EN MARBRE TRAVERTIN**

Réalisation de revêtement des marches et contre marche d'escalier en marbre travertin de 2cm d'épaisseur aux endroits indiqués par l'architecte y compris mortier de pose.

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

Y compris plinthe droites ou en crémaillères, limon et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris retour pour nez de marche doublé et arrondi, rainures ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, découpes, ponçage, et tous travaux nécessaires à la bonne finition.

Exécuté selon le plan de calepinage de l'Architecte.

**Payé au mètre linéaire au .....prix n° 307**

### **400- MENUISERIE BOIS- ALUMINIUM - METALLIQUE**

#### **A-MENUISERIE BOIS :**

##### **Généralités :**

Accessoires et quincailleries (description et destination suivant détail de chaque ouvrage : serrures, poignées, crémones, loqueteaux, verrous, paumelles, etc....) seront de 1<sup>ère</sup> qualité de chez BRICARD, BEZAULT, DORMA, HAFELE ou équivalent et selon les normes en vigueur et au choix de l'architecte. L'entrepreneur fournira tous les éléments de quincaillerie nécessaires pour un fonctionnement parfait des ouvrages, même si



certaines spécifications les concernant ont été omises dans les devis descriptifs. Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage avant passation des commandes.

Visserie en acier inoxydable.

L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et détails de l'architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté et les quantités des travaux à réaliser. Aucune plus-value ne sera accordée qu'après validation de son offre.

Les dimensions des éléments en bois de chaque ouvrage seront conformément aux plans et détails de l'architecte. Les travaux définition en vernis conformément aux prescriptions du CPT. (Un échantillon est à soumettre pour approbation avant le commencement des travaux).

Les prix remis par l'entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, équipements, faux cadre, quincailleries, serrureries, vitrage, ajustage et d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après. Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau.

### **PRIX N°401 - PORTE EN BOIS MASSIVE EN ACAJOU**

Fourniture et pose de porte en bois massif ACAJOU, 1er choix à un ou deux vantaux, ouvrant à la française, conformément aux plans de détails de menuiserie établis par l'architecte :

Pré-cadre en bois rouge de 30x100mm y compris pattes à scellement par clous croisés de 150 mm de longueur tous les 1 mètre, peinture de protection fongicide et insecticide avant pose.

Cadre en ACAJOU, 1er choix de 80 x 100 mm avec feuillure côté pré-cadre, et fixé sur ce dernier par vis VBA en acier inoxydable avec rebouchage des trous par bois de même nature

Bâtis ouvrants en bois Acajou de 45 x100 mm.

Ouvrant en Acajou massif de 45 mm

Les chambranles seront en ACAJOU, 1er choix de 120 x 15 mm, forme au choix de l'architecte, ces chambranles seront exécutés sur les deux faces de la porte.

Travaux de vernis de 1ère qualité de marque Astral ou équivalent, à réaliser suivant généralités teinte au choix de l'architecte.

Y compris motifs décoratifs, gravures au Laser le tout suivant détail de l'architecte

Quincaillerie robuste 1er choix de marque Bricard ou équivalent :

Pattes à scellement en nombre suffisant.

Paumelles en Zamak invisibles de marque SIMONSWERK ou ARGENTA

Béquille rosettes et plaques en laiton chromé de chez BRICARD, VACHETTE.

Serrure à canon MULTIBAT cylindre à profil européen de chez JPM.

Butoir en élastomère à cheville en aluminium de chez BRICARD.

Tous les accessoires nécessaires

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, d'ajustage et de fonctionnement.

Ouvrage paye au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et pose suivant plan de détail de l'architecte.

**Payé au mètre carré au .....prix n° 401**

### **PRIX N°402 : PORTE ISOPLANE**

Porte isoplane avec joints creux sur double faces et traverse, réalisée en bois contre-plaqué suivant plans et détails de l'architecte.

Porte à un ouvrant à la française exécutée comme suite :

Faux cadre en bois sapin rouge de 30x100 mm, avec rainure à brique.

Cadre dormant en Acajou 1er choix de 40x100 mm, fixé sur faux cadre, avec feuillures de battement.

Ouvrant isoplane de 41 mm constitués de contre plaqué Acajou sur les deux faces suivant choix de l'architecte, de 5mm d'épaisseur collée sur structure en bois, montés sur réseau alvéolaire en sapin rouge.

Chambranles périphériques de 10x50 mm en Acajou, sur les 2 faces, suivant détail de l'architecte.

Quincaillerie à soumettre pour approbation

- Pattes à scellements tous les 50 cm

- Paumelles électriques invisibles en laiton ou en inox.

- Ensemble avec poignées haute gamme au choix de l'Architecte

- Serrure à canon type bricard ou similaire

- Buttoir 1er choix

- Travaux de peinture ou de vernis de 1ère qualité de marque Astral, à réaliser suivant généralités au choix de l'architecte.

-Un échantillon à soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fourniture et pose suivant plan de détail de l'architecte.  
**Payé au mètre carré au .....prix n° 402**

### **PRIX N°403: PORTE PLEINE A LAMES**

Fourniture et pose de portes à lames en bois ACAJOU 1er choix à 1 ou 2 vantaux,

Ouvrant à la française conformément aux plans de repérage et de détails de menuiserie établis par l'Architecte.

• Pré-cadre en bois rouge de 30x100mm y compris pattes à scellement par clous croisés de 150 mm de longueur tous les 1 mètre, peinture de protection fongicide et insecticide avant pose.

• Cadre en ACAJOU 1er choix de 80 x 100 mm avec feuillure côté pré -cadre, et fixé sur ce dernier par vis VBA en acier inoxydable avec rebouchage des trous par bois de même nature.

• Ouvrant suivant les dimensions de menuiserie composé :

- de montants et traverses en ACAJOU 1er choix.

- de lames de 70x15mm sur les 2 faces en ACAJOU 1er choix.

- de chambranles en ACAJOU choix de section 80x15mm

- Travaux de peinture ou de vernis de 1ère qualité de marque Astral, à réaliser suivant généralités au choix de l'architecte.

Quincaillerie robuste 1er choix de marque Bricard ou équivalent :

• Pattes à scellement en nombre suffisant.

• paumelles invisibles minimum de 160mm en inox ou en laiton.

• béquille rosettes et plaques en inox de chez BRICARD, VACHETTE.

• serrure à canon MULTIBAT cylindre a profil européen de chez JPM.

• butoir en élastomère à cheville en aluminium de chez BRICARD.

• Tous les accessoires nécessaires

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en oeuvre, d'ajustage et de fonctionnement.

**Payé au mètre carré au .....prix n° 403**

### **PRIX N°404 : PLACARD ISOPLANE Y/C ETAGERES**

Porte placard isoplane à un ou à deux vantaux ouvrants à la française épaisseur 40 mm, cadre en Acajou de 100 x 70mm, bâti 70 x 30mm, contre-plaqué Acajou de 5mm sur les deux faces, alaise 34 x 15mm, chambranle 40 x 15mm en Acajou, ventilation basse persienne, y/c étagère en stratidecor, épaisseur de 22 mm, et tringle chromé de section ovale y compris pièces de fixation.

Quincaillerie :

Pattes à scellement.

3 Paumelles invisibles de 90 mm par vantail en laiton ou en inox.

1 Serrure de placard canon ou similaire.

1 ou 2 Poignées au choix du Maître d'oeuvre

Un échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé au mètre carré Compris toutes sujétions de fourniture, de pose, suivant plan de détail de l'architecte,  
**Payé au mètre carré au .....prix n° 404**

### **PRIX N°405 - PORTE ISOPLANE COUPE FEU**

Fourniture et pose de bloc porte battante isoplane à 1 ou 2 vantaux, coupe feu Norme BS de gamme industrielle de type 10 Rajeb Référence Zen Pro ou techniquement équivalent.

- Finition : Placage bois essence au choix de l'architecte
- Remplissage plein coupe-feu
- Hauteur du vantail : 2200 mm
- Epaisseur du vantail : 54 mm
- Chant de même finition
- Section du cadre : 150 x 47 mm
- Type du cadre : métallique pour le centre de simulation et en Pin pour le reste
- Chambranles de 70 mm

*(Handwritten initials and a checkmark)*

- Joint isophonique
- Imposte avec vitrage transparent selon indications du maître d'ouvrage
- Ferme porte automatique de marque Bricard ou équivalent
- Paumelles coupe-feu en Zamak invisibles de marque SIMONSWERK ou ARGENTA ou techniquement équivalent.
- Serrure de de marque Bricard ou équivalent avec canon coupe-feu.
- Norme BS 476
- 1 jeux de 5 clés
- Poignée en laiton chromé de ligne orthogonale à rosace carré y compris rosace d'entrée de clé de marque vachette ou techniquement équivalent, modèle au choix de l'architecte.
- Compris visserie en laiton, butoir en caoutchouc, et toutes sujétions de fourniture et pose.

Un échantillon du bloc porte sera présenté à l'architecte pour validation

**L'entreprise devra présenter le certificat du CSTB ou équivalent, homologuant le type de portes qu'elle doit fournir. L'entreprise devra par conséquent, se fournir chez un fabricant de marque réputée et reconnue. La pose se fera conformément aux prescriptions du fabricant et aux normes.**

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

- a) PORTE ISOPLANE COUPE FEU 30 MIN au prix .....prix n° 405 a
- b) PORTE ISOPLANE COUPE FEU 60 min au prix ..... prix n° 405 b

### **B- MENUISERIE METALLIQUE ET ALUMINIUM**

Toutes les menuiseries Aluminium seront ALUMINIUM DU MAROC, SEPALUMIC ou équivalent et devront obligatoirement être posées par un poseur agréé.

L'entrepreneur est tenu, sous peine de rejet de son offre, de préciser par une lettre jointe à son acte d'engagement la marque et le type et la série de profilés correspondant à son offre de prix et qu'il compte utiliser pour la fabrication de ses ouvrages en aluminium.

Les matériaux aluminium, (tôle, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de normalisation (AFNOR) et de l'EWA. Les dessins de principe seront fournis par l'architecte.

Les dimensions portées sur les plans sont celles de travaux complètement terminés, l'entrepreneur sera tenu de vérifier les cotes et les niveaux.

Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails, il devra en avertir l'Architecte et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Les dessins de détails d'exécution (tôle, profilé, quincailleries et serrureries) seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'architecte et le BET (après validation d'un bureau du control agréé à la charge d'entreprise).

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries.

L'entrepreneur fournira à l'appui de son offre, les schémas et notices permettant d'apprécier la qualité de fabrication des matériaux proposés.

Les menuiseries seront de couleur au choix de l'Architecte et exécutées selon les normes. Tous les accessoires visibles seront du même ton que la menuiserie. Les prix unitaires comprendront : les pré cadres en acier galvanisé ou en aluminium, les cadres dormants et les vantaux en profilés aluminium, toutes les quincailleries et serrureries de condamnation, les parclozes à clips, les joints néoprène pour vitrage, les couvre-joints, les brosses et joints d'étanchéité, les rejets d'eau, les profilés et façon de trou pour l'évacuation des eaux de condensation, les vitrages, etc., ainsi que coupes, chutes, mise en œuvre, façon, transport, montage provisoire, montage définitif, mise en place, réglage, calage, ajustage, échafaudage à toutes hauteurs, frais d'épreuve et toutes autres sujétions.

Les profilés de menuiseries devront recouvrir les pré-cadres de sorte que ces derniers ne soient jamais visibles. Les pré cadres devront répondre à trois contraintes principales :

Permettre le rattrapage des tolérances admissibles par le gros œuvre (normes N.P.01.101) Assurer l'étanchéité entre les dormants et le gros œuvre

Faciliter la mise en place des menuiseries permettant un réglage et une étanchéité conformes aux règles de l'art.

Les échantillonnages des articles de quincaillerie, de profilés acier et aluminium et de vitrage devront être présentés à l'agrément de l'Architecte et le BET. Après présentation des attestations de conformité

Les profilés tubulaires, dormants et ouvrants, sont assemblés au moyen d'équerres à pion, à visser ou à sertir. Les traverses et plinthes sont assemblées soit par tasseaux, soit par vis dans des alvéoles prévus à cet effet. Toutes ces

pièces d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et/ou inox. Les coupes seront étanchées avec un produit de type « Small Joint » ou équivalent, les cages d'équerre le seront avec un mastic de type silicone.

L'étanchéité se fait par joint EPDM anti-pince doigt dans le cas de va-et-vient avec norme.

Vitrage triple antieffraction, constitué de 3 verres de 6mm avec 2x6 films PVB de 0,38mm, de INDUVER ou équivalent, (pour les portes extérieures) ou double vitrage clair 8 mm (pour les portes intérieures) maintenu par 2 joints en EPDM et une parcelle d'une hauteur minimum de 21 mm (fond de feuillure). Les parcelles doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

Le ferrage est assuré par des pivots haut et bas, avec mécanisme encastré dans le sol. Le pivot haut, les contre-plaques sont encastrés dans les feuillures prévues à cet effet dans les profils, évitant ainsi des usinages importants qui affaibliraient la bonne tenue de la porte. Toutes ces pièces, prises dans la structure des profils, seront en aluminium et/ou inox. Leur modèle sera adapté aux poids et dimensions des menuiseries.

La fermeture se fait par serrure à 2 points sur les portes, avec pêne commandé par béquille aluminium et pênes de sécurité haut et bas en feuillure, commandés par tiges encastrées dans la tubulure des profils et par cylindre européen.

Le corps de la serrure est encastré dans la tubulure de l'ouvrant.

Adjonction de verrous en feuillure ou en applique sur le vantail semi -fixe en modèle 2 vantaux. L'étanchéité au sol se fait par seuil plat avec joints EPDM.

L'étanchéité entre le dormant et le support se fera au moyen de cordon de mastic silicone ou similaire (appliqué en accord avec les spécifications d'utilisation) et de fond de joint posé dans les emplacements prévus à cet effet dans le profil.

La finition sera assurée par l'adjonction de bavette à l'extérieur, et par couvre-joint à l'intérieur.

NB : le profil et la gamme de l'aluminium est à déterminer en fonction des dimensions, cela veut dire que les dimensions grandes seront du profil très lourd, puissant et résistant de tel façon d'éviter les déformations et pour supporter le poids du vitrage

#### **PRIX N°406: FENETRE EN ALUMINIUM A DOUBLE VITRAGE**

Localisation : Suivant plans de repérage et plans de détail de l'architecte.

Fenêtres et châssis de toutes dimensions à 1 ou plusieurs vantaux ouvrants à la française, coulissants, à frappe, ou oscillo-battants, Gamme 70 de Séalumic ou ALUMINIUM DU MAROC ou techniquement équivalent comprenant :

Faux cadre de 60/20 galvanisé

Dormant avec gâche de fermeture affleurante avec couvre-joints.

Eventuellement montant central renforcé.

Ouvrants vitrés.

Coulissants :

Coquille de fermeture sans vis apparente ou poignée dans la même couleur de la menuiserie au choix de l'architecte, avec condamnation multipoints (3 points de fermeture) par tige de crémone en polyamide.

Glissement par des roulettes en inox doubles et réglables, montées sur roulements à aiguille supportant un poids de 80 kg par chariot.

A frappe :

3 ou 4 paumelles par vantail en aluminium montées sur axe inox et fourreaux polyamides (anti-grippage et réglables en hauteur).

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

La poignée, au choix de l'architecte.

Double barrière d'étanchéité par joints glissants ou par joints brosse avec lame centrale. Drainage par perçage de la traverse basse.

Vitrage : double vitrage 4/12/4 avec gaz Argon, posé avec joints EPDM.

Une note de calcul pour stabilité au vent et un plan de montage et de fixation seront fournis au BET pour vérification et approbation

Compris toutes fournitures et toutes sujétions pour une finition parfaite.

Ouvrage payé au mètre carré

**Payé au mètre carré au .....prix n° 406**

#### **PRIX N°407: CHASSIS EN ALUMINIUM A DOUBLE VITRAGE**

Réalisée suivant les prescriptions décrites aux généralités coulissant ou basculant, même profilé que les fenêtres pour double vitrage

Echantillon à soumettre pour approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution

Ouvrage payé au mètre carré y compris joint de bâti et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et d'étanchéité.

Réalisée suivant les prescriptions décrites aux généralités et détail de l'architecte y compris double vitrage de 4/12/4 mm

Echantillon à soumettre pour approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution

Ouvrage payé au mètre carré y compris joint de bâti et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et d'étanchéité.

**Payé au mètre carré au .....prix n° 407**

### **PRIX N° 408 : MUR RIDEAU EN ALUMINIUM**

Fourniture et pose de Mur rideau constitué de plusieurs panneaux vitrés fixes sur structure en Verre type W44 de SEPALUMIC, ou techniquement équivalent, comprenant :

- Système de mur-rideau aluminium à serrure section 44 mm
- Poteaux et traverses. Les traverses de la structure porteuse sont assemblées sur les montants par recouvrement et étanchées à l'aide de pièce en EPDM.
- Capots plats et bombés en forme d'ogive
- Y compris ouvrants Evolution'Air de Sépalumic ou équivalent et Portes grand trafic.
- Les drainages des eaux d'infiltration seront effectués selon les recommandations du fabricant, rendant ainsi indépendants les différents volumes.
- L'accrochage des raidisseurs sur le gros-œuvre sera réalisé par des systèmes de fixation permettant un réglage dans les 3 dimensions et pouvant être utilisés en position fixe ou glissante.
- Vitrage teinté au choix de l'architecte

#### **Étanchéité**

A\*E / RE\*1200 / V\*1200

#### **Thermique**

Double vitrage :

UCW = 1,2 W/M<sup>2</sup>.K

UG = 1,0 W/M<sup>2</sup>.K

#### **Facteur solaire**

SW = 0,39 W/M<sup>2</sup>.K

#### **Acoustique**

40 DB

Compris pré-cadres, ferme-portes hydrauliques, serrure de sûreté en inox, poignées type ailerons, joints de structure, joints d'étanchéité et toutes fournitures et toutes sujétions pour une finition parfaite.

**L'entreprise doit présenter les plans d'exécution et les notes de calculs visés par le bureau de contrôle, avant exécution du mur rideau.**

**Ouvrage payé au mètre carré au .....prix n° 408**

### **PRIX N°409 : SKYDOME**

Fourniture et pose d'un skydome de type industriel de 1m<sup>2</sup>.

Le Skydôme est constitué de :

Une costière en tôle acier galvanisé, c'est le corps de l'appareil de hauteur 310 mm. La costière est droite et recouverte extérieurement d'un isolant surfacé de bitume conçu pour recevoir directement des relevés d'étanchéité soudable à la flamme. Réaction au feu : MO.

D'un remplissage en double dôme en polyméthacrylate de méthyle (PMMA) transparent. Le dôme conserve son aspect et sa translucidité pendant toute la durée de vie du lanterneau grâce à la matière employée et à son mode de transformation.

Un cadre parclosé en aluminium, il assure le maintien du dôme, et protège les angles contre les chocs latéraux.

Le skydôme respecte les normes lanterneaux NPF 37.418. La protection des relevés d'étanchéité conforme au DTU 43.3.

Sa mise en œuvre sera conforme aux règles de l'art. Les supports seront sains, résistants et conformes aux normes et DTU des supports concernés et à la notice de pose et aux recommandations particulières du constructeur. La fixation se fera par scellement conformément aux DTU 43 en vigueur.

L'isolation thermique surfacée de bitume sur la costière garantira la tenue des relevés d'étanchéité.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux plans détails architecte, coupe et élévation.

Détail d'exécution à fournir par l'entreprise adjudicataire avant exécution et suivant instruction de l'architecte y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Y compris l'éclairage et l'évacuation en cas d'incendie des fumées des gaz.

NOTA : La costière doit couvrir le relevé d'étanchéité. L'appareil doit être équipé d'un système à commande manuelle (tirer - lâcher) situé en Rez-de-chaussée, permettant son ouverture et sa fermeture. Le système doit avoir l'agrément du BET et le bureau de contrôle. Le skydome sera doté des contacts de début et fin de courses pour le contrôle permanent de son état. Des contacts secs doivent être prévus pour permettre de visualiser la fermeture et l'ouverture pour la centrale de détection incendie.

Posée en ordre de marche y compris asservissement toutes fournitures câbles et gaine pour fonctionnement manuel et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris joint de bâti et toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixation et d'étanchéité.  
**Payé à l'unité au .....prix n° 409**

### **PRIX N°410 : GARDE CORPS EN INOX DE 1M DE HAUTEUR**

Garde corps de 1,00 m de hauteur à réaliser selon détail de l'Architecte.

Ensemble en inox massif poli au grain 320, brossé semi-brillant, en qualité 304 (VA2) ou 316 (VA4), comprenant : Poteaux support en inox plat de 50 x 2 mm avec platine soudée pour fixation à la française, y compris cache platine, support de main courante articulée. Poteaux espacés d'environ 100/120 cm, suivant détail de l'architecte. Main courante Ø 42,4 x 2 mm avec bouchons d'extrémités en inox plein, ou éventuellement avec platines soudées pour fixations murales, coudes et tous raccords

3 lisses intermédiaires en tube inox ou en fer inox plat 30 x 2 mm.

Compris tous raccords, ajustage, fixations et toutes sujétions de fourniture et pose.

**Payé au mètre linéaire au .....prix n° 410**

### **MENUISERIE METALLIQUE**

#### **Généralité**

Conformément à l'article 5 du règlement des marchés de l'OFPT, 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.

L'entrepreneur est tenu, avant d'entamer la fabrication des ouvrages définis par les dessins et détails de l'architecte,

-de vérifier sur place les dimensions des baies, leur rectitude, leur planéité par rapport au sol et au plafond. Il signalera par écrit à la maîtrise d'œuvre toutes erreurs de dimensions et de réservations prescrites et non respectées par le gros œuvre. Faute de s'être conformé à cette prescription, l'entrepreneur subira seul la responsabilité des erreurs signalées en temps utile.

-de présenter les échantillons de chaque type d'ouvrage pour validation

-le prix comprend le cadre et prix cadre suivant détail d'architecte.

-Toutes les menuiseries métalliques seront traitées par deux couches de peinture antirouille et soigneusement brossées et réalisées dans les règles de l'art.

-L'adjudicataire du marché doit présenter un échantillon de chaque type de portes et de grilles complets (avec quincaillerie) à la maîtrise d'œuvre pour approbation. Il doit aussi présenter un détail d'exécution approuvé par le bureau de contrôle à la maîtrise

-Toute la quincaillerie sera de marque BRICARD ou équivalent.

### **PRIX N°411 : PORTE METALLIQUE**

Fourniture et pose de portes métalliques à un ou deux vantaux ouvrant à la française. A réaliser en tôle d'acier électrozingué ép 1,5mm double face conformément aux plans de détails de l'architecte :

Toutes les soudures seront poncées et traitées, aucune soudure ne sera apparente.

La peinture glycérophthalique laquée sur ferronnerie qui sera traité comme définit en généralités.

Comprenant profilés ou motif à découpe laser au choix de l'architecte.

Quincaillerie robuste 1er choix de marque Bricard ou équivalent :

Pattes à scellement;

Paumelles de 80mm à bague de laiton;

1 compas d'arrêt en feuillure;

Serrure de sûreté

Poignées en fer forgé;

Un buttoir;

Traverses basses de rejet d'eau en tôle pliée 20/10ème mm.

Tous autres accessoires nécessaires exigés par le Maître d'ouvrage

Le prix comprend en outre le rejet d'eau vers l'extérieur et toutes sujétions de fourniture, et pose la quincaillerie sera de marque Bricard ou équivalent

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations des D.T.U. en vigueur et aux plans, détails et directives de l'architecte, y compris toutes sujétions de fourniture, pose, mise en œuvre, scellement, fixation, ajustage et un bon fonctionnement.

**Payé au mètre carré au .....prix n°411**

#### **PRIX N° 412 : GRILLE DE PROTECTION**

Grille de protection métallique composée d'un cadre en fer plat de 50/10, montants et traverses en fer plat de 30/10, et fer carré 16/14, y compris pattes à scellement.

Réalisation suivant plan de détails de l'architecte.

Un échantillon à soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre.

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

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

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

**Payé au mètre carré au .....prix n° 412**

#### **PRIX N° 413 : GARDE CORPS METALLIQUE**

Ensemble de garde corps en acier galvanisé de 1 m de hauteur, comprenant :

-Poteaux support en acier, fixation à la française, y compris cache platine, support de main courante articulée. Poteaux espacés d'environ 100/120 cm, suivant détail de l'architecte.

-Main courante Ø 60 x 2 mm avec bouchons d'extrémités, ou éventuellement avec platines soudées pour fixations murales, coudes et tous raccords

-3 lisses intermédiaires en tube fer plat galvanisé de 30 x 2 mm.

Compris peinture éventuelle thermolaquée couleur au choix de l'architecte, tous raccords, ajustage, fixations et toutes sujétions de fourniture et pose.

**Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fournitures et de pose.**

**Payé au mètre linéaire au .....prix n° 413**

#### **PRIX N°414: PORTE POUR ISSUES DE SECOURS**

Fourniture et pose de bloc porte pour issue de secours, de marque Quadritech ou similaire (**aucune porte fabriquée artisanalement ne sera acceptée**) de dim 1,00x2,20 ou suivant indication de l'Architecte, en tôle de 20/10° sur les 2 faces y compris barre anti-panique et ferme porte automatique. Avec normes de sécurité incendie garanties par le fabricant selon recommandations de la notice de sécurité (coupe feu 1/2H min).

comprenant :

- Bâti élargi en métal scellé à la maçonnerie.

- Couvre joint périphérique de même essence que la porte.

- Porte 1 vantail, dimensions 1.00 x 2.20 ou suivant indication de l'Architecte environ (0.90 m passage) :

. Joint d'étanchéité sur dormant.

. Plinthe en partie basse formant jet d'eau. - seuil métallique alu.

- Ferrage et quincaillerie :

. Paumelles (4 par vantail).

. Barre anti-panique fermeture 1 point avec serrure de sûreté décondamnable de l'extérieur sur organigramme.

. Ensemble de manœuvre extérieur.

. Ferme porte hydraulique trois temps.

- Calfeutrement périphérique par joint de 1ère catégorie entre le bâti et la maçonnerie. Y compris hublot en partie supérieur.

**Payé à mètre carré au .....prix n° 414**

#### **500 – ELECTRICITE – LUSTRIERIE**

##### **NOTA:**

Les prix remis par l'Entreprise comprendront la fourniture et toutes sujétions de pose, percement des murs, raccordement, trous et scellement.

Les ouvrages seront livrés en parfait état de fonctionnement et conforme aux règles de l'art et descriptions ci-après.

L'alimentation du tableau général basse tension de l'Internat se fera depuis le poste transformateur déjà existant.

**PRIX N° 501 : Câbles basse tension U 100R 12N/1000 RO2V**

**Câble armé en Cuivre:**

Le présent prix rémunère la fourniture et la pose de câbles basse tension pour l'alimentation entre l'AGBT, le TGB et les tableaux électriques secondaires.

Ces câbles de liaison seront de la série U 1000 RO2V. Ils seront raccordés à leurs extrémités par cosses serties avec fixation par boulons cadmiés pour les sections plus faibles.

Ouvrage payé au mètre linéaire de câble fourni, posé en ordre de marche y compris tube orange dans le cas d'encastrement au sol ainsi que toutes sujétions de fournitures et de mise en œuvre comme suit :

Payé au mètre linéaire

- a) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 4\*(1\*95)+(1\*35) mm<sup>2</sup>
- b) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 35 mm<sup>2</sup>
- c) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V (4\*50)+(1\*16) mm<sup>2</sup>
- d) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 25 mm<sup>2</sup>
- e) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 16 mm<sup>2</sup>
- f) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 10mm<sup>2</sup>
- g) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 6mm<sup>2</sup>
- h) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 3G 6mm<sup>2</sup>
- i) Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 2.5mm<sup>2</sup>

**Payé au mètre linéaire, au .....prix n° 501**

**PRIX N° 502 : CHEMIN DE Câbles CFO 125\*63**

Fourniture et pose de chemins de câbles CFO 125\*63 du type perforé à bords repliés à contre plis vers l'intérieur assurant une meilleure rigidité et galvanisé à chaud pour les câbles d'alimentation entre les tableaux de protection et les différents récepteurs. Ils seront installés en gaines, faux plafond, sous-sols et locaux techniques.

Les chemins de câbles seront fixés sur les murs et seront équipés par un couvercle, plafonds ou cloisons par des fers profilés galvanisés en forme de console pour permettre la pose ou dépose de câbles sans démontage. Y compris tous les accessoires de pose tous types confondus : éclisse plate qui assurent la jonction des chemins de câbles au moyen de vis et écrous fournis, éclisse cornière, TE, croix, coudes 90° ou autres. Ces accessoires permettent de réaliser des coudes, des tés, des croix, des réductions ou des changements des niveaux.

Ils sont réalisés en tôle galvanisée. (Adaptés au chemin de câble type 63). Le tracé des chemins de câbles doit être établi par l'entrepreneur en phase d'exécution en tenant compte des contraintes réelles du bâtiment. Les chemins de câbles seront, mis à la terre par un conducteur de cuivre nu de 14 mm<sup>2</sup> tous le long des chemins de câbles avec raccordement par griffe spéciale à chaque tronçon de chemin de câbles.

Ouvrage payé au mètre linéaire, pour chemin câble fourni, posé y compris les supports de fixation tous les 0,50 m au moins en fonction du poids des câbles et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

**Payé au mètre linéaire, au .....prix N°502**

**PRIX N° 503 : BOITE DE DE DISTRIBUTION**

Boîte en fonte étanche avec parapluie, comprenant les fusibles, la barre en cuivre, la prise de terre y compris toute sujestion de pose et de mise en place.

**Payé au l'unité au .....prix N°503**

**PRIX N° 504 : TABLEAU COUPE CIRCUIT**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'un tableau coupe circuit de première qualité.

**Payé au l'unité au prix .....prix N°504**

**PRIX N° 505: TABLEAUX DE COMMANDE D'ECLAIRAGE EXTERIEUR**

Comprend la fourniture, la pose et le raccordement du tableau de commande d'éclairage centralisée qui contiendra les commandes qui gèreront l'éclairage extérieur.

**Payé à l'unité au .....Prix n° 505**

**PRIX N° 506: TABLEAU SECONDAIRE DE PROTECTION**

Les tableaux secondaires seront conformes au plan de détail du BET, de type MODULAIRE MARQUE HAGER ou équivalent, installés aux emplacements désignés sur les plans, ils devront être tous conçus selon le même



principe afin d'avoir une uniformité dans les différentes constructions et conformément aux normes en vigueur et aux schémas fournis.

Ce prix rémunère la fourniture, la mise en place et le raccordement de tableaux électriques, tels que définis ci-après et conformément aux schémas électriques, et toutes sujétions de fourniture et pose et de raccordement nécessaires pour une mise en service conformément aux normes et règles de l'art.

**Payé à l'unité fourni, posé, raccordé, complet en ordre de marche, conforme aux normes en vigueur et aux règles de l'art y compris toutes sujétions de fournitures et de pose au ..... prix n° 506**

### **PRIX N° 507 : TABLEAU GENERAL BASSE TGBT**

Le tableau général basse tension se présentera sous la forme d'armoire de type PRISMA modulaire en tôle d'acier 20/10, montée sur châssis en fer cornière, équipée de portes fermant à clé.

Le tableau TGBT sera en tôle d'acier galvanisé 20/10° avec montants intégrés, les panneaux latéraux, de tête et de base peint d'un revêtement époxy, la teinte étant à faire agréer par l'Architecte.

Les dimensions du tableau doivent être calculées en fonction des équipements et de la puissance à dissiper

Le tableau doit être doté des ouïes d'aération haute et basse pour favoriser le renouvellement d'air par tirage naturel

Les éléments métalliques du tableau doivent être reliés au châssis par contact direct ou par des conducteurs de liaison équipotentielle prévus à cet effet

Le pouvoir de coupure des disjoncteurs doit être = 25 KA

Les disjoncteurs de protection des départs et arrivées seront raccordés au jeu de barres tétra polaires dans le tableau. Ils devront avoir un pouvoir de coupure supérieur ou égal à celui du jeu de barre.

Ils seront de marque MERLIN GERIN (les fiches techniques et schémas doivent être présentées à la Maîtrise d'œuvre pour validation avant installation)

- Les jeux de barres pour le raccordement des différents départs protégés

- Les plaques de fermeture

- Les équerres de blocage

- Les étiquettes de repérage

- Tous les départs des conducteurs seront repérés

- Les différentes barrettes nécessaires aux raccordements.

- Les blocs de répartition

- Les bornes de jonction en bas du tableau.

- Les profils de protection

- Les goulottes de câblage horizontales et verticales

- Les supports de fixation

- Les goulottes de jonction

- Les plastrons

- Les rails DIN

- Les platines perforées

- La visserie nécessaire à la fixation et au raccordement des circuits

- Les connecteurs de liaison pour les blocs de répartition et jeux de barres

- Les portes schémas souples pour documents de format A3

- Les plaques de fond et entrées de câbles sous presses étoupes.

- Les joints d'étanchéité

- Les voyants de présence de tension.

Tous les disjoncteurs seront repérés par étiquettes en dilophanes gravées

Toute la filaire de câblage doit être numérotée

Ce tableau comprendra :

- un appareil tétra polaire de protection par arrivée de câble, de calibre approprié l'appareillage nécessaire aux protections, sectionnements, commandes et signalisations conformes à la description du présent CPS et aux schémas électriques qui lui sont joints

- une borne générale de terre et un collecteur de terre pour les départs

- une tresse de terre pour relier les tableaux aux parties mobiles

- barrette de neutre

- les bornes de raccordement de tous les départs et arrivées.

Les appareils de protection et de coupure doivent être de la même famille

Le tableau sera dimensionné en fonction de l'appareil de tête et du nombre de modules utilisés augmenté de 40% pour une éventuelle extension de l'installation (soit un minimum de deux rangées de libre par tableau)

Ce tableau sera catégoriquement refusé si la dimension est trop juste

Ce tableau comportera essentiellement :

TGBT

- un interrupteur général d'arrivée 4 x 100 A.
- un disjoncteur 4 x 40 A
- un disjoncteur 4 x 40 A
- un disjoncteur 10/60 A
- un disjoncteur 30 /60 A
- Lampes témoins présence de tension sur chaque départ + fusibles de protection.
- Lampes de présence de tension sur le TGBT
- 1 Voltmètre + commutateur.
- 3 ampèremètres + transformateurs d'intensités.

Payé à l'unité au ..... prix N°507

### **PRIX N° 508 : COFFRET DE COMPTEUR**

Fourniture et pose en état de marche d'un coffret de comptage type LEGRAND ou équivalent agréé par la régie, équipée d'un support compteur en acier inoxydable réglable et pouvant recevoir différents types de compteurs, d'une vis de fermeture de la porte plombée à 3 rainures, d'un hublot de lecteur transparent en poly carbonate stabilisé ultra-violet de quatre bases de coupe-circuit 22x58.

Il sera placé entre 1.10m et 1.80m du sol

L'ensemble de ces fournitures sera posé et raccordé suivant les normes en vigueur

Y compris toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

2 FILS

Payé à l'unité au .....prix N°508

### **PRIX N°509 : PROJECTEUR ETANCHE LED**

Fourniture et pose de projecteur LED étanche IP 65 de 100W de marque BRILLIANT réf. AVENGER Large LED DIY Floodlight, ou similaire de dimensions 385mm x 285mm x 175mm, comprenant corps en acier laqué et vitre de protection. Lampe : COB LED, température de la couleur 4000K, 7500 lumens y compris équerre de fixation en aluminium, passage d'alimentation presse étoupe Ø11 y compris accessoires câbles tubage et toutes sujétions de fourniture et de pose

Payé à l'unité au .....prix N° 509

### **510-INTERRUPTEUR-PRISES**

**NOTA:** Les circuits lumineux sont distincts des circuits prises.

#### **PRIX N° 510-01 : INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE/ETANCHE**

Ce prix comprendra interrupteur simple allumage/étanche encastré étanche, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (3x1.5 mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD diam13 isorange encastré IRO en apparent ou les câbles de la série U1000 RO2V (3x1.5mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds entre le 1<sup>er</sup> foyer lumineux et le tableau électrique en passant par l'interrupteur (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

L'interrupteur sera de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent y compris boîte, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

Payé à l'unité au ..... prix N°510-01

#### **PRIX N° 510-02 : INTERRUPTEUR DOUBLE ALLUMAGE**

ce prix comprendra interrupteur double allumage encastré étanche, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (3x1.5 mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD diam13 isorange encastré IRO en apparent ou les câbles de la série U1000 RO2V (3x1.5mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds entre le 1<sup>er</sup> foyer lumineux et le tableau électrique en passant par l'interrupteur (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

L'interrupteur sera de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent y compris boîte, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

Payé à l'unité au .....prix N°510-02

#### **PRIX N°510-03 : INTERRUPTEUR VA ET VIENT**

Travaux d'achèvement de l'internat de l'ISTA Midelt

ce prix comprendra interrupteur va et vient encastré étanche, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (3x1.5 mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD diam13 isorange encastré IRO en apparent ou les câbles de la série U1000 RO2V (3x1.5mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds entre le 1<sup>er</sup> foyer lumineux et le tableaux électrique en passant par l'interrupteur (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

L'interrupteur sera de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent y compris boîte, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

**Payé à l'unité au prix .....prix N°510-03**

#### **PRIX N° 510-04 INTERRUPTEUR SUPPLEMENTAIRE**

ce prix comprendra interrupteur supplémentaire encastré étanche, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (3x1.5 mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD diam13 isorange encastré IRO en apparent ou les câbles de la série U1000 RO2V (3x1.5mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds entre le 1<sup>er</sup> foyer lumineux et le tableaux électrique en passant par l'interrupteur (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

L'interrupteur sera de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent y compris boîte, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

**Payé à l'unité au prix .....prix N°510-04**

#### **PRIX N° 510-05 INTERRUPTEUR PROJECTEUR**

ce prix comprendra interrupteur projecteur encastré étanche, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (3x1.5 mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD diam13 isorange encastré IRO en apparent ou les câbles de la série U1000 RO2V (3x1.5mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds entre le 1<sup>er</sup> foyer lumineux et le tableaux électrique en passant par l'interrupteur (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

L'interrupteur sera de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent y compris boîte, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

**Payé à l'unité au prix ..... prix N°5101-05**

#### **PRIX N° 510-06 INTERRUPTEUR CANDELABRE**

ce prix comprendra Interrupteur candelabre encastré étanche, la boîte d'encastrement, les boîtes de dérivation, les conducteurs (3x1.5 mm<sup>2</sup>) de la série HO7-VU sous conduit ICD diam13 isorange encastré IRO en apparent ou les câbles de la série U1000 RO2V (3x1.5mm<sup>2</sup>) passant sur faux plafonds entre le 1<sup>er</sup> foyer lumineux et le tableaux électrique en passant par l'interrupteur (coupure de la phase), les conduits ainsi que toutes sujétions de fournitures, pose et raccordement.

L'interrupteur sera de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent y compris boîte, le mécanisme, le support, la plaque et tous les accessoires.

**Payé à l'unité au prix .....prix N°510-06**

#### **PRIX N° 510-07 : BOUTON POUSSOIR AVEC MINUTERIE HORLOGE**

Ce prix rémunère la fourniture et pose et raccordement des boutons poussoir de 1<sup>er</sup> choix de marque LEGRAND ou similaire échantillon à soumettre au maître d'ouvrage pour approbation, y compris

- Un pot de réservation de l'interrupteur dans la maçonnerie.
- La mise en place, le raccordement et la fixation de l'ensemble des équipements y compris tous les accessoires nécessaires.


**Payé à l'unité au ..... prix N°510-07**

#### **PRIX N° 510-08 : PRISES**

Y compris conducteur en câble U 500V comprenant saignées, rebouchage, coupes, chutes, tirages et raccordement.

- Les prises et leurs boîtes en plastiques encastrées de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent.
- Les boîtes de dérivations.
- Les dominos de raccordement.

Prix comprenant toutes sujétions de fourniture et de pose.

*V / as* 

- a-De courant de 2\*16A+T  
**Payé au l'unité** .....prix N°510-08a
- b-De courant de 2\*20A+T  
**Payé au l'unité** .....prix N°510-08b
- c-De courant de 2\*32A+T  
**Payé au l'unité** .....prix N°510-08c
- d-De courant de 24\*16A+T  
**Payé au l'unité** .....prix N°510-08d

**PRIX N° 510-09 : PRISES DE TELEPHONE Y/C CABLAGE**

Conducteur en câble U 500V comprenant saignées, rebouchage, coupes, chutes, tirages et raccordement.

- Les prises et leurs boîtes en plastiques encastrées de marque LEGRAND Type Mosaïc ou équivalent.
- Les boîtes de dérivation.
- Les dominos de raccordement.

Prix comprenant toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Payé à l'unité au** ..... prix N°510-09

**PRIX N° 510-10 : INTERRUPTEUR HORAIRE**

Fourniture et pose d'interrupteur horaire type modulaire 24h, calibre 16A, y compris conduit encastré ICT6 gris non propagateur de la flamme de diamètre 13 au minimum depuis tableau jusqu'au foyer lumineux et interrupteur, les conducteurs HO5RRF de 2.5 mm2 (couleurs normalisées)

Ouvrage payé pour l'ensemble à l'unité, y compris percement, scellement, raccordement, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture et de pose,

**Payé à l'unité au** ..... prix N°510-10

**PRIX N° 510-11 : PRISE DE TELEVISION**

Fourniture et pose d'une prise de télévision comprenant :

- Les conduits encastrés ICT6 gris non propagateur de la flamme, de diamètre 21mm au minimum, depuis la boîte de dérivation au bout de la colonne montante jusqu'à la prise de télévision au rdc.
- Câble coaxial 40/10 y compris raccordement, fixation, scellement, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose depuis la prise télévision au rdc jusqu'à la boîte de dérivation au bout de la colonne montante de l'étage correspondant.
- La boîte d'encastrement de la prise télévision.
- La prise de télévision de marque LEGRAND.
- la colonne montante en PVC et le mât de sortie en terrasse avec fixation sur acrotère sans percer l'étanchéité, et câble coaxial débordant de 5m.

Ouvrage payé à l'unité de la prise, y compris percement, scellement, raccordement et toutes sujétions de fourniture et de pose,

**Payé à l'unité au** ..... prix N°510-11

**PRIX N° 511 - SYSTEME D'ALARME INCENDIE**

**PRIX N° 511-01 : SYSTEME DE SECURITE INCENDIE : SSI**

Fourniture et pose d'un système complet de sécurité d'incendie type 1 en parfait état de fonctionnement et de raccordement pour l'ensemble du bâtiment, comprenant à titre indicatif :

1/ Système de détection incendie type 1 **adressable** pour contenir toutes les chambres individuellement, couloirs de chaque étage et chaque bloc, locaux techniques, réception, etc...: SDI, le nombre de zone sera défini en fonction du nombre d'étage et de zonage des bâtiments. Elle sera équipée de :

- voyants et poussoirs de fonctionnement et de test.
- réglage de la temporisation d'alarme de 0 à 5min
- alarme sonore restreinte
- les contacts d'asservissement 48V 1A
- alimentation 220V
- 2 batteries 12V au plomb étanches

*Handwritten signature and initials*

- autonomie : veille 12h-alarme 5 min
- les résistances de 3.3 K Homs et de 750 Homs pour déclencheurs manuels en nombre suffisant
- les résistances de 3.3K Homs de fin de lignes pour les diffuseurs sonores.
- les vérificateurs de fonctionnement des détecteurs y compris perches télescopiques et cartouche de rechange
- les tableaux extension
- les cartes extension pour contenir le nombre suffisant de zone.
- la signalisation de chaque local desservi : chaque chambre, couloirs, etc...
- logiciel de gestion et de fonctionnement du système complet, compatible avec Windows.

Matériel de maintenance à fournir:

\*1 jeu de batteries Pb étanche 12 V-1.8 Ah (2 par appareil)

2/centralisateur de mise en sécurité incendie : CMSI, compatible avec le SDI, permettant l'arrêt de la VMC, ouverture des clapets de désenfumage, mise en service des extracteurs de fumée, mise en service des ventilateur d'amenée d'aire neuf, mise en marche des caissons de surpression des escaliers, fermeture des clapets coupe-feu des zones hors danger moyennant des câbles type CR1, le centralisateur est livré avec son afficheur d'exploitation intégré qui doit signaler en texte clair les événements liés à la mise en sécurité de l'établissement

Il est composé de la manière suivante :

- Un boîtier auto extinguable 750°C – IP305
- Tension d'alimentation : 230V -50Hz – classe II
- Fonction CMSI UCMC de 8 à 128 commandes
- US (contrôle de position des DAS) de 7US à 128 US
- Zone de mise en sécurité jusqu'à 96
- Unité de gestion des alarmes : uniquement avec carte UGA
- Puissance sortie diffuseur sonore 1.5A
- Contact général d'alarme : 1contact OF-2A/30Vcc
- Les batteries nécessaires en fonction de la consommation totale des différents équipements à réaliser dans la CMSI, fournies en plomb étanche 24 Vcc, l'alimentation électrique de sécurité doit être conforme à la norme NF S 61-936
- le matériel déporté du CMSI : organes déporté avec contrôle de position modèle saillie ou encastré suivant l'emplacement
- les déclencheurs manuels pour application spécifique.
- Les diffuseurs sonores et leurs raccordements
- Toutes les alimentations et raccordement nécessaires entre la centrale de détection et la CMSI
- entre CMSI et le tableau de protection du bloc concerné
- entre l'alimentation électrique de sécurité et la CMSI
- entre la CMSI et les différents volets, extracteurs, soufflage, ventouses, .etc.
- Boîtiers nécessaires d'arrêt moteur et de réarmement
- Coffret d'alimentation DAS
- Le présent lot devra la fourniture, pose et raccordement des câbles nécessaires pour le bon fonctionnement des DAS et qui sont
  - Extracteur de désenfumage
  - Trappes d'amenée d'air frais (AF)
  - Trappes d'extraction de fumée (EF)
  - Volet de désenfumage à guillotine
  - Caissons de surpression des escaliers

éléments commandés	Tension	alimentations		câblage	
		tension	surveillance de ligne	Catég.	type
<b>S.D.I.</b>					
Tableau de Signalisation Incendie	230 V	tension permanente	non	C2	3x1,5 <sup>2</sup>
report du T.S.I. (ligne de sauvegarde)	24 Vcc	émission de tension	oui	CR1	2x1p. 9/10
détecteur automatique	24 Vcc	tension permanente	oui	C2	1p. 9/10

détecteur manuel	24 Vcc	tension permanente	oui	C2	1p. 9/10	
indicateur d'action	24 Vcc	émission de tension	non	C2	1p. 9/10	
report du T.S.I. (ligne de sauvegarde)	24 Vcc	émission de tension	oui	CR1	2x1p. 9/10	
détecteur automatique	24 Vcc	tension permanente	oui	C2	1p. 9/10	
détecteur manuel	24 Vcc	tension permanente	oui	C2	1p. 9/10	
indicateur d'action	24 Vcc	émission de tension	non	C2	1p. 9/10	
report du T.S.I. (ligne de sauvegarde)	24 Vcc	émission de tension	oui	CR1	2x1p. 9/10	
détecteur automatique	24 Vcc	tension permanente	oui	C2	1p. 9/10	
<b>S.M.S.I.</b>						
C.M.S.I.	230 V	tension permanente	non	C2	3x1,5 <sup>2</sup>	
report de synthèse de l'U.G.A.	24 ou 48 Vcc	émission de tension	oui	CR1	1p. 9/10	
report de synthèse de l'U.S.	24 ou 48 Vcc	émission de tension	oui	CR1	1x1p. 9/10	
liés à la ou aux Z.A.	Diffuseur Sonore Non Autonome (sirène ou haut parleur)	24 ou 48 Vcc	émission de tension	oui	CR1	1x1p. 9/10 mini
	Diffuseur d'Alarme Générale Sélective	24 ou 48 Vcc	émission de tension	oui	CR1	1x1p. 9/10 mini
	Blocs Autonome d'Alarme Sonore (B.A.A.S. de type Sa ou Ma)	230 V tension	tension permanente	non	C2	3x1,5 <sup>2</sup>
	clapet coupe feu de ventilation	24 ou 48 Vcc	manque de tension	non	C2	2x1,5 <sup>2</sup>
	arrêt ventilation mécanique	24 ou 48 Vcc 24 ou 48 Vcc	manque de tension émission de tension	non oui *	C2 CR1	2x1,5 <sup>2</sup> 2x1,5 <sup>2</sup>
liés à la ou aux Z.C.	coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage	24 ou 48 Vcc	émission de tension		CR1	2x1,5 <sup>2</sup> mini
	commande arrêt pompier ventilateur de désenfumage	24 ou 48 Vcc	émission de tension	oui *	CR1	2x1,5 <sup>2</sup> mini
	volet de désenfumage sur conduit collectif	24 ou 48 Vcc	Impulsion de tension	oui *	CR1	2x1,5 <sup>2</sup> mini
	volet de désenfumage sur conduit collectif (shunt) ou conduit unitaire	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	oui *	C2	2x1,5 <sup>2</sup> mini

	ouvrant de désenfumage en façade	24 ou 48 Vcc	Manque de tension	de Non	C2	2x1,5 <sup>2</sup>
		24 ou 48 Vcc	émission de tension	de oui *	CR1	2x1,5 <sup>2</sup>
	exutoire de fumée	24 ou 48 Vcc	manque de tension	de oui *	C2	2x1,5 <sup>2</sup> mini
	contrôle des positions des D.A.S	24 ou 48 Vcc	Tension permanente	de oui *	CR1	1p. 9/10
	réarmement des D.A.S. ou des D.C.T.		émission de tension	de non	C2	2x1,5 <sup>2</sup> mini

3/Matériel et modules déportés

4/DCT: dispositifs de commande terminale

5/Boite à batterie

6/Chargeur

7/ L'Ensemble des raccordements électriques nécessaire d'alimentation ou de signalisation, conformes aux normes, entre toutes les composantes du système et entre le système et le matériel asservi, de type CR1 (câble électriques), SYS1-1 paires 9/10(câbles de signalisation DAS) et les fourreaux nécessaires. les conduits encastrés ICT6 gris non propagateur de la flamme depuis le coffret d'énergie jusqu'au système d'alarme, du tableau de protection jusqu'au système, du système jusqu'aux avertisseurs, puis du système jusqu'aux bris de glace ou des détecteurs, les conducteurs en câble Ø9/10: 2 paires sans écran(entre le système et les avertisseurs) les conducteurs en câble Ø 9/10: 1 paire sans écran (entre le système et bris de glaces ou détecteurs) puis en câbles 3x2.5mm<sup>2</sup> entre le système et le tableau de protection et entre le système et le coffret d'énergie,

8/ Rack ergonomique de pose du matériel au niveau du hall de réception.

9/Logiciels informatique de gestion et d'affichage du système avec licence au nom de l'OFPPPT

10/Schémas nécessaires et mode opératoire du système en français

11/ Formation de trois agents de l'OFPPPT sur la manipulation et la compréhension du système.

Le matériel doit être de même marque et avec interface compatible.

**Ouvrage payé à l'ensemble fourni et posé y compris raccordements électriques et asservissements et toutes sujétions de fourniture et de pose selon les règles de l'art, au ..... prix N°511-01**

#### **PRIX N° 511-02 : DETECTUER OPTIQUE DE FUMEE**

Fourniture et pose de détecteur optique de fumée adressable avec voyant d'indication d'alarme incorporé et indicateur d'action

Le prix comprend également les conduits encastrés ICT6 gris non propagateur de la flamme depuis le système d'alarme jusqu'au détecteur, les conducteurs en câble O9/10: 1 paire sans écran entre les détecteurs et entre les détecteurs et le système d'alarme et entre les détecteurs et les indicateurs d'action y compris les bornes de raccordement.

Y compris l'indicateur d'action, percement, scellement, raccordement, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture, de pose et en état de marche.

**Payé à l'unité au ..... prix N°510-02**

#### **PRIX N° 511-03 : DETECTEUR THERMIQUE**

Fourniture et pose de détecteur thermique adressable avec voyant d'indication d'alarme incorporé, bornes de raccordement pour indicateur d'action et indicateur d'action.

Le prix comprend également les conduits encastrés ICT6 gris non propagateur de la flamme depuis le système d'alarme jusqu'au détecteur, les conducteurs en câble O9/10: 1 paire sans écran entre les détecteurs et entre les détecteurs et le système d'alarme et entre les détecteurs et les indicateurs d'action

Y compris l'indicateur d'action, percement, scellement, raccordement, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture, de pose et en état de marche.

**Payé à l'unité au ..... prix N°511-03**

#### **PRIX N°511-04: COFFRET BRIS DE GLACE**

*W Adel*

Fourniture et pose de coffret bris de glace adressable à membrane déformable IP40 plastique y compris conduit encastré ICT6 gris non propagateur de la flamme depuis le coffret jusqu'au tableau de signalisation et les conducteurs en câble O9/10 ,1 paire sans écran.

Y compris percement, scellement, raccordement, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture et de pose,

**Payé à l'unité au ..... prix N°511-04**

### **PRIX N° 511-05: AVERTISSEURS D'EVACUATION**

Fourniture et pose d'avertisseur d'évacuation 24V à 2 tons fixé en saillie y compris conduit encastré ICT6 gris non propagateur de la flamme depuis l'avertisseur jusqu'au coffret d'énergie puis depuis l'avertisseur jusqu'au tableau de protection, les conducteurs en câble O9/10 :2 paires sans écran entre avertisseur et coffret d'énergie, puis 2x1.5mm<sup>2</sup> entre avertisseur et tableau de protection.

Y compris percement, scellement, raccordement, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture, de pose et en état de marche

**Payé à l'unité au ..... prix N°501-05**

### **PRIX N° 511-06 : COFFRET D'ENERGIE**

Fourniture et pose de coffret d'énergie d'une autonomie 1h (27V), équipé d'une carte de surveillance des commandes et de la signalisation y compris conduit encastré ICT6 gris non propagateur de la flamme depuis le coffret d'énergie jusqu'au tableau de signalisation puis depuis le coffret d'énergie jusqu'aux avertisseurs, les conducteurs en câble O9/10: 2 paires sans écran entre avertisseur et coffret d'énergie, puis 3x1.5mm<sup>2</sup> entre avertisseur et tableau de protection.

Y compris percement, scellement, raccordement, protection des tubes passant sous le revêtement par un solin en ciment (ou noyé dans les planchers en béton armé lorsque c'est techniquement possible) et toutes sujétions de fourniture, de pose et en état de marche.

**Payé à l'unité au ..... prix N°511-06**

### **512-LUSTRIERIE**

L'ensemble des appareils, lustrerie et luminaire devront être agréés par la maîtrise d'ouvrage, dans une large gamme variée d'échantillons de chez **Brillant, Philips** ou équivalent. Ils devront présenter les meilleures garanties de solidité, fiabilité et conformité aux normes en vigueur. Toute la lustrerie et luminaires seront équipés de lampes dont des échantillons de **lampes LED Philips ou OSRAM ou équivalent**, devront être proposés à la maîtrise d'œuvre.

### **PRIX N° 512-01- PANEL LED 60X60**

Fourniture et pose de pannel LED Blanc 60x60cm apparents (parties sans faux-plafond) et encastrables (parties avec faux-plafond) de marque Philips série RC125B LED36S/840, OSRAM ou Brillant ou similaire (Marquage CE).

Boîtier en tôle d'acier laqué blanc, cache en PMMA

Y compris transformateur et kit de fixation.

**Payé à l'unité au.....prix N°512-01**

### **PRIX N° 512-02 - SPOT PLAFONNIER 60W – 220V**

Fourniture pose et raccordement d'un spot encastré pour lampe à économie d'énergie de chez SOFEM ou équivalent. Ce luminaire sera destiné à être placé dans les zones sur les plans

Description

Echantillon à soumettre pour approbation au maître de l'ouvrage et à l'architecte.

Corps en aluminium.

Réflecteur en aluminium oxydé et brillanté.

Douille en polycarbonate avec contacts en bronze phosphoreux ou en céramique avec contacts argentés.

Câblage : alimentation 230V/50Hz ; câble rigide résistant à 90°C selon les normes CEI 20-20 avec cosses à embouts en cuivre étamé

Normes EN 605598-1 CEI 34-21.

IP 23 – Classe II

Lampes : Equipé de lampe fluo-compact 60W.

Ballast

Travaux d'achèvement de l'internat de l'ISTA Midelt



Payé à l'unité, y compris toutes sujétions nécessaires au .....prix N°512-02

### PRIX N° 512-03 - PLAFONNIER CIRCULAIRE

Fourniture et pose de plafonnier circulaire LED de 15W en moyenne, de 200 à 300mm de diamètre étanche (pour salles d'eau) ou apparent de marque Brillant ou similaire avec, appareillage compensé intégré, point de centrage et entrée câble avec commande séparément du corps et du diffuseur, corps en acier laqué et cache en verre trempé. Y compris transformateur et accessoires de montage.

Payé à l'unité, fournie et posé au ..... prix N°512-03

### PRIX N° 512-04 -APPLIQUE MURAL

Fourniture, pose et raccordement de plafonnier en applique étanche Ø 35 pour éclairage extérieur ou intérieur, de chez SOFEM ou équivalent protection IP 54, classe électrique I, énergie choc 20 Joules, tenue au feu 850°C 5 secondes, éclairage fluo 2D 16 W, avec corps, diffuseur et anneau en polycarbonate Ø 270 mm minimum laqué couleur, platine réflecteur support d'appareillage et diffuseur sur joint circulaire d'étanchéité. Fixation par 4 trous et raccordement électrique sur bornier 3x2,5 mm<sup>2</sup>, équipé avec lampe, échantillon à soumettre pour approbation au préalable, suivant une large gamme variée permettant à la maîtrise d'ouvrage d'effectuer leur choix sans aucune plus value.

Payé au l'unité, y compris toutes sujétions nécessaires au..... prix N°512-04

### PRIX N° 512-05 - REGLETTE AVEC PROJECTEURS ORIENTABLES

Fourniture et pose de réglette sanitaire munie de projecteurs orientables de marque Brillant réf. DENVER-II 3 Light Ajustable Spotlight ou similaire. Réglette de 60 cm de longueur munie de 3 projecteur orientables de 6cm de diamètre et 11,6cm de longueur avec ampoule LED 4W chacun couleur blanche, douille GU 10. Le corps en acier laqué IP 44, y compris câblage, tubage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé à l'unité au..... prix N°512-05

### PRIX N° 512-06 - REGLETTE POUR BUREAUX ET TETE DE LIT

Eclairage avec diffuseurs amovibles en polycarbonate lisse. Elles sont équipées de ballasts ferromagnétiques, douille G 13 pour tubes T8 ou 2 G 11 pour lampes. Couleur blanche avec jonc de finition gris. Dimensions : 57 cm. Réglette type ELIOFLUX de chez Legrand ou similaire. Modèle à faire agréer par l'architecte. Equipée de commande d'allumage intégrée. Echantillon à faire valoir par l'architecte

Y compris raccordement, pose, fixation et toutes fournitures et sujétions,

Payé à l'unité au..... prix N°512-06

### PRIX N° 512-07 - BLOC AUTONOME DE SECURITE

Bloc autonome de balisage du type LEGRAND ou équivalent, autonomie 1 heure - 70 lumens - classe II. Y compris :

- Tubage et filerie.
- Inscription indiquant le sens d'évacuation avec flèche directionnelle, soit :
  - mention "Sortie de secours"
  - mention "Sortie"
  - mention "Sans issue"
- Câblage et toutes sujétions.

Payé à l'unité au ..... prix N°512-07

## 513-DIVERS

### ALIMENTATION LOCAL CHAUFFERIE

#### PRIX N° 513-01 - CABLE ELECTRIQUE CRCA CATEGORIE CR1/C

Les câbles CRCA sont sans halogène, résistants au feu et non-propagateurs de l'incendie homologués CR1/C1 selon NF C 32-310.

Les câbles d'alimentation série CRCA (300/500 V) sont destinés à l'alimentation des circuits de sécurité dont le maintien en service est nécessaire en cas de sinistre (éclairage de sécurité, ascenseurs, désenfumage...).

Comportement au feu : Résistant au feu et non propagateur de l'incendie Catégorie CR1/C1 selon NF C 32-310 et NF C 32-070 Conforme NF EN 50-200, les câbles doivent être :

-Homologation NF-USE (fire résistant) selon IEC 60331

*V. tel*

-C2 selon NFC32-070 et conforme IEC60332-1  
-Sans Halogène selon NF EN 50267-2-2 Dégagements non toxiques ni corrosifs selon NF EN 50267 2-1 Faible opacité des fumées selon NF EN 50268-2  
-Température de service : - 20°C +90°C Température max. de Court-Circuit :250 °C Au sens de la norme NF C 15-10.

**Ce prix sera payé au mètre linéaire au prix**

- a) Câble 4x16 +T..... prix N°513-01a  
b) Câble 4x25 +T..... prix N°513-01b

## **CLIMATISATION**

### **PRIX N° 513-02 - SPLIT SYSTEME TYPE MURAL**

La climatisation sera assurée par un split système mural avec système de régulation intégré, froid et chaud ayant les caractéristiques suivantes :

- De marque « TOSHIBA » ou « DAIKIN » ou équivalent.
- Alimentation 220V -50 HZ.
- Type : Inverter
- Le niveau sonore doit être impérativement : ≤ 35 dbA.

Comprenant :

#### **A - UNITE INTERIEURE :**

- Fonctionnement extrêmement silencieux
- Structure esthétique
- Groupe de Ventilation tangentiel à 3 vitesses.
- Protection de moteur de la ventilation contre les surcharges.
- Filtre à air en matière synthétique régénérable et lavable.
- Evaporateur en tube cuivre et ailettes en aluminium.
- Bac a condensât avec évacuation et raccordement à la chute EP la plus proche à travers un siphon pour empêcher le retour des mauvaises odeurs (un clapet anti retour)
- Commande infra rouge.
- Carte électronique.
- Déфлекteurs orientables vers le haut et le bas.
- Etc.

#### **B- UNE UNITE EXTERIEURE :**

- Structure en acier noir couvert de peinture anticorrosion.
- Compresseur rotatif.
- Fonctionnement silencieux.
- Condenseur avec tube en cuivre et ailettes en aluminium couvert de peinture anticorrosion bly-gold.
- Protection du compresseur.
- Filtre déshydrateur.
- 2 Vannes d'arrêt.
- Voyant de liquide
- Disposition de sécurité.
- Gaz réfrigérant 410 A
- Bac a condensât avec évacuation et raccordement à la chute EP la plus proche à travers un siphon pour empêcher le retour des mauvaises odeurs
- Etc.

Cette offre devra comprendre les éléments suivants :

- Lignes frigorifiques isolées.
- Ligne électrique entre UI et UE.
- Câble d'alimentation électrique depuis le tableau électrique sous tube ICD ou ICTA Ø16 ou sur chemin de câbles de section mentionnés au schéma unifilaire.
- Evacuation des condensât avec du PVC Ø 32.
- Kit de fixation murale pour unité extérieure.

On entend par l'unité l'ensemble de split système mural décrit dans le présent article.

**Ouvrage payé à l'unité fourni et posé, y compris tous raccordements électriques, hydrauliques, conduites de condensas en PVC avec toute pièces de raccordement et toute sujétion de mise en service aux prix suivants :**

- a) Split système type mural 9 000 BTU..... prix N°513-02 a
- b) Split système type mural 12 000 BTU..... prix N°513-02 b
- c) Split système type mural 18 000 BTU..... prix N°513-02 b

## **600- PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRES**

### **PRIX N° 601 : CANALISATION EN TUBE PPR DIAMETRE 20**

Fourniture et pose de canalisation en tube PPR diamètre 20 conforme à la norme en vigueur y compris terrassement en terrains de toute nature avec grillage avertisseur de signalisation et vanne d'arrêt sous regard de visite tous les 30m de longueur. L'épaisseur nominale et la masse linéique sont celles d'une pression de 16 Bars. Ouvrage comprend raccordement et branchement avec canalisation existante, fourreaux de protection, grillage avertisseur, tous les accessoires de fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose en parfait état de fonctionnement.

**Payé au mètre linéaire au.....prix N° 601**

### **PRIX N° 602 : CANALISATION EN TUBE PPR DIAMETRE 26**

Fourniture et pose de canalisation en tube PPR diamètre 26 conforme à la norme en vigueur y compris terrassement en terrains de toute nature avec grillage avertisseur de signalisation et vanne d'arrêt sous regard de visite tous les 30m de longueur. L'épaisseur nominale et la masse linéique sont celles d'une pression de 16 Bars. Ouvrage comprend raccordement et branchement avec canalisation existante, fourreaux de protection, grillage avertisseur, tous les accessoires de fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose en parfait état de fonctionnement.

**Payé au mètre linéaire au.....prix N° 602**

### **PRIX N° 603 : CANALISATION EN TUBE PPR DIAMETRE 32**

Fourniture et pose de canalisation en tube PPR diamètre 32 conforme à la norme en vigueur y compris terrassement en terrains de toute nature avec grillage avertisseur de signalisation et vanne d'arrêt sous regard de visite tous les 30m de longueur. L'épaisseur nominale et la masse linéique sont celles d'une pression de 16 Bars. Ouvrage comprend raccordement et branchement avec canalisation existante, fourreaux de protection, grillage avertisseur, tous les accessoires de fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose en parfait état de fonctionnement.

**Payé au mètre linéaire au.....prix N° 603**

### **PRIX N° 604 : CANALISATION EN TUBE PPR DIAMETRE 40**

Fourniture et pose de canalisation en tube PPR diamètre 40 conforme à la norme en vigueur y compris terrassement en terrains de toute nature avec grillage avertisseur de signalisation et vanne d'arrêt sous regard de visite tous les 30m de longueur. L'épaisseur nominale et la masse linéique sont celles d'une pression de 16 Bars. Ouvrage comprend raccordement et branchement avec canalisation existante, fourreaux de protection, grillage avertisseur, tous les accessoires de fixation et toutes sujétions de fourniture et de pose en parfait état de fonctionnement.

**Payé au mètre linéaire au.....prix N° 604**

### **PRIX N° 605 DISTRIBUTION EN POLYETHYLENE RETICULE EN TUBE Y COMPRIS TOUS DIAMETRES**

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de tube en polyéthylène réticulé pour l'eau froide, chaude sanitaire, chauffage de marque Griflex ou similaire marqué tous les mètres par le nom, le diamètre, la pression de mise en service, la classe de température et l'année de fabrication sous gaine annelée diamètre supérieur au polyéthylène réticulé d'au moins 30 %, de couleur bleu pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude. Les raccords seront à sertir et agréés par le fabriquant du tube.

Nota : Le déplacement du collecteur de distribution ou le sanitaire dans la même salle d'eau, les mètres des tubes en polyéthylène réticulé resteront inchangés, aucune plus-value ne sera admise. Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé y compris découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque avec joints souple résistant au vieillissement de même marque, joints antivibratoires de

même marque, percement, rebouchage, support, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants :

**Payé au l'unité, au .....prix N°605**

**PRIX N° 606 : CONDUITES DE DIAM 50 EN ACIER GALVANSE**

**DISTRIBUTION PROTECTION INCENDIE EN ACIER GALVANISE**

Fourniture, pose, raccordement, mise en oeuvre et installation complète en ordre de marche de tuyauterie d'alimentation pour la protection incendie en tube acier galvanisé en apparent ou encastrée. Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection en bande DENSO "M1". La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris le déblai, la grille avertisseur, le remblai conformément aux règles de l'art. Tous les raccordements se feront par soudo-brasure au gaz flux pour les tronçons passant dans le soussol ou les gaines techniques. Les essais se feront à 10 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'oeuvre et feront l'objet d'un procès-verbal. Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé y compris découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers de marque WALRAVEN ou similaire avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires de même marque, percement, rebouchage, bande DENSO, soudo-brasage, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants :

**Payé au mètre linéaire au .....prix N° 606**

**PRIX N° 607 : ROBINET DE PUISAGE DIAMETRE 15/21**

En laiton poli ou en cuivre, embout porte-caoutchoucs, de diamètre 15/21, posé sur alimentation en T.F.G ou tube en cuivre.

**Payé au l'unité, au .....prix N°607**

**PRIX N° 608 : VANNES ET ROBINET D'ARRET**

Fourniture, pose, raccordement et mise en oeuvre d'une vanne d'arrêt de marque SOCLA ou équivalent, de type à bille de commande 1/4 de tour, y compris raccordements, repérages, peinture de protection corrosive, essais et toutes sujétions. Les vannes seront en bronze ou en fonte ou en PVC selon la tuyauterie Ouvrage payé à l'unité y compris raccordement, fixation, regard, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose de fourniture et de pose pour les prix suivants :

a - : Vanne d'arrêt DN 15/21

b - : Vanne d'arrêt DN 20

c - : Vanne d'arrêt DN 25

d - : Vanne d'arrêt DN 32

e - : Vanne d'arrêt DN 40

**Payé au l'unité, au prix .....prix N°608**

**PRIX 609 VANNES EN LAITON**

**VANNES ET ROBINE** d'arrêt EN LAITON, avec toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement.

A - Diam 20/27

b - Diam 50/63

c - Diam 63/75

**Payé à l'unité, au prix .....prix N°609**

**PRIX 610 : COLLECTEUR COMPLET EN LAITON**

Collecteurs complet en laiton, y compris fourniture, pose et scellement de collecteurs de distribution comprenant: Un collecteur de diamètre Ø approprié pour l'eau froide, le nombre des départs avec vanne pour chaque départ ou sorties sera égale aux nombres de sanitaires de la salle d'eau ou collecteurs secondaires, plus 1 départ de réserve avec les mêmes accessoires que les autres départs pour une éventuelle extension. Un collecteur de Ø approprié pour l'eau chaude sanitaire, le nombre des départs avec vanne pour chaque départ sera égale aux nombres de sanitaires de la salle d'eau ou collecteurs secondaires, plus 1 départ de réserve avec les mêmes accessoires que les autres départs, 1 départ pour le recyclage, l'autre pour une éventuelle extension. Un robinet d'arrêt pour chaque collecteur. Un manomètre et purgeur pour chaque collecteur. Y compris raccordement entre le collecteur, la tuyauterie et les sanitaires avec des raccords de sortie en laiton, colliers supports métalliques, étiquettes auto adhésives avec signalisation de chaque départ et toutes sujétions d'exécution.

a) collecteur 3 à 4 sorties

b) collecteur 5 a 6 sorties

V Acl X

c) collecteur 7 a 8 sorties

**Payé à l'unité, au prix .....prix N°610**

**PRIX N°611 CANALISATION EN TUYAU DE POLYETHYLENE (PEHD) DIAMETRE 20/27**

Comprenant la fourniture et la pose de tube en polyéthylène compris coupes, chutes, raccords en laiton droits, et pièces auxiliaires de montage et sortie de sol.

Ces canalisations seront encastrées dans cloisons ou dans béton avec éléments de fixation (colliers) et sortie de sol.

Elles seront obligatoirement protégées par une gaine plastique annelée.

Ouvrage payé au mètre linéaire mise en œuvre, compris toutes sujétions de fournitures, pose, chutes, gaine de protection, raccords et éléments de fixation, etc.

**Payé au mètre linéaire au .....prix N° 611**

**PRIX N°612 CANALISATION EN TUYAU DE POLYETHYLENE (PEHD) DIAMETRE 50/63**

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre de tuyaux polyéthylène haute densité PN 16 (conforme à la norme NF T 54-063) pour réseaux extérieurs de distribution eau potable. En principe, la longueur des tuyaux en polyéthylène sera de 6 à 100 m suivant le diamètre choisi et Seront posés enterrés sur un lit de sable de 10 cm sous une grille avertisseuse.

La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris, déblais pour ouverture de tranchée en terrain meuble ou rocheux.

Les assemblages seront du type démontable soit par raccords union 3 pièces ou collet à coller et brides

Les jonctions entre tube et pièces ou tube métallique seront réalisées par collet à coller et brides ou par collier de prise en charge.

Fourreau en fonte pour le passage sous la voirie et en PVC de 3.2 mm sous le passage piéton en dur.

Les dérivations ou changements de direction seront effectués par bagues d'étanchéité

La première partie de remblai sera exécutée de 0,20m à 0.40 de sable au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite.

Mise en place des remblais par couches de terres criblées de 0,2 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur (densité optimum Proctor modifié 95%). Ne comprenant aucun élément dur

Les canalisations seront signalées par la mise en place d'un grillage avertisseur normalisé posé 20 à 40 cm au-dessus de l'ouvrage à signaler.

Mise en place des remblais par couches de terres criblées de 0,3 damées

Les essais seront effectués à 12 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris toutes accessoires nécessaires tel que raccords de tous types, pièces de fixation et de raccord, barres de montage, brides de fixation bouchons de protection, raccords de traction, bouchons de terminaison, bouchons de réduction boîtiers de raccord simple, et toutes sujétions de fourniture et pose au ..... prix N°602**

**PRIX N°613 CANALISATION EN TUYAU DE POLYETHYLENE (PEHD) diametre 63/75**

Comprenant la fourniture et la pose de tube en polyéthylène compris coupes, chutes, raccords en laiton droits, et pièces auxiliaires de montage et sortie de sol.

La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris, déblais pour ouverture de tranchée en terrain meuble ou rocheux.

Les assemblages seront du type démontable soit par raccords union 3 pièces ou collet à coller et brides

Les jonctions entre tube et pièces ou tube métallique seront réalisées par collet à coller et brides ou par collier de prise en charge.

Fourreau en fonte pour le passage sous la voirie et en PVC de 3.2 mm sous le passage piéton en dur.

Les dérivations ou changements de direction seront effectués par bagues d'étanchéité.

La première partie de remblai sera exécutée de 0,20m à 0.40 de sable au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite.

Mise en place des remblais par couches de terres criblées de 0,2 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur (densité optimum Proctor modifié 95%). Ne comprenant aucun élément dur

Les canalisations seront signalées par la mise en place d'un grillage avertisseur normalisé posé 20 à 40 cm au-dessus de l'ouvrage à signaler.

Mise en place des remblais par couches de terres criblées de 0,3 damées

Les essais seront effectués à 12 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

Y compris toutes sujétions de fournitures, pose, chutes, gaine de protection, raccords et éléments de fixation, etc.

**Payé au mètre linéaire au.....prix N° 613**

### **PRIX N°614 CANALISATION EN POLYÉTHYLÈNE PEHD PN16 BAR DIAMETRE 100**

Pour amenée d'eau pour réseau incendie.

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre de tuyaux polyéthylène haute densité PN 16 (conforme à la norme NF T 54-063) pour réseaux extérieurs de distribution eau potable. En principe, la longueur des tuyaux en polyéthylène sera de 6 à 100 m suivant le diamètre choisi et Seront posés enterrés sur un lit de sable de 10 cm sous une grille avertisseuse.

La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris, déblais pour ouverture de tranchée en terrain meuble ou rocheux.

Les assemblages seront du type démontable soit par raccords union 3 pièces ou collet à coller et brides

Les jonctions entre tube et pièces ou tube métallique seront réalisées par collet à coller et brides ou par collier de prise en charge.

Fourreau en fonte pour le passage sous la voirie et en PVC de 3.2 mm sous le passage piéton en dur.

Les dérivations ou changements de direction seront effectués par bagues d'étanchéité

La première partie de remblai sera exécutée de 0,20m à 0.40 de sable au-dessus de la génératrice supérieure de la conduite.

Mise en place des remblais par couches de terres criblées de 0,2 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur (densité optimum Proctor modifié 95%). Ne comprenant aucun élément dur

Les canalisations seront signalées par la mise en place d'un grillage avertisseur normalisé posé 20 à 40 cm au-dessus de l'ouvrage à signaler.

Mise en place des remblais par couches de terres criblées de 0,3 damées

Les essais seront effectués à 12 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

**Les travaux de raccordement et de branchement au réseau d'eau potable existant sont compris dans le présent prix.**

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni, posé y compris toutes accessoires nécessaires tel que raccords de tous types, pièces de fixation et de raccord, barres de montage, brides de fixation bouchons de protection, raccords de traction, bouchons de terminaison, bouchons de réduction boîtiers de raccord simple, et toutes sujétions de fourniture et pose au ..... prix N°614**

### **PRIX N° 615 : EVACUATION DES APPAREILS SANITAIRES ET PLUVIALES EN P.V.C TOUT DIAMETRE**

Evacuation en P.V.C. pour évacuation appareils sanitaire, elles seront montées à l'arrivé des appareils Y/C toutes les pièces de raccord, tés, manchons, coudes, etc.

**Payé au mètre linéaire au.....prix N° 615**

### **PRIX N° 616 : POTEAU INCENDIE NORMALISE**

Le prix comprend la fourniture et la pose d'un poteau incendie normalisé DN 100x2 fois 70 avec bouchon

(Le Matériel doit être conforme et homologué par les services de la protection civile) à installer à l'endroit choisi par le Maître d'Ouvrage, et ce pour l'alimentation des engins de secours de la Protection Civile, y compris branchement au réseau d'eau potable existant, terrassement, socle en béton, accessoires de fixation au sol, et éventuellement garde corps et toutes sujétions de bonne exécution des travaux

**Payé au l'unité, au prix .....prix N°616**

### **PRIX N° 617 : EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENTE DE 10KG**

Le prix comprend, la fourniture et pose et fixation des extincteurs de 10 Kg, échantillons présenter au maitre d'ouvrage pour approbation, y compris fixation, percement scellement et toutes sujétions. Extincteurs de 10kg à poudre polyvalente type 1.

**Payé au l'unité, au prix .....prix N°617**

### **PRIX N° 618 : EXTINCTEUR A EAU DE 10L**

*W to X*

Fourniture et pose d'extincteur à eau de 10L de marque 1er choix y compris toutes sujétions de fourniture et de pose y compris fixation, percement scellement et toutes sujétions.

**Payé au l'unité, au prix ..... prix N°618**

**PRIX N° 619 : EXTINCTEUR CO2 DE 5KG**

Ce prix comprend fourniture et pose d'extincteur co2 de 5kg de marque 1er choix y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Payé au l'unité, au prix .....prix N°619**

**PRIX N° 620 : EXTINCTEUR CO2 DE 2KG**

Fourniture et pose d'extincteur co2 de 2kg de marque 1er choix y compris toutes sujétions de fourniture et de pose y compris fixation, percement scellement et toutes sujétions.

**Payé au l'unité, au prix .....prix N°620**

**PRIX N° 621 : ROBINET D'INCENDIE ARME DN25**

Le poste R.I.A sera d'importation de marque "PIEL" ou similaire conforme à la norme NFS 6221. Il sera installé comme indiqué sur le plan et sera composé de :

- Un armoire réglementaire en tôle électro-zinguée avec peinture époxy
- 1 robinet d'arrêt 1/4 de tour.
- 1 raccord symétrique.
- 1 dévidoir à tambour pivotant et orientable.
- 30 mètres de tuyau du type semi rigide normalisé.
- 1 lance symétrique avec robinet diffuseur DN 25 à deux jets.
- 1 clé triçoise en fer forgé
- 1 support de lance.
- 1 hâche.
- 1 seau à fond bombé
- 1 plaque de signalisation
- Anti belier.

La pression maximale de service (en régime d'écoulement) doit être respectée.

R.I.A payé à l'unité fourni et posé y compris scellements, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

**Payé à l'unité, au prix .....prix n° N°621**

**PRIX N° 622 : SYSTEME D'ALARME DE TYPE 4**

Fourniture et pose d'un système d'alarme de type 4 y compris toutes sujétions de fixation et de pose y compris les essais du système en présence du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre.

**Payé à L'unité, au prix .....prix N°622**

**APPAREILS SANITAIRES**

**N.B : la tuyauterie d'évacuation depuis l'appareil sanitaire jusqu'au regard ou point de chute est incluse dans les présents prix.**

**PRIX N° 623 : FOURNITURE ET POSE DE WC A L'ANGLAISE AVEC ACCESSOIRES**

Fourniture et pose de WC à l'anglaise à chasse basse de marque Vitra série S20 ou techniquement équivalent de dimensions 615x360x800mm, comprenant :

- Appareil complet avec siège, chasse basse et raccordement, vis de fixation avec cache tête chromé, pipe en plomb diamètre 100mm, chasse directe en bouton poussoir, raccord nécessaire pour alimentation et évacuation.
- Abattant double non contact en matière plastique moulé (série rigide) charnières en laiton chromé
- Distributeur de papier hygiénique de marque Jofel réf. AE 25000 ou techniquement similaire, fabriqué en acier inoxydable AISI 304 DE 0,8 mm d'ép. avec finition brossée. Fermeture avec serrure et clé. Capacité : rouleaux de 220 mm. Dimensions: 277x274x125
- Porte balai à paroi en laiton chromé avec balai synthétique.
- Douchette d'ablution avec flexible, robinet d'arrêt, mécanisme d'arrêt en tête de la douchette en quart de

*(Handwritten signature and initials)*

tours, et support de fixation tous chromé  
Ouvrage payé à l'unité, y compris chasse et toutes les sujétions,

**Payé à l'unité, au prix .....prix N°623**

### **PRIX N° 624 : FOURNITURE ET POSE DE WC A LA TURQUE AVEC ACCESSOIRES**

Fourniture et pose de siège à la turque de 550/550 mm de couleur blanche, marque ROCA ou équivalent, modèle au choix de l'architecte, comprenant:

- Siphon en fonte émaillée.
- 1 chasse automatique chromée avec bouton poussoir.
- 1 robinet poussoir de marque PRESTO ou équivalent chromé 15/21 avec rosace.

Compris raccordement à l'alimentation, évacuation en PVC Ø 100 jusqu'à la chute ou le regard le plus proche, fixations, et toutes sujétions.

**Payé à l'unité, au prix .....prix N°624**

### **PRIX N° 625 : ENSEMBLE DE W.C POUR PMR AVEC ACCESSOIRES**

Fourniture et pose de WC pour PMR rallongée à fixation au sol, à chasse basse, comprenant :

- Appareil complet avec siège suspendue, abattant, chasse encastré, raccordement, vis de fixation avec cache tête chromé, pipe en plomb diamètre 100mm, raccord nécessaire pour alimentation et évacuation. Cuvette de WC suspendue allongée de 700 mm en céramique blanche de marque Presto réf.60107 pour personnes à mobilité réduite ou techniquement équivalent portant l'agrément NF. Abattant ergonomique pour cuvette longue 700 mm réf. 60118 de marque PRESTO ou techniquement équivalent. Bâti support autoportant réservoir avec commande déporté pneumatique plus mécanisme d'actionnement.
- Barre de maintien en U de longueur 600 mm de marque Presto réf. 60462 ou techniquement équivalent en aluminium gainé nylon couleur blanche, de diamètre 34mm. Avec renfort mural réversible droite / gauche portant l'agrément NF.
- Distributeur de papier hygiénique de marque Jofel réf. AE 25000 ou techniquement similaire, fabriqué en acier inoxydable AISI 304 DE 0,8 mm d'ép. avec finition brossée. Fermeture avec serrure et clé. Capacité : rouleaux de 220 mm. Dimensions : 277x274x125
- Porte balai à paroi en laiton chromé avec balai synthétique.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris chasse et toutes les sujétions,

**Payé à l'ensemble au prix .....prix N°625**

### **PRIX N° 626 - VASQUE A ENCASTRER**

Fourniture et pose de vasque en porcelaine vitrifié de marque Roca série Dama Senso ou équivalent dimensions et couleur au choix de l'architecte.

- Paire de boulons à sceller pour fixation murale
- Robinet poussoir, de marque Presto, Roca ou équivalent pour vasque, robinets d'arrêt.
- Siphon de vasque à réglage télescopique et rosace murale
- Distributeur de savon de marque Mediclinics ou équivalent

Ouvrages payé à l'unité en ordre de marche y compris, vidange, siphon, toutes pièces de raccordement, raccords à l'eau froide et/ou chaude par flexible ou tube cuivre et à l'évacuation la plus proche tuyauterie PVC comprise, percement, scellement et toutes sujétions de fournitures et pose,

**Payé à l'unité, au prix ..... prix N°626**

### **PRIX N° 627 - RECEVEUR DE DOUCHE**

Fourniture et pose de receveur de douche en porcelaine vitrifié de marque Roca ou équivalent dimensions, couleur et modèle au choix de l'architecte.

- Robinet mitigeur en acier inoxydable et douchette chromée de chez Vitra, Roca, Jacob Delafon ou équivalent

Ouvrages payé à l'unité en ordre de marche y compris, vidange, toutes pièces de raccordement, raccords à l'eau froide et chaude et à l'évacuation la plus proche tuyauterie PVC comprise, percement, scellement et toutes sujétions de fournitures et pose,

**Payé à l'unité, au prix ..... prix N°627**

V. R. q



### **PRIX N° 628 - EVIER DE CUISINE**

Fourniture et pose d'évier pour cuisine à 2 bacs et égouttoir en inox 316L, monté sur paillasse, trop plein, robinetterie sur gorge chromée, à bec orientable, vidage à grille chromé, siphon d'évier à culot démontable, compris alimentation en tube cuivre et évacuation en PVC 1er choix et toutes sujétions de fourniture et de pose, y compris robinet mitigeur de qualité professionnelle de marque Teka ou équivalent, échantillon à faire agréer par l'architecte.

Payé à l'unité, fourni et posé au.....prix N° 628

### **PRIX N° 629 : GLACE DE 50x60cm**

Fourniture et pose de glace sanitaire de 6mm d'épaisseur à profilé cadre en inox satiné, avec fixation en laiton chromé cachée.

Prix payé à l'unité, fourni et posé au.....prix N° 629

### **PRIX N° 630 : SIPHON DE SOL EN INOX**

Fourniture et pose de siphon de sol en inox avec grille et moignon en plomb laminé de 3mm d'épaisseur et d'une platine de 0,20x0,20m, le siphon a une dimension extérieure de 0,10x0,10m, compris enrobage au bitume et raccordement à la chute ou au collecteur d'évacuation par un tube de PVC, série B, qui connecte le siphon à la descente, d'un collecteur ou d'une boîte siphon. Comprend les produits complémentaires pour le montage et la fixation à l'ouvrage, les accessoires et les pièces spéciales placés par liaison collé avec adhésif. Totalement montée, connectée et testée par l'entreprise installatrice via les tests de services correspondants, conformément aux prescriptions du CPT paragraphe D.

Ouvrage payé à l'unité au .....prix N° 630

### **PRIX N° 631 - CHAUFFE-EAU ELECTRIQUE DE 300 LITRES**

Fourniture et pose de chauffe eau électrique de Marque Chaffoteau et Morry ou équivalent et comprenant :

- Cuve émaillée calorifugée
- La résistance de chauffage
- Le groupe de sécurité
- Le combiné chauffe-eau
- Le raccordement à l'alimentation électrique et d'eau potable

Ouvrage livré, complet en ordre de marche y compris, fixations raccordement hydraulique EF, EC et électrique, interrupteur de proximité, et toutes autres sujétions

Capacité 300 litres

Payé à l'unité, au prix ..... prix N°631

### **700 - GAZ PROPANE**

#### **NOTA :**

Toute l'installation de gaz dans la cuisine doit répondre aux spécifications et dispositions du DTU 61.1

### **PRIX N° 701 : EQUIPEMENT DE NICHE POUR BOUTEILLE A GAZ**

En fourniture et pose l'ensemble des équipements réglementaires pour la réalisation de la niche pour abriter les bouteilles de gaz propane 35kg, comprenant :

- Le renformis en béton pour pose des bouteilles
- Les jambages latéraux en maçonnerie d'agglos de 0.2m d'épaisseur, avec raidisseurs en béton armé
- La couverture en dalle de béton armé de 0.12m d'épaisseur débordante de 70cm de large faisant office de capot avec inclinaison vers l'extérieur
- Les enduits
- L'étanchéité
- Les portillons en cadre dormant, cadre ouvrant et grillage losange tous métalliques galvanisés à chaud selon détail de l'architecte
- Eventuellement les ventilations en grilles métalliques robustes selon détail de l'architecte
- Cadenas de fermeture
- Pancarte de notice de sécurité réglementaire de stockage des hydrocarbures.
- Toutes les réservations nécessaires
- La peinture réglementaire de l'ensemble.

Ouvrage payé à l'unité fourni et pose

Payé à l'unité ..... prix N°701

**PRIX N° 702 : RAMPE DE BOUTEILLE DE GAZ DE 35kg**

En fourniture et pose l'ensemble des équipements réglementaires pour la réalisation de la rampe nécessaire pour 4 bouteilles de gaz propane ou butane 35kg, comprenant :

- Lyre souple inox pour chaque bouteille
- Coupleur- Inverseur automatique à limiteur de pression incorporé
- Indicateur visuel (magiscope)
- Collecteur à gaz
- Les brides de raccordement
- Les différents raccords aux lyres, bouchons, tétines, joints, filtres et clips
- conduite cuivre et collecteur

Ouvrage payé à l'ensemble fourni et pose

**Payé à l'ensemble ..... prix N° 702**

**PRIX N° 703 : CONDUITE CUIVRE POUR GAZ**

Fourniture et pose de conduite cuivre écrouis et recuit pour gaz propane y compris tous les raccordements nécessaires, cintrage, fourreaux non fendu en PVC48mm, compris brasures, les raccords en cuivre spécial gaz, accessoires de fixations tous les 1m par collier atlas, supports, traversée des parois, nettoyage avant alimentation, peinture jaune conventionnelle, étiquettes adhésives de repérage.

Les colliers de fixation utilisés seront à contre partie démontable, avec bague iso phonique.

L'entreprise se référera au plan guide des travaux joints au présent dossier afin d'avoir une vue objective sur les tracés envisagés.

**Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et pose au prix N°**

a/ Ø 26/28..... **703a**

b/ Ø 12/14..... **703b**

c/ Ø 10/12..... **703c**

**Payé au mètre linéaire ..... prix N°703**

**PRIX N° 704 : GOULOTTE INOX DE PROTECTION**

Goulottes inox de protection mécaniques des conduites en façade de type profilé en U ou demi-lune avec patte de fixation pré-percé (Longueur = 1m).

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni et pose

**Payé à l'unité ..... prix N°704**

**PRIX N° 705 : FILTRE A GAZ**

Fourniture et pose de filtre à gaz en inox, marquage NF pour tout débit, y compris joints étanches et raccordement sur la conduite.

**Payé à l'unité ..... prix N°705**

**PRIX N° 706 : VANNE A GAZ TOUT DIAMETRE**

Fourniture et pose de vanne de barrage à gaz en inox, pour tout diamètre et débit marquage NF pour intérieur ou extérieur réglementaire type ¼ de tour, à sphère pour l'intérieur, munie d'une plaque d'identification indélébile, faisant office d'organe de coupure facilement manœuvrable, signalée, faisant office d'organe de coupure de l'installation intérieure et extérieure, compris étiquette de repérage, joints étanches et raccordement sur la conduite sous armoire métallique normalisée.

**Payé à l'unité ..... prix N°706**

**PRIX N° 707 : VANNE DE COUPURE D'URGENCE TYPE « COUP DE POING »**

Coffret plastique préfabriqué (Résistant aux UV et intempéries) de coupure avec robinet Coup de Poing type BDVG + Clef de réarmement à usage propane.

Norme : NF GAZ, sera installée au niveau **de l'armoire gaz dans la cuisine.**

**Payé à l'unité ..... prix N°707**

**PRIX N° 708 : DETENDEUR A GAZ**

Fourniture et pose de détendeur 1ère ou 2ème détente à gaz (de 1,5 bars à 300 mBars ou de 300mbars à 37mBars) en inox, marquage NF, y compris manomètre, joints étanches et raccordement sur la conduite, sous armoire métallique normalisée.

Ouvrage payé à **l'unité** fourni et pose

**Payé à l'unité ..... prix N°708**

*V. A. 9*

## **PRIX N° 709: ENSEMBLE DE DETECTEUR DE GAZ PROPANE ET ELECTROVANNE**

Fourniture et pose d'un ensemble composé de :

- détecteur de gaz propane avant que le niveau critique ne soit atteint par un niveau de déclenchement à moins de 20% du seuil d'explosion. Au déclenchement de l'alarme, le détecteur émet une sonnerie puissante et fournit à la fois une indication visuelle. Ce détecteur de gaz est connectable à une centrale par l'intermédiaire d'un module radio universel (module fourni) via une sortie relais pour commande électrovanne.

### **Caractéristiques techniques :**

- Certification EN 50194
  - Type d'alimentation : Secteur 220 V
  - Dimensions : 155mm x 75mm x 45mm
  - Sirène intégrée de 85 décibels à 3 mètres
  - Température d'utilisation : -10 à +50°C
  - Connectable en réseau
  - Fixation par Vis et chevilles.
  - Câblage et fourreaux nécessaires d'alimentation depuis le tableau de protection jusqu'au détecteur et depuis détecteur jusqu'à l'électrovanne.
- Electrovanne propane classe A conforme NF EN161 1.5bars ou 300m Bars selon le cas, y compris asservissement avec le détecteur de gaz et possibilité d'asservissement avec la future hotte pour désenfumage dans la cuisine à placer ultérieurement par OFPPT. Le diamètre est selon local.

**Payé à l'ensemble ..... prix N°709**

## **800 -PEINTURE**

**NOTA :** Le nombre de couches, mentionné dans le présent descriptif, n'est donné qu'à titre indicatif, suivant les prescriptions des fabricants. Si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant, l'entrepreneur devra, sans aucune plus-value, exécuter des couches de peinture supplémentaires jusqu'à obtention d'une finition parfaite. L'entreprise pourra proposer à l'agrément de l'architecte d'autres marques équivalentes.  
Teintes au choix de l'architecte.

### **PRIX N°801- PEINTURE SUR FACADES ET MURS EXTERIEURS**

La peinture marque Astral, ou similaire sur murs et plafonds extérieurs. Comprenant :

- Egrenage, ponçage et dépoussiérage des supports.
- Application d'une couche d'impression au PRIMOREX dilué à 10% au White Spirit ou similaire.
- Application d'une couche de CRYLASTRAL dilué à 10% d'eau ou similaire
- Application d'une couche de CRYLASTRAL pur non dilué ou similaire

**Payé au mètre carré au .....prix N°801**

### **PRIX N°802- PEINTURE VINYLIQUE SUR PLAFONDS**

Comprenant:

- Egrenage, brossage énergétique et époussetage pour éliminer toutes les parties non adhérentes ou pulvérulentes.
- Application d'une couche d'impression fixatrice "PRIMOREX".
- Enduisage repassé au "STOPASTRAL" ou un produit similaire, Egrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.
- Application de 2 couches de peinture émulsion mate "VINYLASTRAL" ou similaire à 12 heures d'intervalle.
- Teinte au choix du Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré développé y compris peinture des joints creux, exécution suivant DGA

**Payé au mètre carré au prix .....prix N°802**

### **PRIX N° 803- PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE MATE SUR MUR INTERIEUR**

Peinture glycérophtalique mate exécuté comme suit :

- Egrenage.
- Brossage énergétique à la brosse chiendent les enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties adhérents (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important.
- Application d'une couche d'impression de premier choix diluée à l'eau selon porosité du support (5%).
- Enduisage au couteau à l'enduit de premier choix en deux couches avec intervalle de 48heures.
- 2couche d'Email glycérophtalique de premier choix.

**Payé au mètre carré au prix .....prix N°803**

## **PRIX N° 804-PEINTURE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS DES SALLES HUMIDES**

Comprenant :

- Egrenage, brossage énergique et époussetage pour éliminer toutes les parties non adhérentes ou pulvérulentes.
- Application d'une couche d'impression fixatrice "PRIMOREX" ou similaire
- Enduisage à l'enduit "STOPASTRAL" ou similaire et égrenage de l'enduit au papier abrasif fin et époussetage.
- Ponçage de l'enduit
- Application de deux couches de peinture glycérophtalique pure livrée prête à l'emploi, type V 799 d'Astral ou similaire.
- Une couche d'EMAIL GLYCEROPHTALIQUE, teinte au choix du Maître d'œuvre, pure, type CELLUC 109 ou similaire.
- Teinte au choix du Maître d'œuvre.

**Payé au mètre carré au prix .....prix N°804**

## **900 - FAUX PLAFOND**

### **GENERALITE :**

Les prix unitaires comprennent :

- La fourniture, pose et mise en œuvre des faux plafonds, y compris les ossatures et accessoires de suspension et de pose selon indications des plans de l'architecte
- La fourniture, pose et dépose d'échafaudage métallique tubulaire pendant toute la durée de l'exécution des faux plafonds jusqu'au parachèvement et finition des ouvrages.
- Le traitement adéquat des joints, raccords et raccordements au moyen de produits et modes appropriés à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre.
- Le traitement des joints de dilatation rencontrés au moyen de produits et modes appropriés à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre.
- La réalisation des trappes de visite nécessaires aux endroits correspondants pour l'accès aux tuyauteries et canalisations cachées, au moyen de produits et modes appropriés à faire agréer par la Maîtrise d'Œuvre.
- La réalisation des découpes nécessaires aux endroits correspondants pour les appareillages d'éclairage ; de climatisation et autres.
- Toutes sujétions nécessaires de fourniture, pose et mise en œuvre jusqu'au parachèvement des ouvrages et leur réception par la Maîtrise d'Œuvre.

## **PRIX N° 901- FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y/C JOINT CREUX**

Faux plafond en staff lisse, posé horizontalement ou verticalement.

Le prix comprend les coupes, les suspentes en fil de fer galvanisé enrobées de plâtre en staff d'épaisseur de 1,5 cm, les réservations pour luminaires, le lissage par enduit plâtre, les baguettes de finition et toutes sujétions de mise en œuvre selon les règles de l'art, tout type de joint creux suivant prescriptions des plans d'architecture.

Exécution suivant les recommandations du maître d'ouvrage.

Echantillon à présenter au maître d'ouvrage et à l'architecte pour approbation.

Ouvrage payé au mètre carré de surface réalisée, fournie et posée, y compris toutes sujétions d'ossature, de scellement, de finition et d'exécution,

**Payé au mètre carré au prix .....prix N°901**

## **PRIX N° 902 - FAUX PLAFOND EN STAFF DECORATIF Y/C JOINT CREUX**

Fourniture et pose de faux-plafond en staff décoratif de 15mm d'épaisseur minimum y compris joints creux moulures, ciselage traditionnel, corniche, et engravures, suivant plan de calepinage, détail et directives de l'Architecte.

Y compris tiges de fixation et structure métallique porteuse pour le faux plafond à une hauteur importante. Le nombre et type de fixation suivant support et dimensions des plaques sera arrêté avec le bureau de contrôle.

L'ensemble payé au mètre carré sans majoration de surface pour faux plafond en staff décoratif de toutes formes à toutes hauteurs y compris retombée, corniche, joints en creux de toutes dimensions, cache rideaux ou des stores, planche linéaire en sapin rouge de 15cm de largeur et de 2cm d'épaisseur y compris système de fixation, réservations pour grilles de soufflages, et de reprises, réservations pour luminaires, trappes, trappe de visite, etc...

L'ensemble de ces travaux doivent être exécutés conformément aux règles de l'art, au DTU, aux normes en vigueur et aux directives et plans de calepinage de l'Architecte, y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de finition.

**Payé au mètre carré au prix .....prix N°902**

Travaux d'achèvement de l'internat de l'ISTA Midelt

## 1000 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS ET DIVERS

### A-TERRASSEMENTS

#### PRIX N° 1001: FOUILLES EN PLEIN MASSE

Ce prix rémunère au mètre cube, les fouilles en masse, dans terrain de toutes natures, à exécuter manuellement ou autre suivant les plans établis par le bureau d'études, en particulier pour aménagements extérieurs

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

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le Laboratoire et le Bureau de contrôle. Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires suivant les plans établis par le bureau d'étude et feront l'objet d'un procès verbal de réception.

**Ouvrage payé au mètre cube pour toutes profondeurs mesures prises au vide de construction sans aucune majoration pour façon de talus,**

**Payé au mètre cube au prix ..... n° N°1001**

#### PRIX N° 1002 : REMBLAIEMENT OU EVACUATION DES DEBLAIS EXEDENTAIRES

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais après essais et analyses par un laboratoire agréé dont les honoraires seront à la charge de l'entrepreneur. Si les résultats de ces essais et analyses sont concluant, ces remblais provenant des fouilles (en pleine masse, en puits et en tranchées) seront mis en place par couches successives de 20cm parfaitement arrosées et compactées au rouleau vibrant ou à la dame vibrante afin obtenir une densité égale à 95% de l'O.P.M (Optimum Proctor Modifié). Ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale ni racines, ni toutes autres impuretés pouvant nuire à leur stabilité.

Les déblais excédentaires ou jugés impropres à l'utilisation en remblai seront évacués à la décharge publique. Y compris chargement, transport et déchargement, sans plus-value pour foisonnement, manutention des terres dans l'emprise du chantier et toutes sujétions de mise en œuvre, et de finition.

**Payé au mètre cube au prix .....n° N°1002**

#### PRIX N°1003 : APPORT DE TOUT VENANT POUR MISE À NIVEAU

Pour la mise à niveau des plates formes, comprenant l'apport et la mise en place de tout venant sableux ou de carrière type stérile.

A cet effet, chaque tout venant proposé par l'entrepreneur doit faire l'objet d'analyses et essais de conformité par un laboratoire agréé, à la charge de l'entrepreneur, avant son utilisation comme remblais.

A exécuter en plusieurs couches, chaque couche doit être arrosée et compactée (95% Optimum Proctor) et avoir une hauteur après compactage de 20 cm. le compactage se fera au rouleau ou à la dame vibrante, le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% optimum Proctor.

Ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, racines, argile ou autres matériaux pouvant nuire à leur stabilité. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

L'ouvrage payé au mètre cube terrassé non foisonné, y compris essais de conformité et de compactage.

**Payé au mètre cube au prix .....N° 1003**

### B-TRAVAUX DE PAVAGE

#### PRIX N°1004 : COUCHE DE BASE POUR CHAUSSEE ET PARKINGS

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de tout venant 0/31,5 : GNB suivant spécifications du catalogue de structure des chaussées de la DRCC.

Y compris dans le prix :

-le transport, répannage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrique jusqu'au refus et profilage.

-le compactage à 98% de l'O.P.M.

-les essais de compactage in situ (1(un)

-le surfacage de la couche.

-Les essais de contrôle de qualité du T.V

-la correction granulométrique éventuelle du T.V étalé ou non après contrôle du laboratoire.

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions d'exécution sans aucune plus-value,

**Payé au mètre carré au prix .....N° 1004**

*Handwritten signature and initials*

### **PRIX N° 1005 : REVETEMENT SOL EN PAVES AUTOBLOQUANTS**

Revêtement des sols en pavés de béton autobloquants de 8cm à emboîtement colorés dans la masse et répondront au plan de calpinage sans plus-value pour façon de dessin décoratif ou géométrique réalisé comme suit:

- Mise en place et nivellement d'un lit de pose de 5 à 7cm d'épaisseur en sable de concassage non compacté
- Egalisation des pavés à l'aide d'une plaque vibrante, réalisée en deux passages.
- Remplissages des joints à refus avec du sable sec et balayage du surplus  
Y compris coupes au disque, ajustages, façon de pente (1%) et toutes sujétions.

**Ouvrage payé au mètre carré, y/c toutes sujétions nécessaires, au prix .....N° 1005**

### **PRIX N°1006- DALLAGE EN BETON Y/C ACIERS**

Prix comprend l'ensemble des prestations suivantes sans aucune plus value :

- Fouilles à la profondeur nécessaires dans tout terrain y compris rocher et évacuation à la décharge publique
- Fourniture et remblais par un matériau approprié
- Réglage et mise à niveau du fond de forme y compris pente et compactage
- Fourniture et pose d'un hérissonnage ou tout venant sélectionné compacté de 20 cm d'épaisseur
- Fourniture et exécution de dallage en béton de 10 cm d'épaisseur, y compris acier suivant recommandations du BET, larmier pour mûrs de façade suivant plan du BET
- Le tout exécuté suivant plans et instructions y compris réservations pour regards, traversée, joints, pente, etc... sans aucune plus value et suivant les règles de l'art.
- Le revêtement sera exécuté et payé dans le lot revêtement.

**Payé au mètre carré au prix.....N°1006**

### **PRIX N°1007 - BORDURE DE TROTTOIRS TYPE T4**

Ces prix rémunèrent au mètre linéaire la fourniture, le transport et la mise en œuvre d'éléments préfabriqués de bordures de trottoir type T4, provenant d'usines agréés.

Compris dans le prix :

- L'implantation des alignements et courbures.
- Le nivellement de bordures suivant profils en long des voies projetées.
- Le transport et stockage sur chantier des éléments à poser.
- Les essais d'agrément et de recettes
- Les fouilles éventuelles avec compactage à 95 % O.P.M.
- La semelle en béton maigre (200 kg) sur 0,10 m d'épaisseur et 0,30 m de largeur.
- Les bordures posées en alignement droit ou courbe.
- Le solin en béton dosé à 200 kg/m<sup>3</sup>.
- Les joints entre éléments.
- Le remblai de l'élément, coté solin, faisant buté sur un largeur de 1 m.
- Peinture synthétique en deux couches couleur au choix de la maîtrise d'œuvre.

**Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix .....prix N° 1007**

### **PRIX N° 1008 - REVETEMENT DE SOL EN REV-DECO**

Exécuté en carreaux du type "REV DECO" de 40X60 ou équivalent, épaisseur 48 mm, Calpinage et couleur au choix de l'architecte.

La pose du revêtement se fera sur bain de mortier dosé à 300 kg de ciment 250/315 par m<sup>3</sup> de sable gros. Forme nettoyée et débarrassée de tous déchets avant pose.

Carreaux posés selon la méthode dite "la bande" au cordeau et au filon (adhérence parfaite au mortier, celui-ci doit refluer partiellement dans les joints, l'entrepreneur devra assurer la protection des revêtements jusqu'à la fin des travaux, le nettoyage et lavage intégral de ce revêtement.

Tous les encadrements par cornières des regards des sociétés distributrices d'énergie, d'eau, d'assainissement et reprises des tampons de ces derniers sont à la charge de l'entrepreneur.

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

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions, coupes, arêtes, arrondis, lis de pose, reprises par des cornières de regards publiques, tampons en béton armé avec anneaux pour l'ouverture des regards, jointement, retombées, petites surfaces, angles, gorges, bords, arrondis, coupes :

*NAE* *α*

**Ouvrage payé au mètre carré simple ou teinté dans la masse au choix de l'Architecte, comprenant toutes sujétions de fourniture et de pose.**

**Payé au mètre carré au prix .....N°1008**

**PRIX N°1009- PROJECTEUR ETANCHE**

Fourniture, pose et raccordement de projecteur étanche, éclairage extérieur type thorn PRT 3 ou similaire, protection IP 55, classe électrique I, énergie de choc 2 Joules, éclairage 400 W. Projecteur de 191 mm x 150 mm envergure à 268 mm x 129 mm par fourche de fixation pivotante orientable à trous, corps en aluminium moulé sous pression avec cadre en acier traité et porte en ferronnerie aluminium peint en noir, boîtier de raccordement étanche en polyamide, réflecteur en aluminium martelé, glace en verre trempé ; y compris travaux de terrassement, évacuation, passage sous buses grillagé et toutes sujétions nécessaires incluses dans ce prix. Echantillon à soumettre pour approbation au préalable, suivant une large gamme variée permettant à la maîtrise d'ouvrage d'effectuer leur choix sans aucune plus value.

**Payé à l'unité au prix..... N° 1009**

**PRIX N°1010- CANDELABRE DU JARDIN DE 3 M DE HAUTEUR**

Fourniture et pose de candélabre en acier comprenant fût avec base, d'une hauteur de 3,00 m environ Luminaire Vialia Lira de chez BENITO ou similaire

Corps: Injection aluminium haute résistance et durabilité. Finition coloris noir microtexturé.

Diffuseur: Verre trempé plat.

Fixation: Sortie top 60mm.

Appareillages électriques : le luminaire dispose de l'espace suffisant pour y placer les appareillages électriques de différentes puissances

Compris porte de visite, plaque à bornes avec bouchon coupe-circuit à embase, platine boulonnée, tiges de scellement, les fils de raccordement entre la boîte et les luminaires, peinture laquée exécutée au pistolet et toutes sujétions de fournitures.

**Payé à l'unité au ..... N° 1010**

**PRIX N° 1011 - REFECTION DU MUR DE CLOTURE EXISTANT**

Ce prix rémunère à l'ensemble la réfection des parties délabrées, fissurées ou nécessitant une reprise du mur de clôture suivant recommandation de l'architecte et du BET.

Y compris reprises d'enduit, de peinture, couronnement, dépose de portail existant, réfection et toutes sujétions de fourniture et de pose

**Payé à l'ensemble au prix .....N°1011**

**PRIX N°1012 : PORTAIL METALLIQUE**

Portails ou portillons de toutes dimensions à 1 ou 2 vantaux ouvrant à la française, à réaliser suivant plan de détail de l'architecte, avec tôle de 20/10° sur les deux faces, soudées sur encadrements et croisillons de renforts intérieurs en tubes carrés, avec motifs décoratifs en fer carré plat ou rond ou découpe laser sur les 2 faces y compris logo OFPPT.

Compris couvre-joints, pattes à scellement, serrure de sûreté à canon à mortaiser, verrous, ensemble de béquilles et entrées, 3 paumelles à souder en acier roulé série extra fortes ou peintures par vantail, arrêt de porte à mentonnet et contre-poids. Ensemble au choix de l'architecte.

Y compris scellements et toutes sujétions de fourniture et pose.

**Payé au mètre carré.**

**PRIX N°1013- TERRAIN DE SPORT**

Les terrains de sports comprennent :

1. Fouille dans tous terrains de toute nature et évacuation des déblais et mise en place de tout venant (G.N.A) de 0,40 m avec indice de plasticité inférieur à 12% compacté d'épaisseur 40 à 50 cm, compacté à 95% de l'Optimum Proctor Modifié
2. Forme en béton reflué de 15 cm d'épaisseur armé y compris acier tors suivant détail BET, avec joint dans les 2 sens, et remplissage de ces joints en bitume coulé à chaud,
3. Surfçage à l'hélicoptère, y compris toutes sujétions.

Le revêtement professionnel comprend l'application des couches suivantes sur le terrain de sport, constituée par :

*M. A. L. X*

Système de 6 couches pour surfacage soigné de court neuf pour donner une excellente résistance épaisseur de 5 mm

- Une couche de POLYKOTE c'est une couche d'accrochage.
- Une couche de TELCOSEAL noir c'est une couche de ragréillage.
- Deux couches TELCOSEAL couleur.
- Deux couches TELCOSET pour la finition et sécurité
- Traçages des terrains suivant les indications de l'Architecte (Dimensions, Couleurs)

Réceptionné, y compris toutes sujétions de pose et de bon Fonctionnement

L'ensemble des équipements pour terrain : mini foot et basket ball exécuté suivant les normes en vigueur, n'est pas inclus dans le présent prix.

**Payé au mètre carré y compris toutes sujétions au.....N°1013**

### **PRIX N° 1014- EQUIPEMENT DE TERRAIN DE SPORT**

Le terrain de sport, qui peut être modulable en plusieurs disciplines, sera équipé de matériels amovibles avec fourreaux d'encastresments au sol. Matériel de qualité « professionnel » de marque CASAL SPORT, GES, STRAMATEL, ou équivalent au choix du maître d'œuvre. L'ensemble comprend la fourniture et pose de :

#### Volley-ball

- 2 poteaux de filet standardisés en acier Ø 90 mm minimum électro zingué et plastifié blanc, montés sur platine boulonnée ou démontables avec fourreau d'encastrement au sol, y compris massif de scellement en béton. Réglage de la hauteur de 1,07 à 2,46 par réglette coulissante incorporée.
- 1 filet de volley-ball en fil câblé ou tressé de 3 mm avec bandes en polyester tressé et renfort en PVC.
- 1 treuil rectiligne à crémaillère pour tension du filet.

#### Hand-ball

- 2 buts règlementaires en acier Ø 100 mm minimum électro zingué et plastifié blanc, cage à ossature tubulaire, l'ensemble montés sur platine boulonnée ou démontables avec fourreau d'encastrement au sol, y compris massif de scellement en béton.
- 2 filets de but tressés en polyéthylène Ø 4 mm, maille de 100 ou 120 mm.

#### Basket-ball

Equipement de deux terrains, comprenant chacun :

- 2 supports monotube carré de 120 x 120 mm de 3 mm d'épaisseur minimum en acier galvanisé à chaud et peints, avec déport de 2,25 mètres. L'ensemble monté sur platine boulonnée, y compris supports renforcés pour panneau et massif de scellement en béton de dimensions appropriées.
- 2 panneaux en polyester de 180 x 105 cm et 25 mm d'épaisseur, avec cercle renforcé, attaches filet et filet tressé de polypropylène de Ø 6 mm.

**Payé au forfait pour l'ensemble au .....prix N°1014**

### **PRIX N°1015 - MUR DE CLOTURE AVEC GRILLAGE PLASTIFIE**

Ouvrage à réaliser pour les clôtures des terrains de sport, comprenant :

- Fouilles en terrain de toutes natures sur une profondeur moyenne de 0,50 m minimum.
- Mise en remblais ou évacuation des terres à la décharge publique.
- Béton de propreté de 10 cm d'épaisseur.
- Maçonnerie de moellons en fondation de 0,40 de largeur.

Maçonnerie de moellons en élévation, de 0,40 de largeur et sur une hauteur de 0,30 mètres.

- Chaînage de couronnement de 0,40 x 0,20 compris armatures.
- Fourniture et pose d'une clôture en grillage galvanisé et plastifié, avec mailles de 50/50 mm et fil de 2,9 mm minimum sur une hauteur de 4,00 mètres. Compris, tous les 3 mètres environ, des poteaux en tube acier Ø 80 mm minimum encastrés dans le chaînage avec renforts et jambes de force, fils de pose avec tendeurs, portillon d'accès grillagé avec verrou, d'environ 1,00 x 2,00 m avec cadre et encadrement en cornières, peinture laquée en 3 couches sur poteaux, sur renforts sur portillon et sur tendeurs, scellements et toutes sujétions.
- Enduits et peinture sur soubassement.

Les sections sont données à titre indicatif, l'entreprise doit remettre un plan d'exécution pour approbation.

**Payé au mètre linéaire au .....prix N°1015**



### **PRIX N°1016 : FOURNITURE ET POSE DE TERRE VEGETALE ET GAZON**

Ce prix concerne la fourniture et la plantation de gazon de variante « Stéro to frum Amerecanum » ou similaire à raison de 80 boutures par m<sup>2</sup>. Le choix de l'espèce variétale de gazon, en graines ou en stolons doit répondre aux conditions climatiques et édaphiques du site, ce choix est arrêté après validation par le maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Le sol doit être au préalable traité, nettoyé, réglé, ratissé et roulé.

Le choix de l'espèce variétale de gazon, doit répondre aux conditions climatiques et édaphiques du site.

Hersage, roulage et protection du gazon avec une couche de terreau ;

Les coupes doivent être à la tondeuse et arrachage des mauvaises herbes ;

L'arrosage nécessaire et repris des parties mal venues doit être assuré.

L'espèce de gazon doit avoir une bonne résistance à la sécheresse, au froid, et aux maladies ; nécessitant peu d'entretien, et d'un grand intérêt esthétique.

L'analyse physico-chimique de la terre et de l'eau, déterminera les modifications et les corrections à apporter.

Ce prix comprend le nettoyage général des zones de terrain à planter suivant plan Architecte, y compris l'enlèvement de tous matériaux impropres aux plantations (végétation sauvage, pierres, gravois, etc...) et leur évacuation à la décharge publique.

Le terrain ainsi nettoyé doit être réceptionné par la Maîtrise d'œuvre avant la mise en place de la terre végétale.

Ce prix comprend aussi la fourniture et la mise en place d'une couche de terre végétale de 30 cm d'épaisseur.

Cette terre végétale doit provenir de la couche superficielle d'un terrain réputé de nature agricole agréée par la Maîtrise d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Elle devra être exempte de tous matériaux impropres aux végétations (gravois, pierres, racines, etc).

Cette terre végétale devra, avant enlèvement, faire l'objet d'une analyse par le Laboratoire (à la charge de l'entreprise) qui confirmera si cette terre végétale peut être utilisée pour les espaces verts du projet.

Cette terre végétale sera mise en place en une couche de 20 cm minimum après tassement.

Y compris entretien, arrosage, garantie de reprise et toutes sujétions conformément aux règles de l'art, et aux instructions de la Maîtrise d'œuvre.

Pendant 12 mois (douze mois) après la réception provisoire des travaux, l'entreprise prendra en charge tous les frais d'entretien, arrosage, remplacement des boutures mortes, d'apport de terre végétale en quantité suffisante à maintenir les profils initiaux de l'aire centrale et les amendements chimiques du gazon.

**Payé au mètre carré au .....prix N° 1016**

### **1100- CHAUFFAGE CENTRAL – PRODUCTION D'EAU CHAUDE**

Les prix comprennent toutes les sujétions de fourniture, pose, mise en œuvre et essais jusqu'au parfait état de fonctionnement de l'installation, y compris la remise en état de tous les ouvrages touchés parvenus lors de l'exécution des travaux.

### **PRIX N°1101 : CHAUDIERE EN FONTE MIXTE**

Fourniture et pose de chaudière à gaz en fonte mixte (eau chaude 90 /70°C + chauffage) de marque CHAPPE ou DE DIETRICH ou similaire

y compris jaquette calorifugée, vanne d'arrêt sur départ et retour, robinet de vidange de DN 40 /49, thermomètre, thermostat de régulation manuelle thermostat limiteur de surchauffe, y compris, trappe de ramonage en fonte à sceller dans conduit de fumée, vannes, détendeur, filtre, détecteur de gaz, alimentation gaz en tube cuivre depuis la citerne.

Puissance calorifique : 130 KW

**Ouvrage payé à l'ensemble, en fourniture et pose, y compris toute sujétion de matériel et mise en œuvre suivant les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur au .....prix N° 1101**

### **PRIX N°1102 : BRULEUR A GAZ**

Le bruleur à gaz sera du type à flamme bleu à faible de NOX, de marque WEISHAUPHT ou similaire, de

**Puissance utile: 150 kW.**

Il aura les caractéristiques suivantes:

- Corps en acier
- Moteur électrique
- Boite de contrôle.
- Transformateur.

- Electrodes d'allumage
- Ventilateur.
- Volute.
- Déфлекteur.
- Gicleur.
- Réchauffeur électrique.
- Cellule photosensible
- Electrovanne
- Régulateur de pression
- Variateur de vitesse

Outre la fourniture du brûleur ce poste comprendra aussi:

- Deux vannes d'arrêt
- Deux flexible

**Ouvrage payé à l'ensemble fourni et posé, y compris raccordement hydraulique, raccordement électrique, essai mise en marche, réglage et toutes sujétions de fourniture et poses au....prix N°1102**

### **PRIX N°1103 : CITERNE A GAZ**

Le présent prix comprend la fourniture et la pose d'une citerne à gaz enterée de 7000 litres qui doit répondre aux exigences techniques et réglementaires du distributeur de gaz et respecter la réglementation en vigueur en matière de sécurité.

L'emplacement de la citerne doit se faire en concertation avec le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'œuvre et doit respecter les distances de sécurité exigées par la réglementation de sécurité.

Y compris terrassement, remblaiement, clôture grillagée et toutes les sujétions de bonne exécution des travaux.

**Ouvrage payé à l'ensemble fourni installé et raccordé suivant instructions du fournisseur de gaz y compris garantie, essais, mise en marche et toutes sujétions au .....prix N°1103**

### **PRIX N°1104 : RESEAU DE GAZ**

Depuis les citernes à gaz avec un tube pétrole isolé, teinté avec un anti rouille, fouille en tranchée selon les indications de la NF jusqu'aux entrées:

2 attentes chaufférie

Fourniture, pose et mise en place d'armoires comprenant:

- Electrovanne à commande par coup de point d'arrêt d'urgence
- Armoire gaz peint en époxy comprenant :
  - Un Mano- détendeur
  - Vannes ¾ à ¼ de tour type gaz NF
  - Un limiteur de pression
  - Un réducteur-déclencheur NF
  - Un filtre cuivre général
  - Une vanne d'arrêt NF gaz distribution intérieur en tube pétrole.

Les installations de gaz seront conforme aux DTU n° 61.1 et n° 90.9.

**Ouvrage payé à l'ensemble fourni installé et raccordé suivant les instructions des fournisseurs y compris maintenance, garantie, essais et mise en marche réglage et toutes sujétions de fourniture et poses au .....prix N°1104**

### **PRIX N°1105 : TUBE EN CUIVRE**

Distribution de Gaz à l'intérieur par une conduite en cuivre recuit de diamètre approprié sur toute la longueur et posé en apparence et protégé par un fourreau en acier galvanisé et protection contre l'électrolyse entre deux tubes, soit en apparent contre le mur y compris les colliers et joints en néoprène. L'installation doit être réceptionnée et approuvée par le distributeur de gaz qui va fournir la citerne.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix suivants:

- a) Diamètre 26x28 mm ..... N°1105a
- b) Diamètre 20x22 mm ..... N°1105b
- c) Diamètre 14x16 mm ..... N°1105c
- d) Diamètre 12x14 mm ..... N°1105d

### PRIX N° 1106 : CHEMINEE CALORIFUGEE

Un conduit de fumée en tôle d'acier noire, épaisseur 30/10ème, calorifugé par la laine de roche de 5cm d'épaisseur et protégé par une jaquette en tôle d'acier galvanisé.

Ouvrage payé à l'ensemble fourni et posé y compris essais, réglages et toutes sujétions de fourniture et pose au .....prix N°1106

### PRIX N° 1107 : VASE D'EXPANSION A MEMBRANE

Vase d'expansion a membrane sous pression d'azote, de marque FLAMCO FLEXCON ou similaire.

Il aura les caractéristiques suivantes:

- Capacité : 300 [litres]
- Corps en acier peint,
- Membrane en caoutchouc de haute qualité,
- Valve de remplissage de l'azote,
- Anneau de sertissage,
- Purgeur d'air automatique.

Outre la fourniture du vase d'expansion, ce poste comprendra:

- Pression initiale : 1,5 bar
- Pression maximale : 3 bars

Ouvrage payé à l'unité, fourni et pose, y compris raccordement hydraulique, réglage, pose et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix ..... N°1107

### PRIX N° 1108: POMPE DE CIRCULATION SIMPLE

Fourniture et pose des pompes centrifuge horizontales (montées en parallèle) pour installations de chauffage simple de marque SMEDEGAARD, SALMSON, WILO ou similaire composées de:

- Corps de pompe en fonte,
- Entretoise en fonte,
- Roue en polypropylène chargé de verre ou en fonte montée sur arbre moteur,
- Arbre en inox
- Clapet en inox
- Joint de corps en Ethylène - Propylène
- Garniture mécanique en graphite carbure
- Brides équipées d'orifices de prise de pression
- Orifices d'aspiration et de refoulement en ligne,
- Moteur triphasé à 400 V, 50 Hz - classe d'isolation F indice de protection IP 54.
- Couvercle pour bouchage de la volute en cas de démontage du moteur.
- Prise manométrique de marque SMEDEGAARD, WILO ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité fourni et pose, y compris raccordement hydraulique, raccordement électrique et toutes sujétions de fournitures et de pose aux prix suivants:

- a) Débit = 10 [m3/h] à Hmt = 15 [mCE] pour le Circuit Primaire ECS ..... N°1108a
- b) Débit = 5 [m3/h] à Hmt = 15 [mCE] pour le Circuit Secondaire ECS ..... N°1108b
- c) Débit = 5 [m3/h] à Hmt = 15 [mCE] pour le Circuit Retour ECS ..... N°1108c

### PRIX N° 1109 : ARMOIRE ET CABLAGE ELECTRIQUE

Il sera prévu un tableau de commande et de protection du matériel de chauffage.

*W* *te* *X*

Le lot prévoit une attente dans le local chaufferie à la charge de l'Entreprise, qu'elle devra faire tous les raccordements et les protections électriques de son matériel dans le TGBT du projet.

La tôle de ce tableau aura une épaisseur de 10/10 mm et sera traitée contre la corrosion par métallisation à froid immédiatement après sablage et recevra deux couches d'impression phosphatant et deux couches de peinture cellulosique.

Ce tableau comprendra un interrupteur de coupure générale en amont à commande extérieur.

Les protections des divers appareils seront réalisées par disjoncteurs magnétothermiques différentiels, tétra ou bipolaires de calibres appropriés aux intensités absorbées.

Outre la fourniture de l'armoire et les protections susdites, ce prix comprend :

- Signalisation de défaut,
- Voyant marche/arrêt/défaut,
- Boutons poussoirs marche/arrêt,
- Bouton poussoirs pour essais de voyant,
- Sectionneurs sur moteurs et disjoncteurs,

Les appareils alimentés et protégés avec câbles coupe feu sont:

- Les régulateurs,
- L'adoucisseur,
- Les brûleurs des chaudières,
- Les préparateurs d'ECS avec leurs pompes, et leurs résistances électriques,
- Les pompes de circulation,

**Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et posé, avec les raccordements, les protections, les fixations et toutes sujétions, .....au prix N°1109**

#### **PRIX N° 1110 : BALON DE STOCHAGE ECS DE 1000 LITRES**

Fourniture et pose d'un Balon de stockage d'eau chaude sanitaire de marque DEDIETRICH, CHARROT, LAPESA ou similaire ayant les caractéristiques suivantes:

- Corps en acier noir vitrifié,
- Trous d'homme Ø 400 mm,
- Echangeur en inox à l'intérieur du ballon,
- Orifices d'arrivée et de départ d'eau chaude,
- Orifice de vidange DN 25,
- Isolation thermique en laine de roche épaisseur 80mm,
- Jaquette en tôle d'acier galvanisé épaisseur 5/10ème

**Ouvrage payé à l'unité fourni et pose, y compris raccordement hydraulique et toutes sujétions de fournitures et de pose aux prix suivants au prix ..... N°1110**

#### **PRIX N° 1111 : EQUIPEMENT BACHE A EAU DE RECUPERATION**

Le stockage d'eau chaude de récupération sera fait dans un réservoir hermétique en béton armé hydrofugé ou

Elle sera équipée des pièces à sceller en acier galvanisé suivantes:

- Remplissage DN 100
- Trop plein DN 100,
- 1 aspiration pour pompes avec crépine DN 100,
- 1 refoulement pour essais DN 40,
- Vidange DN 100,
- Event de mise à la pression atmosphérique DN 40,
- Sorties de câble pour flotteurs 5 x DN 32,

Outre la fourniture des pièces à sceller par ce lot ce poste comprendra aussi :

- Une vanne de remplissage altimétrique a brides DN 100,
- Un manomètre a cadran,
- Boîtier électrique.

**Ouvrage payé à l'ensemble, fourni, posé, y compris plans de réservation et toutes sujétions de fourniture et de poses au .....prix N°1111**

**PRIX N° 1112 : REGULATION CHAUFFERIE**

La régulation de température d'eau chaude sanitaire et du départ chauffage sera du type proportionnelle intégrale PI de marque SCHNEIDER, ESBE, HONEYWELL ou similaire. Elle comportera les éléments suivants :

- Régulateurs proportionnels,
- Vannes à trois voies de type à jupe ou à soupape,
- Moteurs de vanne à trois voies,
- Sondes de température à plongeur avec doigts de gant,
- Sondes de température extérieure,
- Sondes d'ambiance,
- Armoire en tôle d'acier peint.

**Ouvrage payé à l'ensemble, fourni et pose, avec les raccordements hydrauliques, câblages électriques, essai, mise en marche, fixations et toutes sujétions de pose au .....prix N°1112**

**PRIX N° 1113 : ADOUCISSEUR DUPLEXE**

L'adoucisseur aura les caractéristiques suivantes :

- **Capacité d'échange = 350 [m³]**
  - **Volume de résine = 150 [litres]**
  - De marque PERMO, AQUAIONIC ou similaire,
  - Corps en acier galvanisé 55 microns,
  - Catio résines agréées alimentaires,
  - Bloc de commande hydraulique en fonte revêtu époxy,
  - Raccordements à l'arrière taraudés,
  - Bac à sel en polyéthylène,
- Coffret de commande IP 54, équipé du microprocesseur PERMO A4X CONTROL.

Il permettra :

- La sélection des modes de fonctionnement pour le déclenchement des régénérations, en mode volumétrique,
- l'intégration des variations de consommation d'eau au jour le jour,
- La correction automatique des données en fonction des paramètres,
- Le dialogue entre les microprocesseurs des installations multiplex,
- L'affichage sur demande des différents paramètres,
- La sauvegarde des programmes par pile lithium,
- Le report général des anomalies,

L'ensemble sera de marque PERMO ou similaire présentant à titre indicatif les caractéristiques principales :

- Mode de régénération volumétrique
- Tension d'alimentation : 220 V - 50 Hz.
- Température maximale : eau 35° C.
- Température maximale : ambiance 40° C.
- Pression dynamique minimale : 2 bars.
- Pression dynamique maximale : 6 bars.

L'adoucisseur sera monté en bipasse pour maintenance.

Les recépages seront assurés au travers de vannes à mesure de débit par pression différentielle.

L'appareil sera livré première recharge faite et réserve de 200 kg,

L'entrée d'eau froide à l'adoucisseur sera protégée par robinet de purge en laiton et suivi d'un tube soudé à raccorder à l'évacuation générale du local.

**Ouvrage payé à l'ensemble, y compris raccordement hydraulique, raccordement électrique, essai, mise en marche, fixations et toutes sujétions de fourniture et de pose au .....prix N°1113**

**PRIX N° 1114 : POSTE DE TRAITEMENT FILMOGENE**

Fourniture et pose d'un groupe de dosage proportionnel de marque PERMO, AQUAIONIC ou similaire. Il aura les caractéristiques suivantes :

- Une pompe doseuse,
- Une canne d'injection
- Une canne d'aspiration
- Un compteur émetteur d'impulsions,
- Un tuyau rilsan
- Un bac à réactif de 50 litres
- 20 kg de produit inhibiteur marque PERMO CF 10 ou similaire.
- Débit : 10 [l/h]
- Contre pression au refoulement : 8 [bars]
- Alimentation : 220 V/Mono

**Ouvrage payé à l'ensemble, y compris raccordement hydraulique, raccordement électrique, essai, mise en marche, fixations et toutes sujétions de fourniture et de poses au prix..... N°1114**

**PRIX N° 1115 : ELEMENT DE RADIATEUR**

**Elément de radiateur en fonte ou en fonte aluminium**

De marque ACOVA, ROCA, VIADRUS ou similaire, il aura les caractéristiques suivantes:

- Construction en fonte,
- Assemblage des éléments par des nipples de 1", vis droite gauche et un joint d'étanchéité.
- Purgeur manuel.
- $P_c = 90 [W]$  à  $\Delta T_{es} = 85/70 [^{\circ}C]$   $\Delta T = 50 [^{\circ}C]$  Dimension : H.560

Outre la fourniture du radiateur, ce poste comprendra aussi :

- Un robinet de radiateur,
- Un coude de réglage,
- Deux consols de fixation,

**Ouvrage payé à l'unité fourni et posé, y compris raccordement hydraulique, essais et toutes sujétions de fournitures et de pose au .....prix N°1115**

**PRIX N° 1116 : COLLECTEUR CHAUFFAGE**

Fourniture et pose d'un collecteur en acier noir de diamètre 400, pour la distribution de l'eau de chauffage vers les différents réseaux de chauffage. Ils seront posés en apparent avec une isolation. Le collecteur sera de tarif 10 et sera posé sur des coquilles en liège et supporté au moyen de supports en fer en U et des fers plats.

Ouvrage payé à l'unité fourni posé, y compris calorifuge en laine de roche de marque ISOVER ou similaire d'épaisseur 100mm, protection mécanique en tôle d'acier galvanisée 5/10<sup>ème</sup> d'épaisseur ; essais de pression découpes, manchon en fonte malléable, repérage, supports, essais de pression à 10 bars, et toutes sujétions de fournitures et de poses au .....prix N°1116

**PRIX N° 1117 : TUBE EN PPR**

Fourniture et pose de tuyauterie en POLYPROPYLENE COPOLYMERE PN 20 de marque NIRON, POYSYSTEME, ARIETE ou similaire, posée sur chemin de câble suspendu au plafond, y compris raccords, découpes, supports et colliers de marque MUPRO ou similaire, coudes, tés, manchons, fourreaux en PVC, et toutes sujétions de fournitures et de poses.

Ouvrage payé au mètre linéaire aux prix suivants :

- a) Diamètre 25 au ..... prix N°1117a
- b) Diamètre 32 au.....prix N°1117b
- c) Diamètre 40 au ..... prix N°1117a
- d) Diamètre 50 au.....prix N°1117b

*WAE* *d*

### **PRIX N° 1118 : CALORIFUGE**

Fourniture et pose d'isolant en élastomère de marque ARMAFLEX.

IT/ARMAFLEX x M(M1) ou similaire ayant les caractéristiques suivantes :

- $U > 5000$  (facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau)
- $C < 0.038$  (conductivité thermique)
- $E = 19 \pm 26$  mm selon le diamètre du tube (épaisseur de l'isolant)

Ouvrage payé au **mètre linéaire tous diamètre** y compris bande isolante adhésive, bande couvre joint, colle, et toutes sujétions de fourniture et d'exécution au **prix** ..... N°1118

### **PRIX N° 1119 : TUBE EN POLYETHYLENE RETICULE**

Fourniture et pose de tube en polyéthylène réticulé à sertir de marque BARBI, ACOME, ALPHACAN ou similaire sous gaine annelée posée sur chemin de câble suspendu au plafond de couleur bleue pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** y compris gaine annelée, raccordement au collecteur, raccords de sortie en laiton polyéthylène de même marque que le PER, fixation et d'attaches et toutes sujétions d'exécution aux prix suivants:

- a) **Diamètre 13x16** ..... N°1119a
- b) **Diamètre 16x20** ..... N°1119b

### **PRIX N° 1120 : COLLECTEURS DE DISTRIBUTION**

Fourniture et pose de collecteur **DN 20**, en laiton, de marque BARBI, ACOME, ITAP ou similaire comprenant:

1 coffret pour collecteur EF.

2 supports coffret

1 vanne d'arrêt 1/4 de tour en amont du collecteur et aura le même diamètre que le collecteur.

Des vannes d'arrêt pour chaque départ à boisseau sphérique 1/4 de tour en laiton chromé de diamètre approprié aux tubes et sera de marque SFERACO.

Des raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène

Ouvrage payé à **l'unité**, y compris toutes sujétions de fournitures et de pose aux prix suivants:

- a) **Collecteur à 2 départs** ..... N°1120a
- b) **Collecteur à 3 départs** ..... N°1120b
- c) **Collecteur à 4 départs** ..... N°1120c

### **PRIX N° 1121 : VANNE D'ISOLEMENT**

Les réseaux et circuits d'eau chaude seront équipés de vanne d'isolement à boisseau sphérique, papillon ou avec contre bride à collerette à souder en bout de marque IVR, ITAP ou similaire.

Les départs des réseaux seront équipés de robinets de réglage de pression

Ouvrage payé à **l'unité** y compris joints, boulons, calorifuge, anti-condensation et dispositif à contact acier/fonte/bronze et toutes sujétions de fourniture et de pose aux prix suivants :

- a) **Diamètre 3/4"** ..... N°1121a
- b) **Diamètre 1"** ..... N°1121b
- c) **Diamètre 1"1/4** ..... N°1121c
- d) **Diamètre 1"1/2** ..... N°1121d
- e) **Diamètre 2"** ..... N°1121e
- f) **Diamètre 2"1/2** ..... N°1121f

### **PRIX N° 1122 : ROBINET DE REGLAGE**

Les départs des réseaux d'eau chaude et seront équipés de robinets de réglage de pression de marque IVR, ITAP ou similaire. Y compris joints, calorifuge, anti-condensation et dispositif à contact acier/fonte/bronze.

Ouvrage payé à l'unité y compris raccordement et toutes sujétions de fourniture et poses aux prix suivants:

- a) Diamètre 3/4" ..... N°1122a
- b) Diamètre 1" ..... N°1122b
- c) Diamètre 1"1/4 ..... N°1122c
- d) Diamètre 1"1/2 ..... N°1122d
- e) Diamètre 2" ..... N°1122e
- f) Diamètre 2"1/2 ..... N°1122f

### **PRIX N° 1123 : REDUCTEUR DE PRESSION**

Fourniture, pose et raccordement sur chaque pied de colonne et sur les piquages en amont des blocs d'un réducteur de pression en laiton de marque TECOFI ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité y compris réglage de pression, raccordement et toutes sujétions d'exécution aux prix suivants:

- a) Diamètre 2" ..... N°1123a
- b) Diamètre 2"1/2 ..... N°1123b

### **PRIX N° 1124 : PURGEUR AUTOMATIQUE**

Fourniture et pose en ordre de marche d'un purgeur d'air automatique DN 15 pour colonnes montantes circuit d'eau glacée, eau chaude et tous les points liants de marque ITAP, IVR, THERMADOR ou similaire.

Y compris raccordement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

**Ouvrage payé à l'unité y compris raccordement, au .....prix N°1124**

### **PRIX N° 1125 : AMENAGEMENT LOCAL CHAUFFERIE**

Ce prix comprend l'aménagement d'un local de chaufferie suivant les exigences réglementaires en vigueur et suivant les plans d'exécution. (la construction du local sera payée dans le lot gros oeuvre).

Le present prix comprend également les ouvrages suivants:

- Travaux de genie civil suivant plan de BET
- Réalisation de socles si nécessaire
- Gains d'aération et trappes de visites avec tampons correspondants,
- Menuiserie métallique galvanisée à chaud coupe feu : portes, châssis et trappes de visite suivant plan et détails établi par l'entreprise et approuvé par le BET.
- Regard de vidange de dimensions appropriées.
- Caniveaux de 0.40 m de section, de 0.80 de profondeur et de longueur variable suivant les connexions, y compris couvercle en acier galvanisé à grille, étanchéité des caniveaux et toutes surjetions.
- Ces ouvrages comprennent également:
- Enduit et adjuvants nécessaires pour le rendre hydrofuge,
- Enduit étanche extérieur des parois, cuvelage intérieur des parois et radiers
- Enduit sur cloisons intérieures et plafonds
- Complexe d'étanchéité avec protection mécanique des couvertures
- Tuyaux en matériau adéquat et de dimensions appropriées pour la ventilation
- Fourniture, pose et mise en œuvre des tuyauteries d'alimentation et d'évacuation nécessaires
- Traitement étanche des joints avec les parois des locaux.
- L'alimentation électrique et l'éclairage des locaux
- Peinture (des murs, plafonds et ouvrages de menuiserie)
- Ceinture en fil en cuivre nu 45 mm<sup>2</sup> au fond de fouille pour mise à la terre.
- Jonction entre pompes, conduites et coudes conformément aux normes et aux règles de l'art.
- Jonction entre vannes et conduites.

Le tout conformément aux norms en vigueur.

Et Toutes sujétions de fourniture, transport, manutention, matériels, échafaudages, étaieiment, blindage, accessoires, percements, scellement, pose et mise en œuvre.

**Ouvrage payé à l'ensemble, au prix ..... N°1125**



**TRAVAUX D'ACHEVEMENT DE L'INTERNAT DE L'ISTA MIDELET**

**Chapitre IV : BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
	<b>100- GROS ŒUVRE</b>				
	<b>101-TERRASSEMENTS-DEMOLITION</b>				
101-01	Démolition				
	Forfait.....	F	1,00		
101-02	Fouilles en pleine masse , en tranchées et en rigoles dans tous terrain				
	le mètre cube.....	M3	50,00		
101-03	Mise en remblais ou évacuation à la décharge publique				
	le mètre cube.....	M3	50,00		
	<b>102-MAÇONNERIE EN FONDATIONS</b>				
102-01	Gros béton				
	le mètre cube.....	M3	25,00		
	<b>103- BETON ARME EN FONDATIONS</b>				
103-01	Béton armé en fondations pour tous ouvrages				
	Le mètre cube.....	M3	11,00		
103-02	Armatures à H.L.E pour B.A en fondations				
	Le kilogramme.....	KG	1 320,00		
	<b>104- CANALISATION</b>				
104-01	Branchement au réseaux d'assainissement				
	L'ensemble.....	ENS	1,00		
104-02	Canalisation en buse de PVC				
	a)Diametre 200 mm pour assainissement				
	Le mètre linéaire.....	ML	275,00		
	b)Diametre 315 mm pour assainissement				
	Le mètre linéaire.....	ML	100,00		
104-03	Regards type visitable et non visitable pour évacuation				
	a) Regards de 100x100cm, avec tampon en fonte ductile classe 250 ou 400				
	L'Unité.....	U	13,00		
	b) Regards de 60x60 cm, avec trappe en béton				
	L'Unité.....	U	20,00		
	c) Regards de 40x40 cm, avec trappe en béton				
	L'Unité.....	U	25,00		
104-04	Caniveaux en béton armé de 0.40 avec grille en inox				
	Le mètre linéaire.....	ML	5,00		
104-05	Descente des eaux pluviales en PVC tout diamètre				
	a) Diamètre 125 mm				
	Le mètre linéaire.....	ML	45,00		
	b) Diamètre 100 mm				
	Le mètre linéaire.....	ML	15,00		
	c) Diamètre 80 mm				
	Le mètre linéaire.....	ML	27,00		
	<b>105- BETON ARME EN ELEVATION</b>				
105-01	Béton pour béton armé en élévation pour tout ouvrages				
	Le mètre cube.....	M3	270,00		
105-02	Armatures à H.L.E pour Béton armé en élévation				
	Le kilogramme.....	KG	32 415,00		
105-03	Plancher en hourdis y compris acier				
	a- de 15+5 cm				
	Le mètre carré.....	M²	1 450,00		
	b- de 25+5 cm				
	Le mètre carré.....	M²	330,00		
105-04	Dallete en béton armé y compris aciers				
	Le mètre carré.....	M²	55,00		
105-05	Appuis de fenêtres en béton armé y compris acier				
	Le mètre linéaire.....	ML	150,00		
	<b>106- MAÇONNERIE EN ELEVATION</b>				
	<b>MURS EN AGGLOS</b>				
106-01	Maçonnerie en briques creuses de 40 cm				
	Le mètre carré.....	M²	500,00		
106-02	Maçonnerie en briques creuses de 35 cm				
	Le mètre carré.....	M²	20,00		
106-03	Maçonnerie en briques creuses de 30 cm				
	Le mètre carré.....	M²	320,00		
106-04	Maçonnerie en briques de ciment de 25 cm				

*W*

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	415,00		
106-05	Maçonnerie en briques de ciment de 20 cm				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	1 350,00		
106-06	Maçonnerie en briques de ciment de 15 cm				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	17,00		
106-07	Maçonnerie en briques de ciment de 10 cm				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	700,00		
106-08	Isolation thermique intermédiaire dans les cloisons en maçonnerie				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	1 250,00		
	<b>107- ENDUITS</b>				
107-01	Enduit intérieur au mortier de ciment sur murs et Plafonds				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	9 440,00		
107-02	Enduit extérieur au mortier bâtard sur murs y/c motifs décoratifs				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	2 420,00		
107-03	Façon de dessus de nez d'accrotere				
	Le mètre linéaire.....	ML	469,00		
107-04	Traitement des joints intérieurs				
	a) En partie horizontale sur plancher.....				
	Le mètre linéaire.....	ML	60,00		
	b) En parties verticales et horizontale au dessus des baies....				
	Le Mètre linéaire:.....	ML	50,00		
107-05	Traitement des joints extérieurs				
	Le mètre linéaire.....	ML	100,00		
<b>TOTAL 100 - GROS OEUVRE</b>					
	<b>200- ETANCHEITE</b>				
201	Forme de pente et chappe de lissage				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	1 485,00		
202	Ecran par vapeur 1x36 W-HR				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	1 485,00		
203	Isolation thermique par panneaux de liege de 4 cm				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	1 485,00		
204	Etanchéité autoprotégée				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	1 485,00		
205	Relevés d'étanchéité autoprotégée				
	Le mètre linéaire.....	ML	415,00		
206	Protection par solins grillagés des relevés d'étanchéité				
	Le mètre linéaire.....	ML	415,00		
207	Etanchéité légère des locaux humides				
	Le mètre carré.....	M <sup>2</sup>	142,00		
208	Gargouilles				
	L'unité.....	U	16,00		
<b>TOTAL 200 - ETANCHEITE</b>					
	<b>300 - REVETEMENT DE SOLS ET MURS</b>				
	<b>301- REVETEMENT DU SOL EN CARREAUX COMPACTO</b>				
301a	Revêtement du sol en carreaux compacto de 60x60 Y compris plinthes				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	290,00		
301b	Revêtement du sol en carreaux compacto de 40x40 Y compris plinthes				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	1 200,00		
302	Revêtement du sol en marbre Perlatino y compris plinthes				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	60,00		
303	Sol en carreaux antidérapants anti acide y compris gorge arrondies				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	570,00		
304	Revêtement mural en carreaux grés cérame				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	1 400,00		
305	Revêtement tablettes en granit				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	20,00		
306	Revêtement mural en marbre travertin				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	160,00		
307	Marches et contre marches en marbre Travertin				
	Le mètre linéaire	ML	202,00		
<b>TOTAL 300 - REVETEMENT DE SOLS ET MURS</b>					
	<b>400 - MENUISERIE BOIS ALUMINIUM ET METALLIQUE</b>				
	<b>A/ MENUISERIE BOIS</b>				
401	Porte en bois massif en Acajou				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	10,00		
402	Porte isoplane				

V. A. J.

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	45,00		
403	Porte pleine à lames				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	100,00		
404	Placard isoplane y compris étagères				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	300,00		
405	Porte isoplane coupe feu				
	a) Porte isoplane coupe feu 30 min				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	50,00		
	b) Porte isoplane coupe feu 60 min				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	100,00		
	<b>B/MENUISERIE METALLIQUE ET ALUMINIUM</b>				
406	Fenêtres en Aluminium à double vitrage				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	350,00		
407	Chassis en Aluminium à double vitrage				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	25,00		
408	Mur rideau en Aluminium				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	85,00		
409	Skydome				
	L'unité	U	2,00		
410	Garde corps en inox de 1m de hauteur				
	Le mètre linéaire .....	ML	30,00		
411	Porte métallique				
	Le mètre carré .....	M <sup>2</sup>	25,00		
412	Grille de protection				
	Le mètre carré .....	M <sup>2</sup>	100,00		
413	Garde corps métallique				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	40,00		
414	Portes pour issues de secours				
	Le mètre carré .....	M <sup>2</sup>	10,00		
	<b>TOTAL 400 - MENUISERIE BOIS , METALLIQUE ET ALUMINIUM</b>				
	<b>500-ELECTRICITE-LUSTREURIE</b>				
	<b>ALIMENTATION SECONDAIRE</b>				
501	CÂBLES BASSE TENSION U 100R 12N/1000 RO2V				
	a)-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 4*(1*95)+(1*35) mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	200,00		
	b)-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 35 mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	80,00		
	c)-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V (4*50)+(1*16) mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	140,00		
	d)-U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 25 mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	65,00		
	e )-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 16 mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	140,00		
	f)-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 10mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	120,00		
	g)-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 6mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	80,00		
	h)-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 3G 6mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	10,00		
	i)-Câble armé U 100 R 12 N/1000 RO2V 5G 2.5mm <sup>2</sup>				
	Le mètre linéaire.....	ML	80,00		
502	Chemin de câble CFO 125*63				
	Le mètre linéaire.....	ML	249,50		
503	Boite de distribution				
	L'unité.....	U	5,00		
504	Tableau coupe circuit				
	L'unité.....	U	5,00		
505	Tableau de commande d'éclairage extérieur				
	L'unité.....	U	1,00		
506	Tableau secondaire de protection				
	L'unité.....	U	3,00		

*W*

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
507	Tableau général basse TGBT				
	L'unité.....	U	1,00		
508	Coffret de compteur				
	L'unité.....	U	1,00		
509	Projecteur étanche LED				
	L'unité.....	U	9,00		
	<b>510 - INTERRUPTEUR-PRISES</b>				
510-01	Interrupteur simple allumage /étanche				
	L'unité.....	U	150,00		
510-02	Interrupteur double allumage				
	L'unité.....	U	51,00		
510-03	Interrupteur va et vient				
	L'unité.....	U	35,00		
510-04	Interrupteur supplémentaire				
	L'unité.....	U	20,00		
510-05	Interrupteur projecteur				
	L'unité.....	U	10,00		
510-06	Interrupteur candélabre				
	L'unité.....	U	15,00		
510-07	Bouton poussoir avec minuterie horloge				
	L'unité.....	U	40,00		
510-08	Prises				
	a-De courant de 2*16A+T				
	L'unité.....	U	120,00		
	b-De courant de 2*20A+T				
	L'unité.....	U	6,00		
	c-De courant de 2*32A+T				
	L'unité.....	U	8,00		
	d-De courant de 24*16A+T				
	L'unité.....	U	7,00		
510-09	Prises de téléphone y/c cablage				
	L'unité.....	U	4,00		
510-10	Interupteur horaire				
	L'unité	U	10,00		
510-11	Prise de télévision				
	L'unité	U	10,00		
	<b>511 - SYSTÈME D'ALARME INCENDIE</b>				
511-01	Système de securite incendie : SSI				
	L'ensemble.....	ENS	1,00		
511-02	Détecteur optique du fumée				
	L'unité	U	10,00		
511-03	Détecteur thermique				
	L'unité	U	10,00		
511-04	Coffret bris de glace				
	L'unité	U	5,00		
511-05	Avertisseur d'évacuation				
	L'unité	U	10,00		
511-06	Coffret d'energie				
	L'unité	U	5,00		
	<b>512 - LUSTRIERIE</b>				
512-01	Panel LED de 60x60				
	L'unité	U	70,00		
512-02	Spot plafonnier 60 w -220V				
	L'unité	U	76,00		
512-03	Plafonnier circulaire				
	L'unité	U	40,00		
512-04	Applique mural				
	L'unité	U	6,00		
512-05	Reglette avec projecteur orientable				
	L'unité	U	42,00		
512-06	Reglette pour bureaux et tête du lits				
	L'unité	U	105,00		
512-07	Bloc autonome de securité				
	L'unité.....	U	37,00		
	<b>513 - DIVERS</b>				
	<b>ALIMENTATION LOCAL CHAUFFERIE</b>				
513-01	Câble électrique CRCA catégorie CR1/C				
	a) câble 4x16 + T				
	Le mètre linéaire .....	ML	30,00		

*WA*

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
	b) câble 4x25 + T				
	Le mètre linéaire .....	ML	50,00		
	<b>CLIMATISATION</b>				
513-02	Split système type mural				
	a) Split système type mural 9 000 BTU				
	L'unité.....	U	3,00		
	b) Split système type mural 12 000 BTU				
	L'unité.....	U	2,00		
	c) Split système type mural 18 000 BTU				
	L'unité.....	U	2,00		
<b>TOTAL 500 - ELECTRICITE-LUSTRIERIE</b>					
	<b>600- PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRE</b>				
601	Canalisation en tube PPR diamètre 20				
	Le mètre linéaire.....	ML	348,00		
602	Canalisation en tube PPR diamètre 26				
	Le mètre linéaire.....	ML	130,00		
603	Canalisation en tube PPR diamètre 32				
	Le mètre linéaire.....	ML	145,00		
604	Canalisation en tube PPR diamètre 40				
	Le mètre linéaire.....	ML	170,00		
605	Distribution en polyethylene reticule en tube y compris tous diamètres				
	Le mètre linéaire.....	ML	80,00		
606	Conduites de diam 50 en acier galvanisé				
	Le mètre linéaire.....	ML	300,00		
607	Robinet de puisage de diamètre 15/21				
	L'unité.....	U	70,00		
608	Vannes et robinet d'arrêt				
	a)-Vanne d'arrêt DN 15/21				
	L'unité.....	U	30,00		
	b)-Vanne d'arrêt DN 20				
	L'unité.....	U	20,00		
	c)-Vanne d'arrêt DN 25				
	L'unité.....	U	12,00		
	d) -Vanne d'arrêt DN 32				
	L'unité.....	U	20,00		
	e)-Vanne d'arrêt DN 40				
	L'unité.....	U	6,00		
609	Vannes en laiton				
	a)-diam 20/27				
	L'unité.....	U	20,00		
	b)-diam 50/63				
	L'unité.....	U	6,00		
	c)-diam 63/75				
	L'unité.....	U	4,00		
610	Collecteur complet en laiton				
	a)collecteur 3 a 4 sorties				
	L'unité.....	U	4,00		
	b)-collecteur 5 a 6 sorties				
	L'unité.....	U	30,00		
	c)-collecteur 7 a 8 sorties				
	L'unité.....	U	10,00		
611	Canalisation en tube polyethylene PEHD diametre 20/27				
	Le mètre linéaire.....	ML	120,00		
612	Canalisation en tube polyethylene PEHD diametre 50/63				
	Le mètre linéaire.....	ML	180,00		
613	Canalisation en tube polyethylene PEHD diametre 63/75				
	Le mètre linéaire.....	ML	350,00		
614	Canalisation en polyéthylène PEHD PN16 BAR diamètre 100				
	Le mètre linéaire : .....	ML	250,00		
615	Evacuation des appareils sanitaires et pluviales en P.V.C tout diamètre				
	Le mètre linéaire.....	ML	208,00		
616	Poteau incendie normalisé				
	L'unité.....	U	1,00		
617	Extincteur à poudre polyvalente de 10kg				
	L'unité.....	U	3,00		
618	Extincteur à eau de 10 l				

*Handwritten signature or initials*

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
	L'unité.....	U	2,00		
619	Extincteur CO2 de 5kg				
	L'unité.....	U	1,00		
620	Extincteur CO2 de 2kg				
	L'unité.....	U	1,00		
621	Robinet d'incendie armé DN25				
	L'unité.....	U	7,00		
622	Système d'alarme de type 4				
	L'unité.....	U	2,00		
623	Fourniture et pose de WC à l'anglaise avec accessoires				
	L'unité	U	42,00		
624	Fourniture et pose de WC à la turque avec accessoires				
	L'unité	U	6,00		
625	Ensemble de wc pour PMR avec accessoires				
	L'unité	U	2,00		
626	Vasque à encastrer				
	L'unité	U	26,00		
627	Receveur de douche				
	L'unité	U	35,00		
628	Evier de cuisine				
	L'unité	U	3,00		
629	Glace de 50x60 cm				
	L'unité	U	5,00		
630	Siphon de sol en inox				
	L'unité	U	5,00		
631	Chauffe-eau électrique de 300 Litres				
	L'unité	U	5,00		
<b>TOTAL 600- PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRE</b>					
<b>700- GAZ PROPANE</b>					
701	Equipement de niche pour bouteilles de gaz				
	L'Unité: .....	U	1,00		
702	Rampe de bouteille de gaz de 35 kg				
	Ensemble	ENS	1,00		
703	Conduite cuivre pour gaz				
	a) Ø 26/28				
	Le mètre linéaire	ML	20,00		
	b) Ø 12/14				
	Le mètre linéaire	ML	60,00		
	c) Ø 10/12				
	Le mètre linéaire	ML	50,00		
704	Goulotte inox pour protection				
	Le mètre linéaire	ML	100,00		
705	Filtre à gaz				
	L'Unité: .....	U	8,00		
706	Vanne à gaz tout diamètre				
	L'Unité: .....	U	8,00		
707	Vanne de coupure d'urgence type « Coup de poing »				
	L'Unité: .....	U	1,00		
708	Détendeur à gaz				
	L'Unité: .....	U	8,00		
709	Ensemble de détecteur de gaz propane et électrovanne				
	L'ensemble	Ens	1,00		
<b>TOTAL 700 - GAZ PROPANE</b>					
<b>800 - PEINTURE</b>					
801	Peinture sur façades et murs extérieurs				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	2 100,00		
802	Peinture vinylique sur plafonds				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	2 060,00		
803	Peinture glycérophthalique mate sur mur intérieur				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	3 300,00		
804	Peinture laquée sur murs et plafonds des salles humides				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	500,00		
<b>TOTAL 800 - PEINTURE</b>					
<b>900 - FAUX PLAFOND</b>					
901	Faux plafond en staff lisse y compris joint creux				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	380,00		
902	Faux plafond en staff décoratif y compris joint creux				
	Le mètre carré	M <sup>2</sup>	420,00		
<b>TOTAL 900 - FAUX PLAFOND</b>					

V/A

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
	<b>1000 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS ET DIVERS</b>				
	<b>A- TERRASSEMENTS</b>				
1001	Fouilles en plein masse				
	Le mètre cube	M3	800,00		
1002	Remplaiement ou évacuation des déblais exédentaires				
	Mètre cube	M3	800,00		
1003	Apport de tout venant pour mise à niveau				
	Le mètre cube	M3	120,00		
	<b>B- TRAVAUX DE PAVAGE</b>				
1004	Couche de base pour chaussée et parkings				
	Le mètre carré	M²	1 250,00		
1005	Revêtement sol en pavés autobloquants				
	Le mètre carré	M²	1 250,00		
1006	Dallage en béton y compris aciers				
	Le mètre carré	M²	1 000,00		
1007	Bordures de trottoirs TYPE T4				
	Le mètre linéaire	ML	420,00		
1008	Revêtement du sol en REV-DECO				
	Le mètre carré	M²	1 170,00		
1009	Projecteur étanche				
	L'unité	U	8,00		
1010	Candélabres du jardin de 3m de hauteur				
	L'unité	U	20,00		
1011	Reféction du mur de clôture existant				
	L'ensemble	E	1,00		
1012	Portail métallique				
	Le mètre carré	M²	20,00		
1013	Terrain de sport				
	Le mètre carré	M²	965,00		
1014	Equipement de terrains de sport				
	Forfait	F	1,00		
1015	Mur de clôture avec grillage plastifié				
	Le mètre linéaire	ML	96,00		
1016	Fourniture et pose de terre végétale et gazon				
	Le mètre carré	M²	1 395,00		
	<b>TOTAL 1000 - AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>				
	<b>1100- CHAUFFAGE CENTRAL - PRODUCTION D'EAU CHAUDE</b>				
1101	Chaudière en fonte mixte				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1102	Brûleur à gaz				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1103	Citerne à gaz				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1104	Réseau de gaz				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1105	Tube en cuivre				
	a) Diamètre 26x28 mm				
	Le mètre linéaire	ML	180,00		
	b) Diamètre 20x22 mm				
	Le mètre linéaire	ML	200,00		
	c) Diamètre 14x16 mm				
	Le mètre linéaire	ML	220,00		
	d) Diamètre 12x14 mm				
	Le mètre linéaire	ML	220,00		
1106	Cheminée calorifugée				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1107	Vase d'expansion à membrane				
	L'unité	U	1,00		
1108	Pompe de circulation simple				
	a) Débit = 10 [m3/h] à Hmt = 15 [mCE] pour le Circuit Primaire ECS				
	L'unité	U	4,00		
	b) Débit = 5 [m3/h] à Hmt = 15 [mCE] pour le Circuit Secondaire ECS				
	L'unité	U	3,00		
	c) Débit = 5 [m3/h] à Hmt = 15 [mCE] pour le Circuit Retour ECS				
	L'unité	U	3,00		
1109	Armoire et câblage électrique				

*Handwritten signature or initials*

N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
	L'ensemble	Ens	1,00		
1110	Balon de stockage ECS de 1000 litres				
	L'unité	U	2,00		
1111	Equipement bache à eau de récupération				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1112	Régulation chaufferie				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1113	Adoucisseur duplex				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1114	Poste de traitement filmogène				
	L'ensemble	Ens	1,00		
1115	Elément de radiateur				
	L'unité	U	600,00		
1116	Collecteur chauffage				
	L'unité	U	6,00		
1117	Tube en PPR				
	a) Tube en PPR de diamètre 25				
	Le mètre linéaire	MI	300,00		
	b) Tube en PPR de diamètre 32				
	Le mètre linéaire	MI	820,00		
	c) Tube en PPR de diamètre 40				
	Le mètre linéaire	MI	100,00		
	d) Tube en PPR de diamètre 50				
	Le mètre linéaire	MI	80,00		
1118	Calorifuge				
	Le mètre linéaire	MI	1 340,00		
1119	Tube En Polyéthylène Réticule				
	a) Tube En Polyéthylène Réticule de diamètre 13x16				
	Le mètre linéaire	MI	1 000,00		
	b) Tube En Polyéthylène Réticule de diamètre 16x20				
	Le mètre linéaire	MI	675,00		
1120	Collecteur de distribution				
	a) Collecteur de distribution à 2 départs				
	L'unité	U	9,00		
	b) Collecteur de distribution à 3 départs				
	L'unité	U	24,00		
	c) Collecteur de distribution à 4 départs				
	L'unité	U	25,00		
1121	Vanne d'isolement				
	a) Vanne d'isolement de diamètre 3/4"				
	L'unité	U	40,00		
	b) Vanne d'isolement de diamètre 1"				
	L'unité	U	25,00		
	c) Vanne d'isolement de diamètre 1"1/4				
	L'unité	U	25,00		
	d) Vanne d'isolement de diamètre 1"1/2				
	L'unité	U	15,00		
	e) Vanne d'isolement de diamètre 2"				
	L'unité	U	10,00		
	f) Vanne d'isolement de diamètre 2"1/2				
	L'unité	U	10,00		
1122	Robinet de réglage				
	a) Robinet de réglage de diamètre 3/4"				
	L'unité	U	20,00		
	b) Robinet de réglage de diamètre 1"				
	L'unité	U	20,00		
	c) Robinet de réglage de diamètre 1"1/4				
	L'unité	U	10,00		
	d) Robinet de réglage de diamètre 1"1/2				
	L'unité	U	10,00		
	e) Robinet de réglage de diamètre 2"				
	L'unité	U	10,00		
	f) Robinet de réglage de diamètre 2"1/2				
	L'unité	U	10,00		

*Handwritten signature or initials*



N° Prix	Désignation des Ouvrages	U	Quantité	Prix Unitaire Hors (TVA)	Total en Dh (HT)
1123	Réducteur de pression				
	a) Réducteur de pression de diamètre 2"				
	L'unité	U	15,00		
	b) Réducteur de pression de diamètre 2" 1/2				
	L'unité	U	8,00		
1124	Purgeur automatique				
	L'unité	U	30,00		
1125	Aménagement local chaufferie				
	L'ensemble	Ens	1,00		
<b>TOTAL 1100 - CHAUFFAGE CENTRAL - PRODUCTION D'EAU CHAUDE</b>					

### RECAPITULATION

<b>TOTAL 100 - GROS OEUVRE</b>	
<b>TOTAL 200 - ETANCHEITE</b>	
<b>TOTAL 300- REVETEMENT DE SOLS ET MURS</b>	
<b>TOTAL 400 - MENUISERIE BOIS , METALLIQUE ET ALUMINIUM</b>	
<b>TOTAL 500 - ELECTRICITE-LUSTRIERIE</b>	
<b>TOTAL 600- PLOMBERIE - APPAREILS SANITAIRE</b>	
<b>TOTAL 700 - GAZ PROPANE</b>	
<b>TOTAL 800 - PEINTURE ET VITRIERIE</b>	
<b>TOTAL 900 - FAUX PLAFOND</b>	
<b>TOTAL 1000 - AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>	
<b>TOTAL 1100 - CHAUFFAGE CENTRAL - PRODUCTION D'EAU CHAUDE</b>	
<b>TOTAL HTVA</b>	
<b>TOTAL T.V.A 20 %</b>	
<b>TOTAL T.T.C</b>	

*Handwritten marks:*  
 A large handwritten number '9' is visible in the bottom right corner.  
 Below it, there are some scribbles and what appears to be a signature or initials.