

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

AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 55/2019

Le **27 Juin 2019 à 10 Heures**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **Travaux d'Aménagement du Centre de Qualification Professionnelle Bab Ftouh à Fès**.

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

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de : **Cent vingt mille Dirhams (120 000,00 DH)**.

L'estimation des coûts des prestations établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de **Sept millions six cent soixante-quatre mille quatre cent quatre-vingt-dix-sept Dirhams et cinquante-six centimes (7.664.497,56 DH) en TTC**.

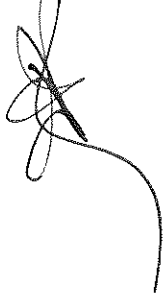
Une visite des lieux **obligatoire**, au profit des concurrents, **aura lieu au Centre de Qualification Professionnelle Bab Ftouh à Fès**, en date du **11 Juin 2019 à 11 Heures**.

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

Les concurrents peuvent :

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

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



المملكة المغربية
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل
إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح
رقم 2019/55

في يوم 27 يونيو 2019 على الساعة العاشرة صباحا ، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء ، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل القيام بأشغال تهيئة مركز التأهيل المهني باب فتوح بفاس.

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

وتبلغ الضمانة المؤقتة : مائة وعشرون ألف (120 000,00) درهم.

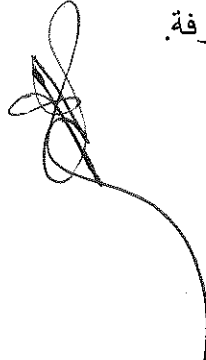
الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ: سبع ملايين وستمائة وأربعة وستون ألفاً وأربعمائة وسبعة وتسعون درهما و ستة وخمسون سنتيما (7.664.497,56) مع احتساب جميع الرسوم.

زيارة الموقع إلزامية لفائدة المترشحين بتاريخ 11 يونيو 2019 على الساعة الحادية عشرة صباحا وذلك بمركز التأهيل المهني باب فتوح بفاس.

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 بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.

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



ROYAUME DU MAROC



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

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

N° 55/2019

OBJET :

**TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU CENTRE DE QUALIFICATION
PROFESSIONNELLE BAB FTOUH A FES**

REGLEMENT DE LA CONSULTATION



ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Le présent règlement de la consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offre de prix ayant pour objet les **travaux d'aménagement du Centre de Qualification Professionnelle Bab Ftouh à Fès.**

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

- Gros œuvre
- Etanchéité
- Charpente métallique
- Revêtement
- Menuiserie bois- Aluminium et Métallique
- Electricité lustrerie- généralités courant fort
- Plomberie- appareils sanitaires- Climatisation-Protection Incendie-Ventilation
- Peinture
- Plantations



La consistance physique donnée à titre indicatif se présente comme suit :

- Mise à niveau des bâtiments
- Embellissement de la façade principale
- Réhabilitation des locaux existants
- Redistribution des espaces pédagogiques et administratifs
- Construction d'un bloc sanitaire
- Construction d'un porche d'entrée, préau métallique et mur de clôture
- Aménagement extérieur y compris murs de soutènement

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

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

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

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

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

B/ DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier technique comprend :



B.1 - Pour les concurrents installés au Maroc :

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

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

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

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

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

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

C/ DOSSIER ADDITIF

Le dossier additif comprend :

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

ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS

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

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

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

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

b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 6 ci-dessus ou de la décision du ministre

chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 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'O.F.P.P.T, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

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

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

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

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

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

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

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

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

a) Une copie de l'avis d'appel d'offres ouvert ;

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

ARTICLE 11 : VISITE DES LIEUX

Une **visite des lieux obligatoire** au CQP Bab Ftouh à Fès 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.

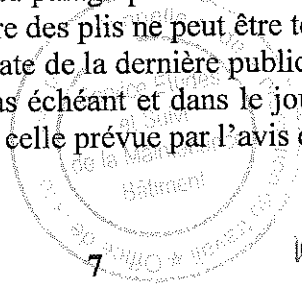
Les éclaircissements ou renseignements fournis par le maître d'ouvrage doivent être communiqués au demandeur et aux autres concurrents dans les sept (7) jours suivant la date de réception de la demande d'information ou d'éclaircissement du concurrent. Toutefois, lorsque ladite demande intervient entre 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'OFPPPT. 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'OFPPT.

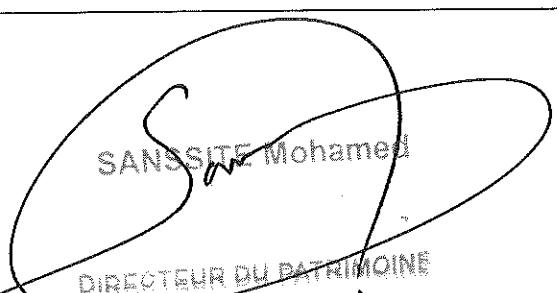
A cet effet, seules seront admis les concurrents ayant présentés :

- Un certificat de qualification et de classification en cours de validité répondant aux exigences minimum précisées à l'alinéa I paragraphe BI de l'article 7 du présent règlement de consultation.
- Au moins 2 attestations de références précisant les mentions exigées au niveau de l'alinéa 2 paragraphe BI et l'alinéa 2 paragraphe B2 de l'article 7 du présent règlement de consultation, délivrées par les maîtres d'ouvrages publics ou privés, réceptionnés à titre provisoires courant les Quartes dernières années (2015-2016-2017-2018) et dont le montant (de chaque attestation) est supérieur ou égal à l'estimation des prestations objet du présent appel d'offres.

Étant précisé que :

- Les attestations ne précisant pas une des mentions exigées par l'aliéna 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) coururent (s) tel que précisé par le maitre d'ouvrage du projet au niveau de l'attestation délivrée. Les attestations délivrées aux groupements sans précisions des côtes part réalisées par le(s) concurrent(s) ne sont pas comptabilisés.
- Pour les entreprises étrangères, le certificat de qualification et de classification précité n'est pas exigé mais le nombre des attestations à présenter dans les mêmes conditions que les entreprises nationales est porté à 4.
- Les offres des groupements seront évaluées conformément à l'article 140 du règlement des marchés publics de l'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
 SANSSITE Mohamed DIRECTEUR DU PATRIMOINE

MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

ACTE D'ENGAGEMENT

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

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

Objet : Travaux d'aménagement du Centre de Qualification Professionnelle Bab Ftouh à Fès

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

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

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

b) Pour les personnes morales

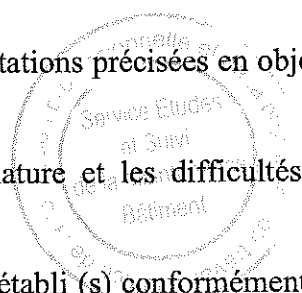
Je (1), soussigné (Prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)
Agissant au nom et pour le compte de..... (Raison sociale et forme juridique de la société)
Au capital de:.....
Adresse du siège social de la société.....
Adresse du domicile élu.....
Affiliée à la CNSS sous le n°.....(2) et (3)
Inscrite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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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



Handwritten signature or initials.

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

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

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

Fait à.....le.....

(Signature et cachet du concurrent)

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

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

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

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

(4) supprimer les mentions inutiles



MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

DECLARATION SUR L'HONNEUR (*)

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

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

Objet : Travaux d'aménagement du Centre de Qualification Professionnelle Bab Ftouh à Fès

A - Pour les personnes physiques

Je, soussigné : (Prénom, nom et qualité)

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

Adresse du domicile élu :

Affilié à la CNSS sous le n° : (1)

Inscrit au registre du commerce de (Localité) sous le n° (1) n° de patente (1)

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

B - Pour les personnes morales

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

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

Adresse du siège social de la société adresse du domicile élu

Affiliée à la CNSS sous le n° (1)

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

N° de patente (1)

ICE (1)

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

- Déclare sur l'honneur :

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

2- que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marchés de l'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 maître d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;

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

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

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

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

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

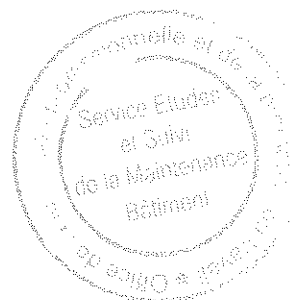
(1) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que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



✓ d

ROYAUME DU MAROC



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE
DE LA PROMOTION DU TRAVAIL

APPEL D'OFFRES OUVERT
(SEANCE PUBLIQUE)

N°^{SS}...../2019

OBJET :

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU CENTRE DE QUALIFICATION
PROFESSIONNELLE BAB FTOUH A FES

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE

ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

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

ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS

ARTICLE 10 : MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX

ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE

ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION

ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX

ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE

ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE

ARTICLE 21 : PROVENANCE DES MATERIAUX

ARTICLE 22 : OBLIGATION ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS

ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT

ARTICLE 24 : NANTISSEMENT ARTICLE 25 : RESILIATION

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

ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE

ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE

ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS

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

ARTICLE 32 : DOCUMENTS

ARTICLE 33 : MALFACONS

ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX

ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES

ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT

ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES

ARTICLE 39 : NETTOYAGE DU CHANTIER

ARTICLE 40 : FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

ARTICLE 41 : LITIGES

ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION

ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL

ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL

ARTICLE 46 : SOUS – TRAITANCES

ARTICLE 47 : PRIX

ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX

ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX ARTICLE 50 : TAXES

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

ARTICLE 52 : QUALITE DES TRAVAUX OU FOURNITURES DIVERSES

ARTICLE 53 : CONTROLE TECHNIQUE DES TRAVAUX

ARTICLE 54 : MODE D'EVALUATION DES TRAVAUX – SITUATIONS

ARTICLE 55 : MESURE DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF



re d

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Marché N°/2019

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

ENTRE :

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

D'UNE PART

ET :

1. Cas d'une personne morale

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

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV

2. Cas d'une personne physique

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

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV



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 deen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.
Au capital socialPatente n°.....
ICE n°.....
Registre de commerce de Sous le numéro.....
Affilié à la CNSS sous n°.....
Faisant élection de domicile au
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)
Ouvert auprès de :.....

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

.....

Membre n :.....

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

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



Handwritten signature

CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

12 4



CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet les **travaux d'aménagement du Centre de Qualification Professionnelle Bab Ftouh à Fès**

ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE

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

ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

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

- Gros œuvre
- Etanchéité
- Charpente métallique
- Revêtement
- Menuiserie bois- Aluminium et Métallique
- Electricité lustrerie- généralités courant fort
- Plomberie- appareils sanitaires- Climatisation-Protection Incendie-Ventilation
- Peinture
- plantations

La consistance physique donnée à titre indicatif se présente comme suit :

- Mise à niveau des bâtiments
- Embellissement de la façade principale
- Réhabilitation des locaux existants
- Redistribution des espaces pédagogiques et administratifs
- Construction d'un bloc sanitaire
- Construction d'un porche d'entrée, préau métallique et mur de clôture
- Aménagement extérieur y compris murs de soutènement

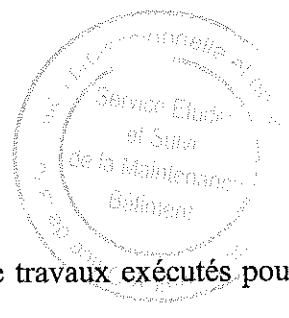
TICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENT GENERAUX – TEXTES SPECIAUX

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

a) Documents constitutives du marché

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

- 1 – L'acte d'engagement,
- 2 – Le présent cahier des clauses administratives et financières,
- 3 – Les cahiers des prescriptions techniques et de description des ouvrages,
- 4 – Le bordereau des prix – détail estimatif,
- 5 – Les plans 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 Dahirs du 25 Juin 1927, 15 Mai 1961 relatifs aux accidents prévus par la législation du travail.

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

12 – Le Décret Royal n°2.94.223 du 6 Moharrem 1415 (16/06/1994) relatif à la qualification et la classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics instauré par le Ministère de l'Equipeement 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 Août 1958 relative au transport de matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics.

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

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

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

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

7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

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

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

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

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

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

NOTA :

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

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

ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

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

ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

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

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

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

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

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

8.1 – Validité du marché

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

8.2- Délais d'exécution

Le délai global de la réalisation de l'ensemble des travaux du présent marché est fixé à **Neuf (09) 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^{er} jour déclaré officiellement férié
- Fête Al Fitr : 10 jours à compter du 1^{er} jour déclaré officiellement férié

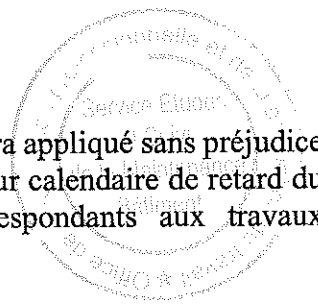
Le commencement des travaux intervient par ordre de service.

8.3 – Pénalités

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

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

Le délai s'applique à l'achèvement des travaux de l'ensemble des corps d'état énumérés ci-dessus y compris



le repliement des installations des chantiers et la remise en état des lieux.

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

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

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS

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

1 – Cas de force majeure : Phénomènes naturels imprévisibles : séisme, fortes pluies, vent à vitesse excessive, gelée, émeutes, guerres, etc. Pour pouvoir être pris en considération, les arrêts de chantier dus en cas de force majeure devront être signalés dans les quarante-huit (48) heures au Maître d'ouvrage. Pour ce cas, le délai sera prolongé d'un nombre égal de jours durant lesquels les événements se sont produits.

2 – Ordres de service d'arrêt des travaux ordonnés par le Maître d'Ouvrage en raison de faits qui ne sont ni de la faute ni imputables à l'entrepreneur et indépendants de sa volonté.

3 – Augmentation dans la masse des travaux. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'Ouvrage en fonction des travaux correspondant à l'augmentation dans la masse des travaux.

4- Travaux supplémentaires prescrits par ordre de service. Dans ce cas, le délai pourra être prolongé d'une durée fixée par le Maître d'ouvrage en fonction de la masse des travaux supplémentaires.

ARTICLE 10 : MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX

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

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

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au dit dossier,

l'administration fera application des mesures prévues à l'article 79 du C.C.A.G-T, même pour les délais partiels portés au planning.

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

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

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

ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE

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

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

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

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

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

11.2 RECEPTION PROVISOIRE

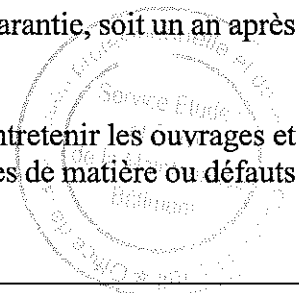
La réception provisoire ne pourra être prononcée qu'à l'achèvement de l'ensemble des travaux et de la remise en état des lieux, et après la livraison du dossier complet des plans de recollement objet de l'article 25 ci-dessous. La réception provisoire sera prononcée conformément à l'article 73 du CCAG-T.

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 : **120.000,00 Dirhams (Cent Vingt Mille Dirhams).**

14.2 Cautionnement Définitif :

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

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

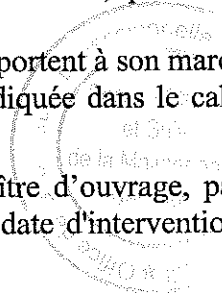
ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION

15.1 – DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

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

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

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



15.2 – REPRESENTATION

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

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

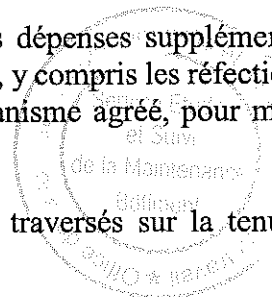
Cette responsabilité s'étend aussi bien pendant l'exécution des travaux qu'après leur achèvement, pendant la période de responsabilité légale et à la complète décharge de l'administration.

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

En conséquence, il est en particulier responsable :

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

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



Handwritten signature or initials.

- 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.

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.

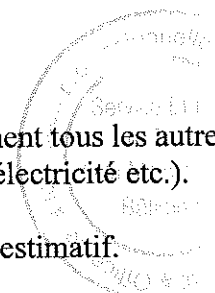
Il appartient à l'entrepreneur de fournir au Maître d'ouvrage tous les documents d'homologation nécessaires à l'agrément ainsi que les essais d'études et de convenance.

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 ;
- La charpente métallique ;
- Les matériaux pour remblais et contrôle du compactage ;
- Produits manufacturés (hourdis, briques, agglos, buses, poutrelles...) ;
- L'étanchéité, la menuiserie, la peinture ainsi que tous les essais qui concernent tous les autres lots techniques prévus dans le cadre du présent marché (plomberie, climatisation, électricité etc.).

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



ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT

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

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

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

ARTICLE 24 : NANTISSEMENT

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

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

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

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

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

ARTICLE 25 : RESILIATION

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

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

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

ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

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

ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE

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



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

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

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

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

ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE

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

ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS

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

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

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

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

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

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

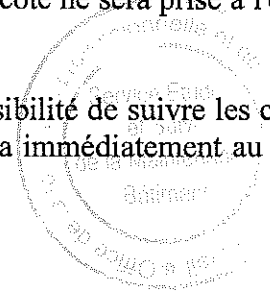
Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de modifier à tout moment telle ou telle partie d'ouvrage qu'il jugera nécessaire pour une meilleure réalisation du projet et ce, dans le respect des articles 55, 57, 58, 59 du C.C.A.G-T.

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

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.

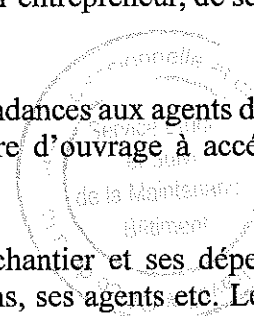
c) A la responsabilité civile incombant :

- 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.

K L



– Au Maître d'ouvrage, en raison des dommages causés au personnel de l'entrepreneur et provenant, soit du fait de ses agents, soit du matériel ou des tiers dont il serait responsable, et qui entraîneraient un recours de la victime ou de l'assurance « Accident du travail ».

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

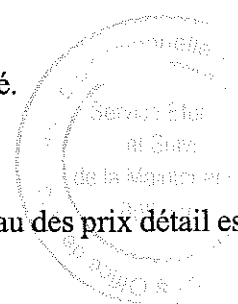
ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT

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

ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES

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

Handwritten signature



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

ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

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

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

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

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

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

ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES

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

ARTICLE 41 : LITIGES

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

ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

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

- la construction d'un local à usage de bureau pour les réunions de chantier. Ce local devra avoir 30 m² minimum et comportera des panneaux d'affichage pour les plans, planning, etc.

Locaux de chantier comprenant :

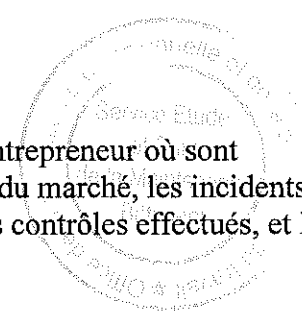
- Local servant au bureau pour réunions
- Local servant au stockage des échantillons
- 1 salle d'eau (WC et lavabo)

Equipement du bureau de chantier :

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

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

- Un dossier complet des plans d'exécution et des pièces écrites sera aussi déposé dans ce local dans un



meuble prévu à cet effet.

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

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

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

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

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

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

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

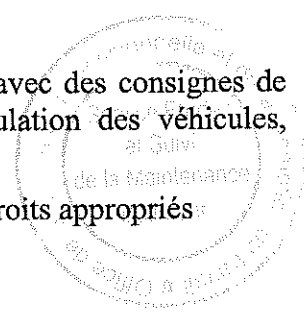
L'Entrepreneur fera son affaire des épuisements, pompages et protections éventuels qui font partie intégrante du marché et sont considérés comme aléas normaux inhérents aux travaux.

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

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

- 1/ la disponibilité sur le chantier de :
 - Une trousse de premier soin y compris une civière.
 - Un kit de dépollution,
 - Des EPI (équipements de protection individuels) : casques, bottes, gilet et pour l'atelier de ferrailage gants et lunettes.
 - des extincteurs.
- 2/ Il faut que le chantier soit balisé et qu'il dispose d'une signalisation adéquate avec des consignes de sécurité très claires (point de rassemblement, sortie de secours, sens de circulation des véhicules, signalisation de tout genre....)
- 3/ Il faut veiller à l'évacuation des déchets (ménagers, de construction) dans les endroits appropriés
- 4/ Veiller aux conditions d'hygiène dans tout le chantier

Handwritten signature



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.

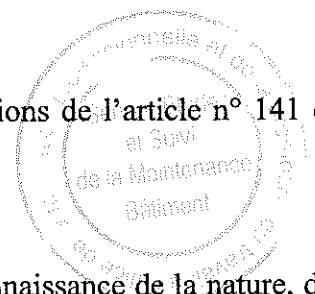
Dans le cas où il serait impossible d'établir un nouveau programme respectant le délai contractuel, l'acceptation éventuelle du nouveau programme par le Maître d'ouvrage ne modifie en rien le calcul des pénalités stipulées au présent C.P.S.

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'OFPPPT.

ARTICLE 47 : PRIX

Il est formellement stipulé que l'Entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de la nature, des conditions et difficultés d'exécution du projet établi par le Maître d'ouvrage, avoir visité l'emplacement de la future construction, s'être rendu sur place et s'être entouré de tous les renseignements nécessaires à la



✓

composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché.

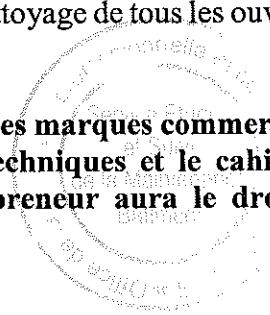
Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement, il comprend également tout percement, saignée, rebouchage, raccord de tout corps d'état et en général toute sujétion nécessaire pour une meilleure réalisation des ouvrages.

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

- L'élaboration des études de mise en œuvre afférentes au projet, leur validation par le BET chargé du projet et leur visa par le Bureau de Contrôle chargé du projet ;
- Les études supplémentaires, l'exécution des plans de détail ;
- L'organisation du chantier des travaux et les installations y afférentes ;
- L'implantation des ouvrages ;
- Les contrôles des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du marché ;
- **Les frais d'entretien des espaces verts pendant 12 mois tel que défini dans le Cahier des prescriptions techniques (Article XI- 4. Entretien) ;**
- 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.

W d



ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX

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

$$\frac{P}{P0} = [0,15 + 0,85 \frac{\text{Bat6}}{\text{Bat60}}]$$

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

P0 : le prix initial hors taxes de cette même prestation.

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

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

P /P0 : étant le coefficient de révision des prix.

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

ARTICLE 49 : SOUS- DETAIL DES PRIX

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

a) Pour les matériaux

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

b) Pour les dépenses de main-d'œuvre

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

c) Les pourcentages

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

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

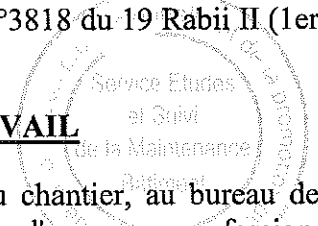
Les prix ne donnent et ne donneront pas lieu à perception des frais commerciaux extraordinaires.

ARTICLE 50 : TAXES

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

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

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



Il devra 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

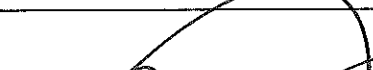
Les travaux objet du présent marché seront évalués aux mètres.

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.

<p align="center">Le Soumissionnaire</p>	<p align="center">Le Maître d’Ouvrage</p>
<p align="center"><u>Lu et Accepté</u></p>	<p align="center">  SAMSSITE Mohamed DIRECTEUR DU PATRIMOINE </p>

CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES



le 1

ARTICLE I : GROS-ŒUVRE

I.1- APPROVISIONNEMENTS :

Par dérogation à l'Article 198 du DGA, l'implantation sera réalisée par un géomètre agréé par l'Architecte sous la responsabilité de l'Entreprise et aux frais de celle-ci. L'implantation devra se faire suivant les orientations de l'Architecte.

Le piquetage et le plan de piquetage devront être terminés huit (8) jours après la demande de l'Architecte d'y procéder.

Le contrôle de l'implantation sur le site par le Maître d'Œuvre ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité des erreurs qu'il aurait pu commettre et de toutes les conséquences en découlant. L'Entrepreneur est responsable de la conservation des repères. Si au cours des travaux, ceux-ci étaient détruits, il en devra la remise en état sous sa responsabilité à ses frais.

L'établissement du plan et celui des repères du nivellement et de l'implantation donneront lieu à la rédaction des procès-verbaux signés par l'Entrepreneur et l'Architecte.

I.2- PROVENANCE DES MATERIAUX :

D'une façon générale, la provenance des matériaux devra être agréée par la Maîtrise d'oeuvre, sur proposition de l'Entrepreneur.

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.

Le tableau ci-après indique l'origine et la qualité des principaux matériaux

DESTINATION DES MATERIAUX	QUALITE, PROVENANCE DES MATERIAUX ET NORMES
Ciment	Classes C.P.J. 45 livré obligatoirement en sac papier 50 kg - DGA Article 26-29
Sable	De mer, d'oued ou de carrière agréé par le bureau de contrôle ou l'Architecte ou le laboratoire agréé - DGA Article 6.
Gravette	Pierre dure concassée meilleures, provenant carrière de la région, agréé par le bureau de contrôle ou l'Architecte ou le laboratoire agréé - DGA Article 8.
Moellons pour maçonnerie et blocage	Moellons des meilleures carrières de la région, agréé par le B.C. ou l'Architecte ou le laboratoire agréé - DGA Article 10 & 11.
Aciers	D'importation et du Maroc. Devront satisfaire aux conditions imposées par l'Article 61 du DGA.
Produits de terre cuite brique	Devront satisfaire aux prescriptions des Articles 18 & 23 du DGA.
Sable d'oued ou de carrière	Carrières agréées par le bureau de contrôle ou l'Architecte ou le laboratoire agréé
Pierre de concassage	Carrières agréées par le bureau de contrôle ou l'Architecte ou le laboratoire agréé
Tuyaux en béton vibré armé, vibré ou PVC Fabriqué mécaniquement en atelier.	Usines ou Entreprises locales agréées par le bureau de contrôle ou l'Architecte ou le laboratoire agréé.
Fonte ductile Fonte Grise	Fonderies agréées par le bureau de contrôle ou l'Architecte ou le laboratoire agréé.
Echelon en acier galvanisé	Fournisseurs agréés par le bureau de contrôle ou l'Architecte ou le laboratoire agréé

I.3- QUALITE DES MATERIAUX :

L'Entrepreneur devra fournir, avant approvisionnement une liste complète comportant toutes les indications sur la marque, la qualité et la provenance des matériels et matériaux qu'il compte utiliser.

Ces échantillons seront soumis à l'agrément de l'Architecte avant toute mise en œuvre, tout matériel ou matériaux non conforme à l'échantillon auront obligatoirement refusé.

La demande de réception du matériel ou matériaux devra être présentée au moins quatre (4) jours avant leur emploi. L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour avoir sur son chantier les quantités suffisantes de matériaux vérifiées et acceptées nécessaires à la bonne marche des travaux.

Les matériaux refusés seront immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ces matériaux de rebut seront démolis et refaits aux frais de l'entreprise.

1. Sable pour mortiers et bétons.

Pour les bétons, il est permis d'utiliser le sable obtenu par broyage mélangé à celui de la mer ou d'oued.

Pour les enduits ciment seul le sable de mer ou d'oued est autorisé.

Le sable devra être lavé mécaniquement et être rigoureusement exempt de matière schisteuse sont Equivalant à du sable devra être supérieur à :

- 70 % pour les enduits et bétons ordinaires.
- 75 % pour les bétons armés.

2. Granulats pour bétons.

Les granulats pour béton sont fournis par l'entrepreneur, ils proviendront de carrière agréées par l'Architecte et seront conformes quant à leurs caractéristiques, propreté... aux prescriptions des Articles 5.1 -5.3 - et 5.4 du fascicule n°65 relatif à l'exécution des ouvrages en béton armé.

Les granulats destinés à la confection du béton devront passer dans la passoire de 25 mm sans pouvoir passer dans la passoire de 14 mm. Tous les granulats seront complètement purgés de terre, passés à l'eau et lavés si l'Architecte en reconnaît la nécessité. Le coefficient Deval de la pierre utilisée pour leur fabrication devra être au moins égal à dix (10).

Dans un délai de quinze (15) jours à dater de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, l'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation de l'Architecte et pour chacun des bétons prévus, la composition granulométrique qu'il propose en vue d'obtenir une capacité maximale.

3. Ciments.

Le liant sera du ciment Portland artificiel C.P.J. 45 provenant d'une usine agréée par l'état.

4. Eau de gâchage des mortiers et bétons.

L'Entrepreneur devra se procurer par ses propres moyens, l'eau nécessaire à l'exécution des travaux.

La provenance et la qualité des eaux de gâchage devront au préalable être soumises à l'agrément de l'Architecte.

5. Aciers pour bétons armés.

Les aciers pour armatures de bétons seront :

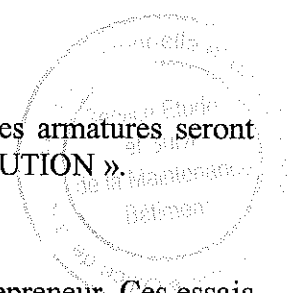
- Aciers H.L.E. : TOR des dépôts du Maroc.

La catégorie, le diamètre nominal et la nuance ou la classe des aciers constituant les armatures seront conforme aux indications précisées sur les plans et dessins visés « BON POUR EXECUTION ».

I.4- CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX

Le B.E.T. prescrira les essais de recette à faire subir aux matériaux fournis par l'Entrepreneur. Ces essais seront exécutés conformément aux indications fixées par le présent cahier ou à défaut d'indications, par les normes de l'AFNOR et du DGA.

Les prélèvements seront faits contradictoirement. Si l'Entrepreneur ou son représentant dûment convoqué fait défaut, les prélèvements seront valablement faits en son absence.



Les essais sur les matériaux approvisionnés sur le chantier seront effectués sous son contrôle, par un laboratoire agréé. Ces essais seront à la charge de l'entreprise.

Dans le cas où un lot de matériaux serait rebuté, ce lot devra être enlevé, sans mise en demeure préalable, par l'Entrepreneur et à ses frais, dans les délais qui seront prescrits par l'Architecte.

Des essais de compactage seront effectués sur le tout-venant pour dallage, plateforme et corps de chaussée et seront à la charge de l'entreprise.

La cadence des essais sera désignée par le B.E.T.

1-5 CLASSIFICATION ET DOSAGE DES BETONS

Les bétons doivent satisfaire à la norme NM 10.1.008.

CLASSE DU BÉTON Désignations courantes du béton	Classe du ciment	Résistance caractéristique sur cylindre f_{ck-cyl} (MPa)
CLASSE B30 Bétons de résistance mécanique élevée (éléments en béton armé fortement sollicités & éléments en béton précontraint).	CPJ45 Dosage 400 Kg/m ³	30
CLASSE B25 Bétons de résistance mécanique assez élevée (éléments des ouvrages en béton armé normalement sollicités).	CPJ45 Dosage 350 Kg/m ³	25
CLASSE B20 Bétons de résistance mécanique moyenne (éléments des ouvrages en béton armé faiblement sollicités).	CPJ45 Dosage 300 Kg/m ³	20
CLASSE B15 Bétons de résistance mécanique peu élevée (éléments peu armés de petites dimensions, dallages et éléments sollicités en compression)	CPJ35 Dosage 300Kg/m ³	15
CLASSE B10 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 ³	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 désigné par le Maître d'Ouvrage et à la charge de ce dernier.

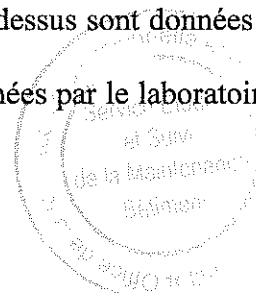
1-6 CONFECTION ET MISE EN ŒUVRE DES BETONS ET ENDUITS

A- 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.

Handwritten signature



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.

B- 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

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

C- 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.

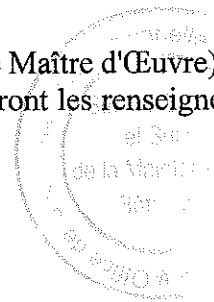
1 - Essais sur les bétons

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 – granulat.
- * Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles est fabriqué le granulat.
- * Caractéristiques du ciment et usine d'origine.
- * Résultat d'analyse de l'eau utilisée.
- * Composition du béton (granulat, ciment, sable).



* Nature, marque et dosage des adjuvants éventuellement proposés avec copies obligatoires de l'agrément CSTB.

* Résultat des essais à la compression et à la traction à 7 et 28 jours sur 18 éprouvettes au total

* 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.

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.

D- 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.

E- 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.

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.

F- 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.

G- Mise en œuvre du béton

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

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 répertoriées 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 dilation et de désolidarisation il sera interposé un joint en matière rigide et compressible de même épaisseur que le joint. Ce joint sera constitué par un panneau en polystyrène expansé 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.

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

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

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

I- 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.

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 m²). Ces cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres 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.

J- Mise en œuvre des cloisons

Handwritten signature and initials.

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

Les cadres ou 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 m². 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.

K- 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.

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 larmiers, 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...).

L- 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 : 3 mm sur 2 m

* chape ciment rapportée, lissée où

Bouchardée, dans tous les sens : 3 mm sur 2 m

Le fond de forme sera parfaitement dressé, nettoyé et fortement compacté avant tous travaux. La sous-couche sera constituée d'un empierrement en pierres sèches rangées à la main 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.

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 m² devront comporter des joints, ceux-ci auront une largeur de 1 cm environ.

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

M- 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.

N- Tolérances

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

I.7- TERRASSEMENTS -REMBLAIEMENTS.

Les fouilles seront réalisées selon les normes aux niveaux indiqués sur plan, compte tenu éventuellement des volumes nécessaires à la mise en place et à l'enlèvement des coffrages, ainsi qu'aux étalements.

Toutefois, les côtes de fond de fouilles indiquées sur plan pour les fondations ne sont qu'approximatives, les côtes définitives seront arrêtées par le B.E.T. sur proposition et responsabilité de l'Entrepreneur.

Les sur largeurs prévues devront permettre l'établissement des blindages et étalements éventuels. Toute fouille descendue trop bas sera comblée jusqu'au niveau prévu en béton cyclopéen.

Les terres provenant des fouilles et pouvant servir au remblai seront stockées à proximité des fouilles. Les terres en excès impropres au remblaiement seront évacuées à la décharge publique.

Le remblaiement après exécution des ouvrages de béton ou maçonnerie sera réalisé en utilisant d'abord les matériaux stockés à proximité des fouilles, à moins que leur état ne les rende impropres à cet usage. Avant remblaiement, le béton des ouvrages devra avoir atteint une résistance suffisante pour s'opposer aux poussées résultant des remblais et du compactage de ce remblai.

En toute hypothèse, les parois des fouilles pourront soit recevoir des étalements ou blindages, soit présenter des pentes suffisamment faibles pour obtenir la stabilité des terres.

Les étais ne doivent pas être abandonnés dans les fouilles

I.8- CANALISATIONS -REGARDS.

1 - Les canalisations :

Comprendront les terrassements en tout terrain et à toute profondeur utile, les remblais en terre seront réalisés par couches de 20 cm d'épaisseur damée et arrosée.

Les largeurs des tranchées pour canalisations seront égales au diamètre extérieur de la buse augmenté de 40 cm.

Le niveau de fond de fouille devra suivre la pente de la canalisation. Les buses seront posées sur un lit de sable de 0.05 m d'épaisseur et dans la traversée des bâtiments sur une forme en béton.

Les buses servant de canalisations seront en béton comprimé. La longueur des éléments ne sera pas inférieure à 1m.

Les tuyaux devront avant pose, être agréés au moins 7 jours avant leur pose.

2 - Regards :

Ils seront réalisés en béton dans un moule métallique ou en briques, débout sur un radier de béton ou en agglomérés pleins.

Enduits au mortier de ciment hydrofuge. Les angles seront arrondis sur un rayon de 5 cm, compris tampon avec anneau de levage. A l'extérieur des bâtiments les tampons comprennent un cadre en cornière

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Le joint sera absolument étanche (mortier flinkote ou similaire). Les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes simples ou à raccords.

3 -Caniveaux :

Le caniveau pour E.U. comprendra les fouilles en tous terrains jusqu'à 1.00 m de profondeur, les remblais et l'évacuation des excédents. Il sera exécuté en B.A. sur un hérissonnage de 0.15 d'épaisseur, enduit intérieur au mortier n°1 dosé à 500 kg/m³ de sable, dalles de B.A. de 0.10 m grilles métalliques de recouvrement, sans plus-value pour cadre en cornière galvanisé suivant indications des plans et toutes sujétions.

I.9 - PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'EXECUTION DES BETONS ARMES.

1-Poteaux :

Des bases de 0.15 m de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait, à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

Handwritten signature and circular stamp.

Le coulage des poteaux se fera en une seule fois, mais les coffrages devront permettre le coulage d'une hauteur maximale de 1.50 m. Pour cela, une face de coffrage devra rester libre et devra pouvoir faire un panneau supplémentaire pour la finition du coulage.

Aucun ragréage ne sera toléré avant réception des bétons par l'Architecte ou le B.E.T. dans le cas où certaines parties présentaient des cavités importantes, le poteau incriminé serait démoli.

En aucun cas, les attentes des poteaux ne seront déviées pour rattraper un défaut éventuel de traçage. Tout béton coulé avec un excès d'eau sera démoli.

Le plus grand soin devra être observé lors du coulage des éléments de faible section. Par temps chaud, les coffrages seront abondamment trempés avant coulage et maintenus humides pendant 48 heures. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures.

Après le décoffrage, le béton devra rester humide par arrosage abondant pendant trois jours minimum.

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

2 - Poutres et Chainages :

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

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

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis du B.E.T. pour certains éléments le permettant.

Les prescriptions du paragraphe ci-dessus restent valables pour les précautions à prendre lors du coulage par température élevées. De plus, le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant 7 jours au moins.

3. Nervures des hourdis et dalle de compression :

Avant tout coulage, les hourdis seront arrosés jusqu'à saturation.

Les armatures des hourdis 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, les précautions de maintien humide et de coulage par forte chaleur décrites au paragraphe ci-dessus seront adoptées.

L'Entrepreneur pourra proposer l'emploi de planchers semi préfabriqués. Cette demande devra être faite à la main d'œuvre et sera approuvée ou rejetée après avis du B.E.T. En aucun cas l'emploi de ces planchers ne pourra entraîner de plus-value au marché. Les frais d'études de ces planchers incomberaient alors l'entreprise. Les armatures sont coupées et cintrées à froid.

Les appareils à cintrer sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbatures prévues ou prescrites.

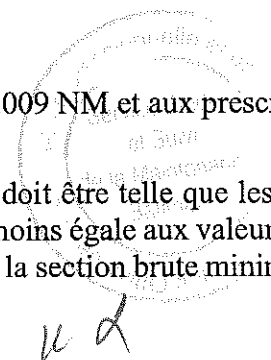
Aucune tolérance ne peut être accordée sur les diamètres de mandrins sont de :

- Barres de diamètre au plus égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 12mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barres de diamètre supérieur à 25mm : 8 fois le diamètre de la barre. Pour les aciers à haute adhérence (Tor, Caron ou similaire).
- Le cintrage aux appareils manuels est interdit pour les barres d'un diamètre supérieur à 14mm.
- Le redressement même partiel, d'une barre cintrée, la pliure et la dépliure des barres en attente sont interdits.

1.10- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES AGGLOMERES :

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

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



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

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

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

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

Les linteaux sur double cloison étant comptés au chapitre béton armé. Les cloisons en briques creuses seront payées au mètre carré, déduction faite de tous vides et de tout autre matériau d'une autre nature qui pourrait y être inclus.

I.11- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS.

Les enduits de façade seront exécutés conformément aux stipulations du chapitre III. Le plus grand soin devra être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre les éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0.20 de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé, de telle sorte qu'aucune fissuration ne sera admise.

La couche de dressage sera exécutée en deux phases :

- la première après arrosage abondant du support, au mortier clair sans forme de gobetis dosé à 600 kg de ciment.
- la deuxième exécutée 24 heures après la première au mortier parfaitement dressé et serré. La couche de finition, suivant le modèle prescrit par le Maître d'œuvre.

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

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

I.12- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES DOUBLES-CLOISONS :

Les doubles cloisons seront exécutées comme suit :

- Montage d'une paroi d'abord, l'extérieur dans le sens des façades.
- Nettoyage du mortier qui aurait pu se déposer en pied de la cloison et essayage des joints.
- Montage de la deuxième paroi, en prenant soin de ne pas faire tomber du mortier au fond du vide entre les deux parois, et essayage des joints lors du montage des briques.
- La dernière rangée de briques sera garnie en mortier sous le plancher.
- Liaison entre les deux parois par des attaches en fer galvanisé, espacées les unes des autres d'au plus un mètre.

I.13- TROUS - RESERVATION - FEUILLURES -PERCEMENTS.

L'entreprise est tenu de fournir en temps voulu et au plus tard un mois après la date de la notification, les plans de réservation, de trous, passages, feuillures, scellements, trémies, etc. à l'Architecte pour approbation.

L'entreprise doit requérir en temps utile de l'Architecte toutes les instructions qu'elle peut estimer nécessaires pour la commande de tous les matériaux ou appareils de provenance spéciale. Dans le cas où la commande n'aurait pas été faite en temps utiles si cette circonstance était de nature à retarder l'exécution des travaux, l'Architecte pourrait imposer tous les matériaux, objets ou appareils de remplacement de son choix sans que l'entreprise puisse prétendre à une indemnité pour les suppléments des dépenses susceptibles d'en résulter à quelque titre que ce soit.

I.14- TERMIES - FOURREAUX - SAIGNE - REBOUCHAGES - SCHELLEMENTS - RACCORDS.

Tous les accessoires, quelle que soit leur nature et leur destination seront fournis au préalable la pose conformément aux détails soit à fournir par l'Architecte soit ci-après :

- Le réglage et la mise en place avec fourniture des pattes de scellements nécessaires.
- Le scellement définitif et le calfeutrement et mise en place tous les taquets noyés dans le béton.
- Fixation des boîtes de raccordements électriques sur les branches.

ARTICLE II : ASSAINISSEMENT.

II.1- Granulométrie des granulats :

L'Entreprise devra soumettre à l'administration dans un délai de 10 (DIX) jours après approbation du Marché, la granulométrie des agrégats qu'elle se propose d'employer pour les mortiers et bétons, ainsi que les résultats de ces essais réalisés à ses frais. Cette étude granulométrique préliminaire doit être faite par un Laboratoire agréé par l'Etat. La Maîtrise de chantier pourra demander une amélioration de la granulométrie proposée si celle-ci n'apparaissait pas convenable après essais en laboratoire. Ces essais seront exécutés, dans ces cas, aux frais de l'Entreprise.

II.2- Provenance et qualité des sables :

Les sables devront provenir des carrières proposées par l'Entreprise et agréés par le maître d'œuvre.

Si le sable est obtenu par broyage, il ne devra pas contenir en poids, plus de cinq pour cent (5%) de grains passant au tamis de 0,1 mm

- ES = 70 %

Les sables pour bétons ne devront pas contenir d'impuretés pouvant nuire aux propriétés du béton et devront satisfaire notamment aux normes NF - P18 301 et NF - P 18 302.

II.3- PROVENANCE ET QUALITE DES GRAVETTES POUR BETON :

Les gravettes pour bétons proviendront uniquement du concassage des matériaux extraits des meilleurs bancs des carrières et gisements proposés par l'Entreprise et agréés par le maître d'œuvre.

L'Entreprise aura, toutefois, la faculté de proposer, pour certains bétons non armés, la substitution aux gravettes de concassage, de graviers et galets d'oued, préalablement lavés et purgés de tous éléments fins.

Les granulats devront avoir les caractéristiques géométriques et chimiques fixées par la Norme en vigueur au granulats lourd pour béton de construction.

Les anneaux maxima de pierrailles sont fixés comme suit :

- Béton ordinaire : maximal $d = 6,3 \text{ mm}$ / minimal $D = 2,5 \text{ mm}$
- Béton armé : maximal $d = 25 \text{ mm}$ / minimal $D = 12 \text{ mm}$

Le poids des matériaux retenus sur les passoirs à trous de diamètre D et celui passant à travers les trous de diamètre d d'une passoire, devront l'un et l'autre être inférieurs à 10% du poids initial soumis au criblage. En outre, pour les bétons armés, le poids retenu sur la passoire à trous de diamètre $(D + d)/2$ devra être compris entre $1/3$ et $2/3$ de son poids initial.

Pour ces mêmes bétons, les gravettes devront avoir un indice « Los Angles » inférieur à 35.

Les gravettes devront être propres et ne pas contenir de détritux animaux aux végétaux. Le pourcentage des matières extra fines ne devra pas excéder 2% en poids.

II.4- PROVENANCE DE L'EAU :

L'eau nécessaire aux travaux proviendra des points d'eau qui seront choisis par l'Entreprise. Les prix du bordereau joint au présent cahier comprennent toutes les dépenses se rapportant à la prise, au transport et l'emploi d'eau.

Cette eau devra faire l'objet, préalablement à son emploi, d'une autorisation du Holding d'Aménagement qui réserve de faire procéder à des essais qui seront à la charge de l'Entreprise.

L'eau de gâchage devra avoir les qualités physique et chimique fixées par la norme AF. P10 303.

L'Entreprise devra fournir préalablement à toute utilisation d'eau une analyse faisant référence à la norme précitée.

II.5- PROVENANCE ET QUALITE DES CEMENTS :

Le ciment sera livré en sacs de 50 kilogrammes et stocké en magasin sur le chantier ou en vrac et stocké en silo à l'abri des intempéries, il sera de la catégorie suivante : Ciment CPJ 45 provenant des usines agréées par le maître d'œuvre (Norme NFP15302).

Les locaux destinés à l'emmagasinement du ciment devront pouvoir contenir un minimum de 50 tonnes de ciment en sacs ou 20 tonnes en vrac et assurer parfaitement l'abri du liant contre les intempéries et contre l'humidité du sol.

Pour le cas où un lot de fourniture serait rebuté, ce lot devra être enlevé des magasins à raison de 20 tonnes au moins par journée de 24 heures faute de quoi, l'Entreprise, sans qu'une mise en demeure préalable ne soit nécessaire, subira d'office, pour toute journée pendant laquelle cette vitesse d'enlèvement n'aura pas été atteinte, une pénalité calculée à raison de DIX DIRHAMS (10,00 DHS) par tonne de différence entre le tonnage fixé et le tonnage réellement enlevé pendant la journée.

II.6- COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS :

La composition des mortiers et bétons est celle prévue à l'Article 26 du D.G.T.A.

Le maître d'œuvre se réserve à tout moment, la faculté de modifier l'un ou l'autre de ces éléments.

II.7- ESSAIS DE MATERIAUX :

Des essais seront prévus dans le but de préciser et connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis au présent chapitre. Les échantillons seront prélevés dans les fournitures susceptibles d'être reçues. Ils seront fournis gratuitement par l'Entreprise.

Tous les essais de contrôle seront effectués, conformément aux stipulations du devis Général pour les travaux d'assainissement, par un Laboratoire agréé.

Les frais entraînés par ces essais sont à la charge de l'Entreprise.

II.8-VERIFICATION DES MATERIAUX :

L'Entreprise devra prendre toutes les 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 le maître d'œuvre.

La demande de réception de matériaux autres que les matériaux préfabriqués devront être faits au moins 4 (QUATRE) jours avant son emploi, à pied d'œuvre.

II.9-CONSERVATION DES MATERIAUX :

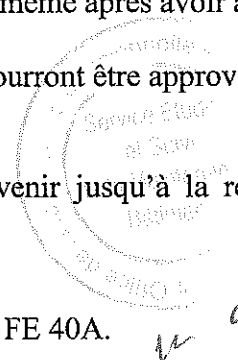
Les matériaux fournis par l'Entreprise restent sous sa garde et sa responsabilité même après avoir acceptés provisoirement par la Maîtrise de chantier.

Les matériaux devront être stockés dans un emplacement clos et gardé. Ils ne pourront être approvisionnés sur les lieux des travaux qu'au moment de la pose.

L'Entreprise, en conséquence, supportera les pertes et avaries pouvant survenir jusqu'à la réception provisoire des travaux.

II.10- ACIERS POUR BETON ARME :

Les aciers pour béton armé seront en acier du type haut adhérence de la nuance FE 40A.



II.11- FONTES, ACIERS GALVANISES ET DIVERS :

Les fontes de voiries pour grilles, regards et équipements d'entrées d'égouts devront satisfaire aux conditions définies par les normes en vigueur au Maroc.

Les pièces galvanisées devront satisfaire à la Norme en vigueur au Maroc.

Les grilles et tampons de regards seront en fonte et devront résister, dans les cas, à une charge de 6.000 daN (deca Newton).

Ils seront exécutés en fonte lourde pour les regards sous chaussées et en fonte légère pour les regards sous trottoirs. Avec l'accord du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, les tampons sur trottoirs pourront être en béton armé. Dans ce cas, ils devront être soumis à l'approbation préalable.

Les échelons des regards et ouvrages visitables seront en acier galvanisé et diamètre 25. Le contrôle de la qualité de ces accessoires sera effectué dans les conditions suivantes :

Pour les grilles et les tampons en fonte, le maître d'œuvre exigera une lettre de l'Entreprise garantissant qu'ils résistent à la charge de 6.500 daN. Le maître d'œuvre pourra demander des essais de laboratoire pour vérifier la qualité de ces ouvrages.

ARTICLE III : ETANCHEITE

III.1- PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ETANCHEITE :

Les étanchéités mises en œuvre ainsi que leurs protections devront être conformes aux prescriptions définies par :

- Le devis Général de l'Architecte (édition de 1956).
- Le D.T.U. n°43 (Décembre 1960)
- Cahier noir d'étanchéité.

Tous les ouvrages d'étanchéité seront garantis durant une période de 10 (dix) ans à compter de la réception provisoire. Cette garantie s'appliquera tant à l'étanchéité proprement dite qu'aux reliefs, aux protections et aux 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 dosé à 250 kg de ciment C.P.J. 45 pour 800 litres de gravettes et 400 l de sable. La plus faible épaisseur ne devra pas être inférieure à 5 cm. Cette forme sera finie par une chape au mortier maigre dosée à 150 kg 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 les tolérances de planéité sont les suivantes :

- La planéité générale est satisfaisante si une règle de 2.00 déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèche de plus de un mm.
- La planéité locale est satisfaisante si une règle de 0.20 m déplacée en tous sens ne fait apparaître aucune flèche.

FORME DE PENTE + CHAPPE DE LISSAGE

Cette forme de pente des terrasses, sera réalisée en béton maigre dosé à 250 kg de ciment CPJ 35 par mètre cube convenablement damée et dressée. Cette forme devra bien adhérer à la dalle support. A cet effet, cette dernière sera rendue rugueuse et sera imprégnée d'eau avant le coulage de la forme, elle présentera les dispositions voulues pour permettre l'écoulement des eaux vers les gargouilles ou gueulards, avec une pente de 1 % et une épaisseur minimum de 3 cm aux points bas. Cette forme sera correctement dressée sans aspérité et sans flache, sur la forme de pente il sera exécuté une chape de lissage de 2cm d'épaisseurs en mortier de ciment dosé à 450kg parfaitement dressée et lissée. Au droit des évacuations d'E.P, un défoncement doit être aménagé dans la forme pour l'encastrement des platines en plomb des gargouilles. Ouvrage métré à la surface vue en plan, mesures prises entre nus des reliefs, toutes sujétions d'exécution comprises.

PROTECTION DE L'ETANCHEITE

Les surfaces planes d'étanchéité seront protégées par des ballettes en béton non armé (cpj45) dosé à 350kg m3, coulées sur places de 1.00 x 4cm d'épaisseur (et séparées de l'étanchéité par un lit de sable de 2 cm

d'épaisseur) minimum avec joints bourrés en bitumes L'ensemble de ces protections recevra en finition 3 couches de chaux alunée.

FOURNITURE ET POSE DE GARGOUILLES

Les gargouilles, et hébergement étant payés en plomberie, la pose comprend uniquement la cuvette de réserve dans la forme de pente, le scellement de la platine à l'aide du feutre bitumé 36S supplémentaire.

Les gueulards en béton seront traités avec le même complexe que celui du prix.

Étanchéité des relevés avec protection par solin grillagé

L'étanchéité des relevés remontera impérativement jusque sous le béquet de protection .les éléments d'étanchéité des reliefs seront distincts de ceux des parties courantes et auront un recouvrement de 0.25 m minimum avec talon de 0.15 m minimum en part horizontale .payée au mètre linéaire y compris fournitures pose protection des relevés par en enduit à grillage galvanisé même description que l'ouvrage précédant et suivant Ouvrage payé au mètre linéaire

III-2- LES BOUCHES D'INCENDIE :

- coffre en fonte Ft20
- Couvercle en fonte ductile
- Vis et écrou de manœuvre du clapet en laiton ou métal similaire ou supérieur
- Pression de service de 16bars
- Débit de 60 m3/h pour une pression de 1bar
- Raccordement par brides PN16
- Type non congelables
- L'aspect du corps devra être d'une bonne finition au moulage, sain de toute gravelure ou soufflures ou défautuosité.
- Le sigle de fabricant sera lisiblement sur le corps ou le couvercle. A défaut de sigle, le matériel sera considéré comme de qualité douteuse et ne sera accepté.
- Les raccords rapides type KEYSER ou équivalent ou supérieur devront s'adapter à l'orifice de service.
- Un échantillon devra être soumis à l'approbation du B.E.T préalablement à la livraison.

ARTICLE IV : REVETEMENTS

IV.1- REVETEMENTS DES SOLS ET MURS :

a) Revêtement en pavés autobloquant :

Rémunéré au m2, la fourniture, et la pose de PAVES AUTOBLOQUANT, teinte et motif au choix de l'architecte.

Le type, les dimensions et la couleur des carreaux suivant les indications et le détail des plans de l'architecte et l'administration, y compris :

- La pose du tout-venant compacté
- Lit de sable de carrière 0/3
- Jointement en mortier de ciment
- Joint de dilatation

Les mètres seront faits sur plans d'exécution.

Ce prix s'applique au mètre carré de surface exécutée y compris plus-value pour motifs traditionnel, sans la déduction des parties des regards, des chambres et des caniveaux.

b) Carreaux et plinthes de grès cérame :



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

Les carreaux doivent porter au verso en pleine masse, soit la marque, soit le nom du fabricant ; les dimensions, les coloris et la qualité sont à soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Maître de l'Ouvrage, les carreaux doivent être classés "bon choix".

c) **Moquette en velours saxony 20mm** :

Fourniture et pose de moquette en VELOURS SAXONY 20mm (min) uni sur dossier synthétique avec feutre, anti-tâches et antisalissure, couleur au choix de maître d'ouvrage. La moquette doit être collée au sol.

Le titulaire dressera le relevé des salles de prières et soumettra à l'approbation du MO le traçage de l'alignement de prieurs à réaliser par une matière adhésive à valider par MO.

Cette prestation inclus :

- la réalisation de seuil aux entrées de la salle en alu (ou équivalent).
- Ce prix rémunère toutes sujétions de finition et pose.

d) **Revêtement en granito poli** :

Fourniture et pose de revêtement en granito poli, au choix de l'architecte. Les applications de granito poli en sols, seuils ou plinthes seront exécutées comme suit :

- Nettoyage parfait du support
- Répandre une couche de sable tamisé de 0,01 m d'épaisseur minimum, bien dressée tout en restant rugueuse.
- **Appliquer sur la forme une couche d'usure de 1,5cm minimum après ponçage au mortier composé de 50kg de ciment (teinté à la demande avec des colorants d'origine minérale, ne se décomposant pas par action chimique du ciment) pour 130kg de grains concassés. Le dosage sera de 65kg de ciment pour 130kg de grains concassés pour les plinthes, seuils et revêtements verticaux.**

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

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

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

Les décapages à l'aide sont formellement interdits. Les couleurs de granito seront de teinte claire. Les joints seront disposés suivants plans d'appareillage l'architecte.

e) **Revêtement en ciment lisse** :

Fourniture et pose de revêtement sol en ciment lisse, au choix de l'architecte et comprenant articles similaires à précédent.

f) **Mode de pose de revêtement** :

Avant la pose des revêtements, les formes seront préalablement nettoyées et débarrassées de tous déchets. Les carreaux seront posés suivant la méthode dite "**à la bande**" au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier de ciment **CM 25** dosé à **350 Kg/m³** de sable. Cette couche de mortier doit avoir, après pose, au minimum **1 Cm** d'épaisseur. Les carreaux doivent être posés de manière à ce que l'adhérence du mortier soit parfaite, celui-ci refluera partiellement dans les joints afin de bien séparer les carreaux les uns des autres, en vue d'obtenir un scellement convenable.

g) **Tolérance de pose** :

Platitude, une règle rigide de 2 m de longueur posée en tous sens ne doit pas accuser d'écart supérieur à 3mm. Alignement des joints, la même règle, posée de sorte que ses deux extrémités règnent avec les bords homologues de deux carreaux de même ligne ou rang, ne doit pas accuser de différence d'alignement supérieure à 1 mm en plus des tolérances de calibrage

ARTICLE V : MENUISERIE – BOIS - ALUMINIUM -METALLIQUE

V.1-MENUISERIE BOIS :

V.1.1 - QUALITE ET PROVENANCES DES MATERIAUX.

Les matériaux auront les qualités et les origines indiquées au tableau ci-dessous et celles indiquées sur les plans.

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
BOIS	Cèdre, Hêtre, Sapin rouge, contre-plaqué de fournisseurs du pays.
CONTRE PLAQUE OKOUME de 5mm d'épaisseur	Des dépôts du Maroc.
QUINCAILLERIE	Marques BRICARD, BEZAULT, VACHETTE ou similaire.
FER PROFIL	Des dépôts du Maroc.

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les ressources des dépôts indiqués ci-dessus, ainsi que les conditions d'acquisition. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre des matériaux. L'Entrepreneur est réputé connaître également tous les plans dressés par l'Architecte. Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique et du D.G.A.T.

V.1.2. - VERIFICATION DES MATERIAUX.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux dont l'échantillonnage aura été agréé par l'Architecte. L'Entrepreneur devra faire réceptionner ses menuiseries par l'Architecte en atelier et avant application de la première couche de peinture.

Il est formellement spécifié que toutes les côtes et dimensions de bois portées aux dessins, sont celles de menuiseries terminées.

L'Entrepreneur devra relever les côtes définitives sur place.

L'assemblage des angles se fera par coupe d'onglets et soudures électriques.

Les entretoises en fer plat de 30/6 seront placées au pied de l'hubriserie, elles resteront noyées dans le revêtement du sol. La partie scellée sera de 0.70 (épaisseur de revêtement) chaque hubriserie comportera :

- 7 à 8 pattes à scellement ou plus si nécessaire.
- 3 paumelles électriques mixtes de 140 (6 pour les doubles) type paumelles électriques en laiton ou plus si nécessaire.
- 6 ou 8 plots en caoutchouc pour éviter les bruits de battements des portes ou plus si nécessaire.
- Une gâche pour serrure de sûreté, les poignées et crémones sont en laiton de marque ELMA type MAYA ou similaire.

Toutes les menuiseries seront payées à l'unité ou mètre carré de mesure spécifiée au descriptif et au bordereau des prix, y compris chambranle et quincaillerie suivant plan de détail de l'Architecte.

- les Banquettes sont composées de 2 lames de pin douglas posées sur un socle en béton armé finition ciment gris on blanc peut être scellée Boulonnerie en acier galvanisé 100mm (cm)

L=190, Poids 40kg

Toutes les Banquettes seront payées à l'unité spécifiée au descriptif et au bordereau des prix, et l'Architecte a le droit de le choisir.

V.1.3 - MODE D'EXECUTION ET REGLEMENT DES TRAVAUX MENUISERIE - BOIS.

1° - Dispositions générales :

Les bois seront séchés à l'air, exempts de tout défaut, sans nœuds susceptibles de nuire à la résistance des pièces et sans aubier.

Toutes les menuiseries seront assemblées à tenons et mortaises à l'exclusion de tout autre mode d'assemblage agréé par l'Architecte.

Les chevilles en bois dur, carrées ou à pas, seront rentrées en force.

L'assemblage des cadres sera exécuté dans les mêmes conditions mais à renforcement sera assuré par points de 1.00 m par champs. Avant leur départ de l'atelier, tous les cadres seront écharpés et protégés sur leur feuillures contre tout risque d'épaufrure, l'Entrepreneur devra s'assurer en cours des travaux, que les protections sont toujours en place et si besoin les remplacer au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

2° - Clauses particulières :

Essence de bois :

- La menuiserie sera en sapin rouge 1er choix et autres essences indiqués dans les plans de l'Architecte.
- Les portes iso planes seront revêtues de contre-plaqué de 5 mm d'épaisseur. Ce contreplaqué pourra être en OKOUME de 5mm ou toute autre essence prévue sur plans.
- Les alaises seront en bois dur
- Les bois seront traités pour être peints ou vernis.
- Les étagères de placards seront en sapin rouge ou en panneaux particules posées sur tasseaux ou crémaillère en bois dur ou sur échelons. Les étagères en particules en bois seront plaquées de bois noble et munies d'ailasse sur leur tour.

L'Entrepreneur devra se conformer aux plans de détails qui lui seront notifiés et dont les côtes s'entendent pour les travaux finis.

L'Entrepreneur devra vérifier toutes les côtes sur place et signaler à l'Architecte en temps opportun toute erreur matérielle qui aurait pu se glisser dans les plans ou dans les pièces écrites qui lui seront notifiés.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché répondront aux caractéristiques générales énumérées ci-dessus.

Les menuiseries seront fabriquées et mises en œuvre conformément aux prescriptions des articles 135 à 145 et 223 à 232 du DGA. Les menuiseries seront exécutées en sapin rouge de premier choix et autres essences indiqués dans les plans de l'Architecte.

Toutes les menuiseries comporteront une chambranle 40/12 sur une ou deux faces (à la demande) et pouvant aller dans certains cas à 60/12.

Les ouvrages seront livrés avec une couche d'impression au choix de l'Architecte. Toute la menuiserie métallique et ferronnerie sera livrée avec peinture antirouille.

L'Architecte se réserve le droit d'exiger une galvanisation à chaud de certaines menuiseries métalliques sans application de plus-value.

V.2-MENUISERIE ALUMINIUM :

V.2.1/ PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux et les matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origines marocaines. Il sera fait appel aux matériaux et matériel d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain .les matériaux et les matériels proviendront des lieux d'extraction ou de production suivants :

DESIGNATION DES MATERIAUX	QUALITE ET PROVENANCE
* Faux cadres	Des fournisseurs du Maroc Des fournisseurs du
* Profils	Maroc Des fournisseurs du Maroc
* Quincaillerie	1er choix, des dépôts du Maroc
* Vitrerie	

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

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

V.2.2/ PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA MENUISERIE ALUMINIUM

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

- Étanchéité absolue à l'air et à la poussière.
- Étanchéité absolue à l'eau et à la pluie.
- In oxydabilité des métaux non ferreux.
- Rigidité des éléments montés.

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

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

L'étanchéité, au niveau du gros œuvre, sera assuré par du mastic spécial à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre. L'anodisation des profils aluminium ne devra pas être inférieure à 18 microns, elle sera uniforme pour tous les éléments et l'entrepreneur devra présenter un échantillon pour approbation à la maîtrise d'Œuvre.

Les quincaillerie et serrures seront choisies dans les marques assurant une bonne qualité et une présentation des éléments. Elles seront complétées du modèle le plus récent et spécialement étudiées en fonction de profils employés (serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêt, amortisseurs, poignées de manœuvre, etc.....)

Les systèmes de roulement devront être doux et silencieux et montés sur roulement à billes.

Les vitrages seront fixés par par-closes en aluminium système à clips, avec montage des verres par profils néoprène. Tous les éléments de menuiserie aluminium comporteront pour l'intérieur des profils aluminium formant couvre - joints (coupés d'onglets) et pour l'extérieur, des profils néoprène de façon à cacher les prés cadres.

Toutes les menuiseries aluminium seront composées d'un faux cadre en métal, de couvre joint en aluminium aux deux faces. L'entrepreneur du présent lot restera responsable de la pose et de la fixation de ces menuiseries.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les menuiseries devront assurer, d'une part une étanchéité parfaite au vent et une tenue exempte de toutes vibrations.

a. Vantaux coulissants

Les vantaux coulissants comporteront : les galets nylon à roulement à billes assurant un fonctionnement silencieux et facile et les poignets de manœuvre de fermeture et de sécurité de l'intérieur et de l'extérieur éventuellement les serrures de sûreté encastrées à 3clefs.

b. Châssis à bascule

Les châssis à bascule comporteront : les compas à coulisses, les crémones à levier en acier chromé, les arrêts.

Les prix seront calculés pour des éléments entièrement terminés, en parfait état de marche. Les clefs seront remises au Maître de l'ouvrage à la réception des travaux, sur un tableau avec étiquettes précisant leur destination.

L'entreprise est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception de l'ensemble des travaux.

c. Prototypes

Dès commencement des travaux, l'entrepreneur devra construire un ou plusieurs prototypes des éléments répétitifs prévus pour être soumis à l'approbation de l'architecte .Ils devront être entièrement équipés de leur quincaillerie et serrurerie .

Dans le cas où l'architecte et le maître d'ouvrage jugeront nécessaire de le faire, certains châssis auraient à subir des essais en caissons afin de déterminer si leur classe d'étanchéité est conforme à celle exigible, ces essais en caisson étant entièrement à la charge de l'entrepreneur, où qu'ils soient effectués sur le territoire marocain ou dans un pays étranger.

La fabrication en série des menuiseries ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive et sans réserve des prototypes.

De ce fait, l'entrepreneur ne pourra arguer d'un quelconque retard dans la passation de ses commandes qui affecterait ses délais d'exécution. Les séries d'exécution des menuiseries devront être identiques aux modèles acceptés.

d. Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra la parfaite protection de tous ses ouvrages pendant toute la durée du chantier. En plus des protections de chantier, les ouvrages recevront, en usine, des protections provisoires (film plastiques, cires ou paraffines etc. . .). L'enlèvement de cette protection reste à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

e. Révision-nettoyage

En fin de chantier, l'entrepreneur devra la révision complète de tous les ouvrages qui auraient été détériorés, le débouchage des trous de buées, le graissage de tous les axes et partie mobiles, la vérification de tous les systèmes de manœuvre et de condamnation. Il devra aussi le nettoyage de ses vitrages et profils apparents.

f. Travaux et fournitures diverses

Nonobstant les travaux décrites précédemment, l'entrepreneur du présent lot devra tous les travaux nécessaires ou fourniture pour une parfaite finition et fonctionnement de ses ouvrages .Aucune réclamation ne sera admise pour une omission quelconque qui pourrait se glisser dans les plans ou pièces écrites concernant le présent lot, et qui serait contraire à la volonté de l'architecte. De plus, l'entrepreneur est réputé connaître la climatologie locale et ne pourra, de ce fait se prévaloir de défauts qui pourraient se révéler après la pose des menuiseries.

V.2.3/ PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA VITRERIE

Les matériaux devront répondre en ce qui concerne leurs qualités physiques et leur mise en œuvre aux conditions et prescriptions des articles n° 70 à 72 inclus et n° 175 du D.G.A. ainsi qu'aux D.T.U. 39.1 et 39.4.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les épaisseurs des vitrages sont données à titre indicatif et que sa responsabilité reste entière quant à la parfaite tenue de ses vitrages à l'étanchéité et au vent conformément aux D.T.U. n° 36.1 et 37.1.

L'entrepreneur assurera la protection des vitrages par la visualisation temporaire des produits verriers sur la face interne du vitrage, et sera tenu de la conserver jusqu'à la fin des travaux. La suppression des visualisations temporaire ainsi que le nettoyage de tous les vitrages sera aux frais de l'entrepreneur.

V.3-MENUISERIE METALLIQUE.

Les ouvrages comprendront toutes les fournitures, accessoires divers et quincaillerie.

Paumelles électriques, serrures de sûreté avec trois clefs, béquilles Duralumin poli modèle fort, poignées diverses, crochets, crémones à bouton Duralumin, gâches diverses, verrous, chaînettes, formes impostes, divers accessoires, etc.

... qui leurs sont nécessaires pour constituer un ensemble d'ouvrage déterminé par les dessins, en ordre de bon fonctionnement et d'utilisation.

Tous les cadres seront pourvus de pattes à scellement pour leur fixation, il en est de même pour les grilles barreaudage. Les cadres de portes fenêtres seront pourvus à leur partie inférieure de fer plat de 25/6 mm scellé au sol dans le dallage et saillant sur celui-ci de 5 mm pour l'arrêt des eaux pluviales.

Les menuiseries à vitrer seront pourvues de par-closes pour la pose des verres. Toutes les menuiseries métalliques seront en général en profilés spéciaux.

Les soubassements des portes fenêtres ou verrières seront en tôle de 20/10ème épaisseur sur chaque face arasée jusqu'aux champs des vantaux.

ARTICLE VI : PLOMBERIE SANITAIRES

VI 1 - PROVENANCES DES MATERIAUX :

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront de marques conformes à celles prescrites par le descriptif technique de chaque ouvrage.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines, ainsi que leurs conditions d'accès, d'exploitation et de vente

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

DESIGNATION D'UNE MARQUE :

La désignation d'une marque est donnée pour la spécification des qualités. Il est bien entendu que le nom de marque n'impose pas la fourniture de cette dernière, mais renseigne sur les caractéristiques techniques, le niveau de qualité du matériau ou appareillage demandé.

Au cas où l'entrepreneur désire réaliser une prestation de marque différente de celle prescrite dans le descriptif technique, il doit :

- fournir tous les échantillons nécessaires.
- fournir les avis techniques du laboratoire d'essais, certifiant que les matériaux proposés sont de qualité équivalente à celle prescrite.

a) – normes :

Les matériaux utilisés pour les travaux, ceux entrant dans les produits manufacturés et la mise en œuvre devront satisfaire, d'une part, aux normes marocaines et européennes en vigueur à la date de consultation sans qu'il soit nécessaire de les spécifier à chaque article (en particulier DTU plomberie, normes AFNOR) et, d'autre part, aux règlements particuliers en vigueur au Maroc.

a) - conduites d'alimentation eau froide :

Les tubes pour alimentation en Eau froide seront en Tube Fer Galvanisé y compris les raccords pour assemblage.

b) - conduites d'évacuations eau pluviales, usées et vannes

Toutes les chutes d'évacuation d'eaux de pluie, d'eaux usées et d'eaux vannes seront en PVC, conformes aux normes NFT 54003 et 54017 d'épaisseur 3.2mm minimum, du RDC aux terrasses. Elles aboutiront toutes sur des regards situés en pied de chute et seront visitables à leur base.

A cet effet, il sera prévu sur chacune d'elles un té muni d'un tampon hermétique. Dans le cas d'un changement de direction, il sera également prévu le même dispositif que ci-dessus, ou un embranchement muni à son extrémité d'un tampon hermétique.

Sur les chutes, il sera prévu, aux endroits appropriés, les embranchements, culottes et pièces de raccords nécessaires pour le raccordement, par l'intermédiaire de tuyaux en PVC d'un diamètre approprié, à l'évacuation des appareils sanitaires se trouvant à proximité. L'emploi de coudes à 90° est interdit. La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasses aux moyens d'un tube fourreau de diamètre correspondant, placé au-dessus du branchement de l'appareil le plus élevé.

La pente des canalisations d'allure horizontale, sera au minimum de 3cm par mètre.

Les canalisations seront réglées de façon à permettre à la pente de vidange absolument tous les tuyaux et compléments, soit par les divers robinets ou appareils soit par une vidange générale.

La disposition de cette vidange, sera recherchée pour qu'en cas de fuite, les eaux puissent être écoulées dans la canalisation d'évacuation, sans crainte d'inondations.

d)- Pose et fixation des canalisations et conduites :

Toutes les canalisations seront maintenues par des colliers avec brides à boulons scellés dans la maçonnerie. Tous les assemblages seront faits en vue de rendre l'installation démontable. En aucun cas il ne sera fait de

percements ou saignées dans un élément porteur (poteaux, poutres,...etc.) sans l'autorisation expresse du B.E.T et du maître d'ouvrage.

La pose des canalisations encastrées sera conforme aux préconisations du D.T.U. N°60-1. La fixation des canalisations se fera par encastrement dans les éléments porteurs horizontaux.

Toutes les jonctions non visitables ou inaccessibles seront réalisées par soudo-brasage.

Dans les éléments non porteurs, les canalisations pourront être enrobées, encastrées ou engravées.

Tous les assemblages seront réalisés par soudo-brasage, ou vissage exclusivement. Dans tous les cas, les canalisations ne doivent pas être en contact direct avec une armature ou ossature métallique.

Les canalisations d'eau chaude devront être munies d'un gainage. Celle d'eau froide recevront soit, une protection au moyen d'une bande imprégnée ou adhésive (conforme aux normes P.41.303 et P.41 et P.304) soit un gainage.

Les tubes encastrés et les traversées de maçonnerie seront réalisés sous fourreaux de protection métalliques ou en matière plastique de résistance équivalente et d'un diamètre légèrement supérieur à la canalisation afin de promettre sa libre dilatation. Ces fourreaux de protection seront également prévus dans les endroits où les tuyaux risqueraient d'être atteints par des chocs.

a) - Prescriptions techniques diverses :

Les installations seront en tous points conformes aux règles de l'art et aux prescriptions, arrêtés et circulaires techniques en vigueur.

Toute la robinetterie des appareils sanitaires, y compris les bandes et les siphons seront obligatoirement chromés. Toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter la détérioration des matériaux avant leur emploi. Les vannes, tubes,...etc., seront entreposés à l'abri du soleil et des intempéries. Les appareils sanitaires seront stockés dans un local fermant à clé sur des planches et séparés entre eux par des lits de paille.

L'entrepreneur devra remplacer à ses frais tous appareils qui auraient été abîmés ou détériorés avant la réception provisoire.

La réception provisoire ne sera prononcée que lorsque les essais d'étanchéité de fonctionnement, de débit et de bruit auront été satisfaisants.

f) - Essais de réception des installations :

1) - généralités :

Les essais sont effectués aux frais de l'entrepreneur en présence de la maîtrise d'œuvre et du Maître de l'ouvrage. Tous les essais et contrôles sont à la charge de l'entreprise, un procès-verbal est établi par ses soins après chacun des essais et contrôles effectués.

Les essais ont lieu au jour fixé par le Maître de l'ouvrage et à la demande de l'entrepreneur, celui-ci doit avoir effectué au préalable des essais personnels et procédé à tous les réglages utiles.

L'entrepreneur fournit tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer les essais nécessaires. La Maîtrise d'œuvre est avertie par écrit que tout défaut est réparé et l'essai sera renouvelé le plutôt possible, autant de fois que nécessaire, au frais de l'entrepreneur.

2) - Essais sur le site :

Les essais seront réalisés suivant les prescriptions des D.T.U correspondants en particulier D.T.U 60.1 "travaux de plomberie sanitaires" portant sur l'étanchéité et le fonctionnement de tous les réseaux.

L'entrepreneur fera son affaire des contacts avec les services concernés pour obtenir l'alimentation en eau des bâtiments et des frais d'installations, de location et de consommation d'eau du compteur provisoire à installer pour la réalisation des essais.

3) - Limite de la Fourniture :

La fourniture comprendra :

La totalité des installations de plomberie sanitaires seront exécutés suivants les plans. Les installations seront complètes, en ordre de marche, prêtes à être réceptionnées par le maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose. Font également

partie de la fourniture :

- L'exécution des trous, percements et scellements.
- L'exécution des raccords de maçonnerie pour assurer la libre dilatation des tuyauteries.
- La main d'œuvre pour réaliser les différents essais et la fourniture à titre de prêt des appareils de mesures nécessaires à ces essais qui seront demandés par le bureau d'études.

4) - Documents d'exploitation :

L'entrepreneur fournira :

- Les plans de détails de pose et d'exécution des divers points particuliers de branchement ou de raccordement.
- Des plans de détails du branchement principal et des nourrices approuvés par le distributeur d'eau avant l'exécution de ces travaux
- Des plans de réservations et de scellements à faire exécuter.
- Des instructions simples mais précises et détaillées sur la conduite de l'installation.
- Des notices de constructeurs en triple exemplaires. L'entrepreneur fournira à la fin des travaux :
- Les plans de recollement retraçant toutes les modifications ou aménagements particuliers exécutés en cours des travaux.

ARTICLE VII : ELECTRICITE

VII.1- PROVENANCE DES MATERIAUX.

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux d'électricité 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. Les matériaux proviendront en principe des lieux d'extraction ou de productions suivantes :

DESIGNATION DES MATERIAUX	MARQUES
I) Equipment moyenne tension : <ul style="list-style-type: none">- Cellules- Transformateur.	1 IER CHOIX
II) Armoire de Distribution.	- Fabrication locale
III) Appareillage : <ul style="list-style-type: none">- Disjoncteur- Coupe circuit automatique- Fusible magnétothermique- Interrupteur -sectionneur- Bouton poussoir- Interrupteur –bascule	1 IER CHOIX
IV) Canalisation: <ul style="list-style-type: none">- Tubes plastiques	1 IER CHOIX
V) Petit appareillage: a) Type domestique <ul style="list-style-type: none">- Encastré- En saillie	1 IER CHOIX
VI) Lustrerie : <ul style="list-style-type: none">- Voir plan d'Architecte	1 IER CHOIX

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

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

VII.2- CONSISTANCE DES PRIX.

A - PRESCRIPTIONS ET REGLEMENTS A OBSERVER.

Dans la réalisation des installations, l'Entrepreneur devra se conformer à tous les textes légaux et règlements en vigueur au moment de l'exécution et notamment :

A l'arrêté du Ministère des Travaux Publics n° 127/63 du 15 Mars, portant règlement sur les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

A l'arrêté du Ministère des Travaux Publics et des Communications n° 350/67 portant règlement sur les installations électriques dans les immeubles et les branchements qui les alimentent.

Aux règles particulières imposées par les services locaux de distributions desquelles il devra obtenir l'accord préalable à l'exécution pour la construction éventuelle des postes d'abonnés.

Il ne sera admis aucun frais supplémentaire résultant des notifications imposées pour la mise en conformité avec ses règles.

Aux spécifications, règles de normalisation et instructions publiées par L'U.T.E. dans son édition la plus récente, en particulier :

- C.12-100 du 23 Mars 1965 - Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

- N.F.C. 13-100 du 16/01/1965 - Poste d'abonnés établis à l'Intérieur d'un bâtiment et raccordement à un réseau de distribution de deuxième catégorie.

- N.M.7 - 11 CL-005 installation électrique de première catégorie et document technique unifié DTU70.1.

B - CONDUCTEURS ET MODE DE POSE.

Les câbles ou conducteurs seront adaptés aux locaux dans lesquels ils seront utilisés et devront ressortir de l'étude établie au frais de l'entreprise.

Les locaux sont classés en fonction des risques qu'ils présentent aux classifications des locaux.

Tous les conducteurs ou câbles devront être démontables sans démolition, les câbles vinythènes ne seront pas admis noyés sous enduit.

1° - LES LIGNES PRINCIPALES SERONT EN CABLES U 1000 R 12 N.

Ces câbles seront posés sur chemin de câbles chaque fois que possible ou encastrés sous conduits. Les conduits devront être isolants dans la traversée des locaux humides.

2° - LES LIGNES SECONDAIRES SERONT :

a - DANS LES LOCAUX PRESENTANT DES RISQUES DE CORROSIONS.

- Soit en câble B 12 N ou V.G.V.

- Soit en conducteurs U 500 V posées sous conduits isolants dans les locaux, le tube acier sera prescrit, les chemins de câbles seront galvanisés y/c leurs supports.

b - DANS LES LOCAUX DE DEGRE D'HUMIDITE H3.

Seuls seront admis les câbles B 12 N ou V.G.V. et les tubes aciers seront prescrits. Si ces conducteurs doivent être encastrés ils le seront sous conduits isolants.

c - DANS LES LOCAUX DE DEGRE D'HUMIDITE H2.

Les conducteurs pourront être U 500 V mais utilisés sous conduits isolants, les tubes aciers seront prescrits.

d - DANS LES AUTRES LOCAUX.

Il sera utilisé des conducteurs 600 V, sous tube acier posé en apparent ou encastré, suivant leur destination. Les conditions de pose répondront en outre, aux prescriptions du chapitre 3 - NM-7-II-CL-005 - en particulier les tubes aciers devront être reliés au circuit de terre et devront s'arrêter dans les boîtes ou au droit du nu plafond pour les parties des points lumineux.

e - CANALISATIONS DES CONDUITS.

Les conduits devront être largement dimensionnés pour permettre le remplacement facile des conducteurs. Les conduits M.R.B. devront être du type émaillé et les accords filetés seront montés à la cêruse. Les conduits métalliques seront tous raccordés au circuit de terre. Les conduits isolants encastrés seront du type ICDE répondant aux normes C 68-100 et C 68-745.

f - CANALISATIONS SOUTERRAINES.

Elles seront réalisées conformément aux indications du chapitre 3.3.5 de la norme NM 7-II-CL-005. Ces canalisations seront en câbles U 1000 B 12 N dont la protection mécanique sera assurée par une buse. Si plusieurs câbles utilisent le même cheminement, ils devront être espacés de 0.20 m au moins.

C - SPECIFICATIONS PARTICULIERES.

Toutes les tranchées pour la pose des canalisations souterraines seront exécutées par l'électricien, et aux frais de celui-ci. Le remblai sera soigneusement exécuté, avec apport de sable (15 cm en dessous et 15 cm en dessus) et de la barre du déblai après élimination des cailloux.

a- Equilibrage :

L'équilibrage des phases devra être obtenu dans chaque bâtiment, à chaque étage.

b- Protection des personnes :

La protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques sera réalisée conformément aux indications du chapitre 5 de la norme 7-II-CL-005.

- 1- Les mesures de protection des personnes contre les dangers qu'elles encourent de la mise sous tension accidentelle des masses protections contre les contacts indirects seront du type BI. C'est à dire avec la mise à la terre
- 2- Chaque bâtiment comprendra une mise à la terre et un circuit de terre sur le périmètre du bâtiment d'un conducteur en cuivre de 28 mm² de section et éventuellement complété par des piquets de terre pour obtenir une valeur correspondante au tableau 6B de la norme NM 7-II-CL-005.
- 3- Le circuit de terre générale du bâtiment sera constitué par un conducteur cuivre 28 mm² de section.

D - CHOIX DE MATERIEL.

Tout le matériel devra être soumis pour approbation à l'Architecte et à l'Administration.

CONFORMITE A LA REGLEMENTATION

Toutes les fournitures devront porter la marque de conformité aux normes NF.USE.

Le matériel sera choisi en fonction des locaux dans lesquels il sera utilisé, tel que défini aux classifications des locaux.

a- Interruption d'éclairage :

Ils devront avoir un calibre de 10A minimum, pour les circuits lumière ils pourront être unipolaire dans les conditions définies du 5.3 de la norme NM 7-II-CL-005. Les circuits force seront tous à coups unipolaires.

b- Prises de courant :

Elles seront du type 5/10 & CONFORT avec prise de terre, les socles devront obligatoirement être fixés par des vis à l'exception de tout système à grille.

Dans les traversées de routes, des ouvrages cimentés, aux points de croisement avec les conduites de gaz, eau, égouts, ces câbles seront posés dans les fourreaux de diam/120 au moins, ces fourreaux seront correctement jointoyés entre eux et bouchés à chaque extrémité pour éviter les entrées de terre.

Avant remblaiement des tranchées, la position des câbles sera relevée avec soin et reportée sur un plan coté qui sera remis au maître de l'ouvrage lors de la livraison des Installations. La profondeur minimale des tranchées ne pourra être refermée qu'après vérification du Bureau de Contrôle.

Dans les parties hors sol, le câble recevra une protection mécanique par enduit M.R.B. sur une hauteur minimale de 2.00m.

c- Traversées de parois :

Elles seront réalisées conformément au paragraphe 4, chapitre 3 de la norme NM-7-II-CL-005. Tous les fourreaux sont dus par l'Entrepreneur du lot Électricité.

Les réservations de passage et les fourreaux dans les ouvrages importants du gros-œuvre pourront après accord être réservés ou mis en place à la construction d'après les plans et les croquis cotés sous la responsabilité de l'entreprise d'Électricité.

d- Connexions et Dérivations :

Les épissures seront interdites quel que soit le mode de pose, toutes les connexions devront se faire sur les bornes fixées dans les boîtes de dérivation ou sur les bornes des appareils, à l'exception des douilles de lampes à incandescence.

Dans le cas de canalisations encastrées, les boîtes de dérivation devront être encastrées, les couvercles affleurant la surface finie.

Toutes les boîtes de dérivation seront en matière isolante ou en tôle recouverte de polyéthylène. Les boîtes et les coffres en tôle seront mis à la terre. Les dérivations des conducteurs de neutre pour l'éclairage devront être parfaitement accessibles, elles seront réalisées sur les bornes à raison de 5 départs ou plus par borne.

e- Identification du conducteur de neutre :

Comme neutre on utilisera le conducteur de couleur « Bleu clair » à défaut de cette couleur, on utilisera un conducteur noir ou gris encore le repérage à chaque extrémité par étiquette collée (genre bande sterling) portant la lettre N.

Tout repérage devra être uniforme dans tous les bâtiments.

f- Disjoncteurs :

Les disjoncteurs seront du type magnétothermique.

Les valeurs du courant de réglages seront choisies en fonction des indications du tableau 53 de la norme NM-CL-005.

g- Appareils d'Éclairage :

Les douilles en appareils d'éclairage placées dans les locaux de degré d'humidité H2 et H3 (voir classification Norme NM-7-II-CL-005) seront à enveloppe isolante.

Elles seront en laiton pour les autres appareils, types suivants seront utilisés :

- A baïonnette pour lampes jusqu'à 150W.
- Avis pour lampes au-dessus.
- Les douilles à interrupteur sont interdites.
- Les différents appareils seront repérés sur les plans.

VII.3- PLANS ET NOTES DE CALCULS :

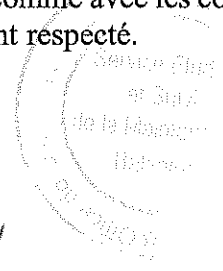
Avant tout début d'exécution, les plans d'exécution et notes de calculs devront avoir été soumis à l'accord de l'Architecte et du Bureau de Contrôle qui opposeront leur visa, l'Entrepreneur devra en outre présenter dans les 10 jours de l'approbation, les plans et le cahier des charges à la régie locale de distribution pour accord. Les plans et l'étude sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les appareils seront neufs et de bonne qualité, ils devront être conformes aux normes et la présentation d'un procès-verbal de conformité délivré par un organisme habilité à cet effet, pourra être exigée. Ils devront présenter toutes les qualités de solidité, de durée, d'isolement et de bon fonctionnement.

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 ou un descriptif à l'Architecte notamment en ce qui concerne les appareils présentés comme avec les conducteurs de section appropriée, de plus, le code de couleurs suivant sera scrupuleusement respecté.

Conducteurs :

- | | | |
|--------------------|--------------------|-------------|
| - Neutre | Noir ou gris | Bleu clair. |
| - 220V | Rouge | Bleu clair. |
| - 220V | Rouge | Jaune. |
| - Tensions | Jaune | Bleu foncé |
| - Variations 380V. | | |



ARTICLE VIII : PEINTURE.

VIII.1- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES RLATIVES A LAPEINTURE

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

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

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

VIII.2-ECHANTILLONNAGE

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

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

D'une façon générale, les matériaux seront d'origine connue, il ne sera faire appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain les matériaux proviendront en principe des lieux d'exécution ou de productions suivantes :

DESIGNATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
HUILE DE LIN BLANC DE ZINC COULEURS ENDUITS REXCIN 585 BLANC GELATINEUX PEINTURES GLYCEROPHTALIQUE VINYL, EMAIL POUR LAQUE VERNIS.	DE PRODUCTION LOCALE. DES DEPOTS AGREES. AUX CHOIX DE L'ARCHITECTE -1 ^{er} CHOIX-

Par le fait du dépôt de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître pour s'en être personnellement rendu compte, les ressources de dépôts et usines indiqués ci-dessus.

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

VIII.2- TERMINOLOGIE - DIMENSION DESMATERIAUX.

La terminologie, les dimensions et les tolérances appliquées aux matériaux aux parties d'ouvrages et aux ouvrages sont celles définies par les normes AFNOR et le DGA. En cas d'imprécision, les normes AFNOR prévaudront sur le Devis Général d'Architecture.

VIII.3- ESSAIS DES MATERIAUX ETCONTROLES.

Des essais sont prévus si c'est nécessaire dans le but de préciser et de connaître les qualités auxquelles devront répondre un certain nombre de matériaux définis au présent chapitre. Ils seront fournis gratuitement par l'Entrepreneur, il pourra être fait autant de prélèvement qu'il sera nécessaire, avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur devra approvisionner tout ou partie des matières destinés aux travaux, dans un local qui lui sera désigné. Il devra présenter un échantillonnage à la fin d'analyse, pour vérification des matériaux employés, à la confection des peintures conformément à la notice et le mode d'emploi de la marque choisi(le nombre de mètre couvert pour chaque kilogramme de peinture).

En outre, cette vérification, l'Architecte pourra ordonner tout prélèvement qu'il jugera bon en cours d'exécution pour s'assurer de la bonne qualité des matières employées sur le chantier par les ouvriers.

Si des matériaux de qualité inférieure étaient mis en œuvre malgré la surveillance de l'Architecte, l'Entrepreneur serait tenu de les déposer ou les remplacer à ses frais, risques et périls y compris tous raccords et conséquences que ces remplacements pourraient entraîner, et ce en quelque époque ou serait

constatée la mauvaise qualité du matériel, les malfaçons et les vices de construction. Les essais obligatoirement effectués par le Laboratoire Public d'Essais et d'Études au frais de l'entreprise.

VIII.4- QUALITE ET PRESCRIPTIONS DIVERSES.

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de tout premier choix. L'Entrepreneur s'assurera de l'Etat et de la bonne exécution des enduits. Aucune RECLAMATION ULTERIEURE NE SERA ADMISE. Toutes les surfaces à peindre et à badigeonner seront soigneusement égrenées avant l'exécution des premières couches. Les enduits devront obligatoirement être fabriqués en usine et être vérifiés par l'Architecte avant leur emploi.

Il sera exécuté le bouchage des trous, si nécessaire un enduit général sera passé pour obtenir une surface parfaitement plane.

Les différentes couches de peinture seront exécutées au ton désigné par l'Architecte, chacune des couches sera réceptionnée avant d'exécuter la suivante.

La dernière couche devra couvrir entièrement les autres couches. Aucune plus-value ne sera payée s'il fallait exécuter une couche supplémentaire au cas où les marques apparaîtraient.

L'Entrepreneur devra prendre ses précautions pour faire la dernière couche après le raccord des autres corps d'état. Il signalera en temps utile les raccords à exécuter faute de quoi, ils resteront à sa charge.

Il devra protéger toutes les parties fragiles, sols revêtements granito, appareils sanitaires, etc. ... si les sanitaires sont bouchés par les vidanges de peinture, badigeons, vitrerie, ou résidus de nettoyage, tous les débouchages seront à sa charge y compris tous les frais et sujétions que peuvent entraîner ces charges.

VIII.5- NETTOYAGES

Ces nettoyages intéressent toutes les parties apparentes, particulièrement les sols et la vitrerie. Ils devront faire disparaître les tâches de peinture ou d'huile. Ces travaux devront être exécutés de façon parfaite, les sols en granito

poli, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité, l'esprit de sel étant formellement interdit.

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

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

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

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

ARTICLE IX : AMENAGEMENT EXTERIEUR.

IX-1- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES AUX AMENAGEMENTS EXTERIEURS

1) IMPLANTATION DES OUVRAGES

Dès que l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux aura été notifié à l'entrepreneur, celui-ci fera établir dans les meilleurs

En cas d'erreurs d'implantation délais, par un géomètre agréé, le levé du terrain et les plans de la chaussée, des parkings, des réseaux d'évacuation des eaux pluviales, des eaux usées et des fourreaux de câbles électriques et téléphoniques accompagnés des profils en long et en travers correspondants.

Après acceptation de ces plans par le maître d'ouvrage, l'entrepreneur procédera sous sa responsabilité à l'implantation des collecteurs du réseau d'assainissement et des axes de la voirie. Il devra vérifier les cotes des radiers des regards de raccordement existants.

Les piquets implantés doivent être cimentés, et un nombre suffisant de repères doit être fixé sur l'ensemble du terrain.

Le géomètre chargé par l'entreprise de ces travaux, doit être patenté et agréé par le maître d'ouvrage. Ses honoraires sont à la charge et payés par l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu de veiller à la conservation des bornes repères et de les établir ou les remplacer à ses frais si nécessaire.

ou de nivellement, provenant d'une faute ou d'une négligence de l'entrepreneur, celui-ci est tenu d'exécuter à ses frais, et qu'elle que soit leur importance, tous les travaux nécessaires au rétablissement des ouvrages dans la position et cotes prévues.

La maîtrise d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles périodiques des différents axes et éléments d'implantation, l'entrepreneur étant tenu de lui faciliter cette tâche.

2) CONVENTION ENTREPRISE - LABORATOIRE

Dès notification de son marché, et avant le début des travaux, l'entrepreneur présentera au maître d'œuvre la convention qu'il aura passé entre lui et un laboratoire agréé et accepté par le maître d'ouvrage.

Cette convention devra préciser de façon expresse que la responsabilité de la fréquence et de la nature des essais incombera au laboratoire en conformité avec le présent CPS, le DGTA et les CPC, et concernera :

- Les essais d'agrément de tous matériaux
- Les essais de granulométrie
- Les essais de compactage à l'Optimum Proctor Modifié (OPM) de tous les remblais
- Les essais sur canalisations et bordures de trottoir
- Les études de sols complémentaires
- Les essais sur les tout-venants
- Les essais sur les couches de roulement en enrobés bitumineux

D'une façon générale, tous les essais nécessaires pour le déroulement des travaux en conformité avec les règles de l'art.

Le coût de cette convention est à la charge de l'entrepreneur ; il est implicitement compris dans les prix unitaires de son marché. En cas de non-respect des fréquences d'essais, ou de retard dans leur exécution, le maître d'ouvrage commandera leur réalisation, et les frais de ces essais seront payés par lui et déduits des décomptes de l'entreprise.

3) MATERIAUX POUR TRAVAUX DE VOIRIE

A- Agrément de réception

Avant leur approvisionnement, tous les matériaux seront présentés à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

La demande d'agrément indiquera :

- D'une part la provenance des matériaux.
- D'autre part leurs caractéristiques.

Elle sera accompagnée des échantillons éventuellement nécessaires et de tous les renseignements propres à justifier les propositions de l'entreprise. Avant leur emploi, tous les matériaux seront soumis aux essais de réception. Ces essais s'opèrent, dans la mesure du possible, sur les lieux de stockage ou en cours de livraison suivant la nature des matériaux.

B - Matériaux pour remblais

Les matériaux pour remblais proviendront des déblais des profils voisins ou des lieux d'emprunt agréés par la maîtrise d'œuvre. Ils doivent être exempts d'éléments végétaux de toute nature, de toute qualité appréciable, d'humus, et d'éléments dont la plus grande dimension excède les 2/3 de l'épaisseur de la couche élémentaire du remblai.

Toutefois, pour la couche supérieure des remblais, la plus grande dimension des éléments n'excèdera pas vingt (20) mm.

C – Tout-venant pour chaussée

Les granulats du tout-venant seront des matériaux calcaires ou silice calcaires ou matériaux alluvionnaires s'inscrivant dans le fuseau de référence Talbot, présentant les caractéristiques de la grave 0/40 en GNF pour la couche de fondation et de 0/31,5 en GNB pour la couche de base

Si le tout-venant, tel qu'il est extrait de son lieu de provenance, à une courbe granulométrique qui ne s'inscrit pas dans le fuseau précité, il devra être corrigé par apport de matériaux correcteurs de telle manière que le mélange ainsi obtenu ait une courbe granulométrique qui s'y inscrive.

Les spécifications des granulats pour la couche de fondation sont les suivants :

GRANULARITE PASSANT AU TAMIS DE (mm)							DURETE		PROPRET E		COMPA C-TAGE	ANGULARIT E	
60	40	20	10	2	6,3	0,08	LA	MDE	IP	ES		Traf	IC
100 à 90 %	58 à 39 %	40 à 69 %	31 à 59 %	26 à 53 %	18 à 40 %	2 à 10 %	< 40	< 25	< 6	> 25	95% de OPM	To T1	> 30
												T2 T3 T4	0

Si l'équivalent de sable est supérieur à 30 (ES >30) sur la fraction C/5 ou C/4 il ne sera pas effectué de mesure d'Indice de Plasticité.

Les spécifications des granulats pour la couche de base sont les suivants :

GRANULARITE PASSANT AU TAMIS DE (mm)							DURETE		PROPRET E		COMPAC -TAGE	ANGULA -RITE
31,5	20	10	6,3	2	0,08		LA	MDE	IP	ES		IC
90 à 100 %	68 à 90 %	43 à 78 %	35 à 64 %	22 à 43 %	4 à 11 %		< 30	< 20	< 6	Maxi 30	Mini 98% de OPM	35 à 100%

LA : Los Angeles

MDE: Micro Deval

IP : Indice de Plasticité

OPM : Optimum Proctor Modifié

CA : Coefficient d'Aplatissement

IC : Indice de Concassage

ZNA : Zone Non Aride > 600 mm

ZA : Zone Aride < 600 mm

D – Enrobés à chaud

Granulats :

Les granulats pour enrobés bitumineux à chaud auront la granulométrie 0/10 et devront être constitués d'éléments entièrement concassés. Ils seront livrés et stockés en trois fractions granulométriques 0/2, 2/6, 6/10 exprimées en millimètres de mailles de tamis.

Les granulats devront avoir une granulométrie homogène et constante.

Les fuseaux de contrôle devront avoir l'écartement indiqué dans le tableau ci-dessous :

TAMIS	0/2	2/6	6/10
0.08			

0.2	- 6 %		
0.63	- 7 %		
1.25	- 10 %	0	
2	0	- 10 %	0
2.5		- 6 %	- 10 %
4		- 7 %	- 12 %
6.3		- 10 %	- 15 %
8		0	0
10			
12.5			

La teneur en fine (éléments inférieurs à 80 microns) des sables 0/2 devra être maintenue entre les limites resserrées, l'écart type devra être inférieur à 1,5 %.

Les gravillons 2/6 et 6/10 répondront aux exigences formulées dans le CPS L'équivalent de sable 0/2 sera :

- Supérieure à 45 si la teneur en fines de ce sable est inférieure à 12%.
- Supérieure à 40 si la teneur en fines est comprise entre à 12% et 15%.
- Supérieure à 35 si la teneur en fines de ce sable est supérieure à 15%.

Les gravillons 2/6 et 6/10 devront avoir un coefficient de forme supérieure à 85.

Le Los Angeles des granulats devra être inférieur à 15 et le coefficient de polissage accéléré (CPA) des gravillons sera supérieur à 0,50.

Les fillers d'apport utilisés, si la teneur en fines du sable est insuffisante, seront soumis à l'approbation d'un laboratoire. Ces fillers auront toutefois une granulométrie telle que 80% au moins des éléments passent au tamis de 0.08 m/m et 100% au tamis de 0.2 m/m.

Liant hydrocarboné

Le liant sera en principe un bitume 40/50 ou 60/70 selon étude laboratoire.

Caractéristiques

Les performances à obtenir sont les suivantes :

- Essais d'immersion – compression
- Capacité LCPC en % : Minimale 91

Maximale 95

- Résistance à la compression en bars avec bitume 40/50 : > 70 kg
- Rapport immersion / compression : supérieure à 0.75
- Capacité Marshall en % : maximale à 96

La température du béton bitumé au moment de la mise en œuvre sera comprise entre 125° et 140° C.

E - Bordures préfabriquées

Les bordures préfabriquées, de trottoirs ou de jardins, devront avoir les qualités physiques et mécaniques des éléments de classe B1 définies par les normes marocaines 10.01.F.008 et 10.03.F.009.

4) MATERIAUX POUR TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

A – Buses en béton armé centrifugé (CAO)

Les buses en béton armé centrifugé seront conformes aux prescriptions de la norme marocaine NM 10.14.027 :

D.N.	Ø INT DE FABRICATION	SERIE 60 A		SERIE 90 A		SERIE 135 A	
		E (mm)	Pr (KN/m)	E (mm)	Pr (KN/m)	E (mm)	Pr (KN/m)
300	300	37	38	37	38	37	41
400	400	43	38	43	38	45	54

500	500	50	40	50	45	53	68
600	600	56	43	58	54	62	81
800	800	68	49	74	72	80	108
1000	1000	80	60	90	90	100	135
1200	1200	92	72	105	108	120	162
1500	1500	113	90	128	135	148	203
1800	1800	130	108	150	162	170	243
2000	2000	140	120	160	180	180	270

B – Essais de résistance à la rupture des conduites préfabriquées

Les essais de résistance à l'écrasement et à la fissuration seront menés conformément aux dispositions de la norme marocaine NM 10.1.027.

Les charges minimales de rupture sont résumées dans les tableaux ci-dessus.

C – Tests d'étanchéité

Il sera procédé à des tests d'étanchéité sur les canalisations circulaires, le test pourra porter sur un dixième du linéaire mis en œuvre.

L'essai est effectué sous pression d'eau entre tuyaux assemblés de manière à vérifier la convenance des éléments de jonction et des bagues.

La pression d'essai est de 0,5 bar pour les tuyaux en béton non armé, et de 1 bar pour les tuyaux en béton armé. L'entrepreneur fera son affaire de l'acquisition des éléments d'obturation et de mise en pression de ces ouvrages et ce, pour tous les types de sections, ainsi que l'approvisionnement nécessaire en eau pour ces essais. Les conditions et résultats de ces essais devront répondre aux normes en vigueur.

Tous ces essais ou analyses seront à la charge de l'entrepreneur.

D– Joints

Les joints pour CAO seront du type joint torique JT avec anneau en caoutchouc comme élément d'étanchéité.

L'entreprise garantira l'étanchéité et la flexibilité des joints. L'épaisseur admise pour le fut des tuyaux, les qualités mécaniques et physiques des collets et des abouts mâles seront les mêmes que celles du corps des tuyaux. Les caractéristiques seront conformes à la norme française NF T54.041.

E – Fonte ductile

La fonte sera de type fonte ductile de bonne qualité conforme aux spécifications de la norme marocaine NM 10.9.001.

Les tampons doivent être capables de résister à la rupture sous des charges concentrées de :

- 400 KN sous chaussée et dans les zones accessibles aux poids lourds.
- 125 KN sous les trottoirs et dans les zones non accessibles au trafic.

F/ CANALISATIONS EN POLYCHLORURE DE VINYLE (PVC) NON PLASTIFIÉ POUR L'ASSAINISSEMENT

1/Normes - Spécifications relatives au matériau

Il sera fait application de la norme française NF P 16-352 désignée ci-après par la « norme ».

La matière à partir de laquelle sont fabriqués les tubes et les raccords est constituée essentiellement de polychlorure de vinyle auquel ont seulement été ajoutés les additifs nécessaires à leur fabrication.

Ces additifs ne doivent pas être utilisés, séparément ou ensemble, en quantités telles qu'ils rendent impropres les assemblages ou qu'ils aient une action néfaste sur les propriétés physiques et mécaniques des tubes et raccords, et principalement sur les propriétés à long terme.

Les produits de broyage ne peuvent être utilisés par le fabricant que s'ils proviennent de ses propres fabrications.

Ils doivent, en outre, être conformes quant à la matière constitutive, aux spécifications reprises au Paragraphe 23.1.4 de la norme.

Aspect

Un élément de canalisation d'assainissement en PVC non plastifié doit :

- Présenter un aspect lisse, exempt de défauts nuisibles à sa qualité : rayures marquées, grains, criques ou soufflures ;
- Avoir une couleur homogène : entre gris/bleu moyen clair 1624 et gris/bleu moyen clair 1625 telles que définies dans la norme NF X 08-002 ;
- Avoir des parois opaques.

L'examen est effectué à l'œil nu.

Le profil intérieur d'un raccord ne doit présenter ni étranglement, ni arête, ni aspérité pouvant provoquer un freinage de l'écoulement.

Caractéristiques dimensionnelles

Les caractéristiques dimensionnelles sont mesurées en fonction des indications données dans la norme NF T 54-003.

a/Tubes

Diamètre et épaisseur

Suivant leur épaisseur, les tubes sont répartis dans le Tableau 1 en deux séries. Figurent également dans ce Tableau les charges minimales admises pour atteindre la déformation d'un élément de tube égale à 15 % du diamètre nominal, dans les conditions d'essais décrites (Essai de résistance à la déformation des tubes), les valeurs du module de rigidité dans les conditions d'essais décrites (Détermination du module de rigidité des tubes).

Tableau 1
Dimensions en mm

Diamètre extérieur nominal	Tolérances sur diamètre extérieur moyen	Série I				Série II			
		Épaisseur		Charges	Module de rigidité	Épaisseur		Charges	Module de rigidité
		min (nominale)	max			min (nominale)	max		
110	+ 0,40	3,0	3,5	1 400	4	-	-	-	2
125	+ 0,40	3,0	3,5	1 700		-	-	-	
160	+ 0,50	3,5	4,1	2 100		3,2	3,8	1 600	
200	+ 0,60	4,7	5,4	3 240		3,9	4,5	1 800	
250	+ 0,70	6,1	7,0	4 320		4,9	5,6	2 250	
315	+ 0,90	7,7	8,7	5 310		6,2	7,1	2 835	
400	+ 1,00	9,8	11,0	6 910		7,8	8,8	3 600	
500	+ 1,20	12,3	13,8	9 010		9,8	11,0	4 500	
630	+ 1,50	15,4	17,2	11 340		12,3	13,8	5 670	
710	+ 1,70	17,4	19,4	12 780		13,9	15,5	6 390	
800	+ 1,80	19,6	21,8	14 400		15,7	17,5	7 200	
1 000	+ 2,20	24,5	27,2	18 000		19,6	21,8	9 000	

b/Longueur

La longueur totale du tube est fixée par le fabricant ou peut faire l'objet d'un accord préalable. Elle est de préférence choisie parmi les valeurs suivantes : 3m, 4m, 6m, 12m.

La longueur utile est définie :

- soit par la longueur totale si ces deux extrémités sont sans emboîture,
- soit par la longueur totale diminuée de sa (ou ses) profondeur(s) d'emboîture s'il en est muni,
- cette longueur totale est assortie d'une tolérance de ± 5 cm (ou de $\pm 1\%$ pour des longueurs inférieures à 5 m).

c/Bout uni

Le bout uni doit comporter à son extrémité un chanfrein à 15° max., de longueur H. Les valeurs de H et les longueurs minimales L des bouts unis sont données dans le Tableau 2.

d/Raccords

Les tolérances sur le diamètre extérieur nominal des bouts mâles sont données dans le Tableau 1 (colonne 2). Les diamètres extérieurs quelconques maximaux sont donnés dans le Tableau 2.

L'épaisseur minimale du corps d'un raccord doit être suffisante pour satisfaire aux exigences d'aptitude à l'emploi du Paragraphe 20.6.

Les cotes de montage sont données en annexe A de la norme.

Les longueurs des bouts mâles sont données dans le Tableau 2.

Les autres dimensions des raccords sont données en annexe A de la norme.

e/Assemblage

L'assemblage est réalisé par bague d'étanchéité.

Dimensions d'emboîtement des bouts mâles des tubes et des raccords

TABLEAU 2
DIMENSIONS EN MM

Diamètre nominal DN	110	125	160	200	250	315
Bout uni ou bout mâle L Longueur minimale pour assemblage par bague d'étanchéité	57	61	74	90	110	123
Tolérance sur diamètre extérieur moyen	+0,40	+0,40	+0,50	+0,60	+0,70	+0,90
Diamètre extérieur quelconque maximal (pour les raccords seulement)	111,2	126,4	161,75	202,2	252,75	318,5
Longueur minimale du chanfrein H (mm) (angle 15° max.)	6	6	7	9	9	12
Diamètre nominal DN	400	500	630	710	800	1000
Bout uni ou bout mâle L Longueur minimale pour assemblage par bague d'étanchéité	140	160	186	202	220	260
Tolérance sur diamètre extérieur moyen	+1,00	+1,20	+1,50	+1,70	+1,80	+2,20
Diamètre extérieur quelconque maximal (pour les raccords seulement)	404,4	505,5				
Longueur minimale du chanfrein H (angle 15° max.)	15	18	22	25	28	35

Deux systèmes d'emboîture référencés « X » et « Y » ont été retenus pour assemblage à bague d'étanchéité (cf. la norme pour les schémas et les dimensions).

Cette emboîture peut être :

- solidaire d'un tube ou d'un raccord,
- double dans le cas des manchons obtenus par formage ou moulage lors de la fabrication de l'élément et comporte dans ce cas :
 - un dispositif de logement de la bague d'étanchéité qui immobilise celle-ci longitudinalement,

- un dispositif de guidage chargé d'assurer la coïncidence, ou au moins l'intersection, des axes des éléments assemblés dans un plan diamétral quelconque du joint d'étanchéité, quel que soit l'emplacement des points de contact des pièces avec la bague en position d'étanchéité.

Ce dispositif de guidage peut être constitué par l'entrée même de l'emboîture (guidage intérieur) ou par une pièce rapportée sur celle-ci (guidage extérieur).

2/Caractéristiques de la matière des éléments de canalisations

a/Tubes

TABLEAU 3

Caractéristiques	Spécification	Méthode d'essai
Température de ramollissement Vicat	Supérieure ou égale à 78°C	NF T 54-024
Masse volumique à 23°C	p_{23} comprise entre 1.370 et 1.460 kg/m ³ ou égale à l'une de ces deux valeurs	NF T 54-022
Absorption d'eau	A_0 inférieure ou égale à 40 g/m ²	NF T 54-023

b/Raccords

TABLEAU 4

Caractéristiques	Spécification	Méthode d'essai
Température de ramollissement Vicat	La moyenne des deux températures doit être au moins égale à 78°C	NF T 54-034
Masse volumique à 23°C	p_{23} comprise entre 1.370 et 1.460 kg/m ³ ou égale à l'une de ces deux valeurs	NF T 54-022
Absorption conventionnelle d'eau bouillante	A_0 inférieure ou égale à 40 g/m ²	NF T 54-033

3/Caractéristiques mécaniques et thermomécaniques des éléments de canalisations

a/Tubes

TABLEAU 5

Caractéristiques	Spécification	Méthode d'essai
Retrait longitudinal après recuit à 150°C	Inférieur ou égal à 4% L'aspect initial du tube doit être conservé	NF T 54-021
Résistance à la pression à 20°C	Tenue minimale 1h Pression d'épreuve selon NF T 54-003, Tableau 3, colonne 9	NF T 54-025
Caractéristiques en traction	Moyenne des contraintes maximales en traction $R \geq 45\text{MPa}$ Moyenne des allongements à la rupture $A \geq 80\%$	NF T 54-026

TABLEAU 6

Caractéristiques	Spécifications	Méthode d'essai
Essai à l'étuve $\varnothing \text{ ext} \leq 315$ durée 1/2h	Pas d'ouverture sur toute l'épaisseur de la paroi en un point quelconque d'une ligne de soudure	NF T 54-036
$\varnothing \text{ ext} > 315$ durée 1h	Pas de détérioration de surface pénétrant à plus de la moitié de l'épaisseur de paroi en particulier au voisinage d'un point d'injection	

4/Résistance chimique

Suivant le fluide véhiculé, à la température de service, les éléments sont classés en trois catégories :

S : résistance satisfaisante,

L : résistance limitée (le déversement de courte durée et non repéré d'effluents vis-à-vis desquels les éléments de canalisations ont une résistance limitée, ne risque pas de mettre l'ouvrage en péril),

NS : résistance non satisfaisante.

Le pouvoir corrosif du fluide véhiculé doit être apprécié selon la méthode décrite dans la norme NF T 51-029 « Plastiques - Détermination de l'action des agents chimiques, y compris l'eau », par mesure de la perte de masse.

Il est à noter qu'un même produit peut avoir des effets corrosifs très différents selon sa concentration et sa température, et le choix du fluide d'essai doit donc être particulièrement étudié.

Le fascicule de documentation T 54-004 et l'Annexe B de la présente norme donnent des informations sur ce point.

5/Caractéristiques d'aptitude à l'emploi des assemblages, tubes et raccords

TABLEAU 7

Caractéristiques	Spécifications	Méthode d'essai
Étanchéité des assemblages sous pression interne de 0,1 MPa	Aucune fuite au niveau de l'assemblage	Selon la norme
Étanchéité des assemblages à la pression externe de : 0,1 MPa (série I) 0.05 MPa (série II)	Aucune fuite au niveau de l'assemblage	Selon la norme
Résistance à la déformation des tubes	Valeur moyenne des résultats obtenus sur trois éprouvettes \geq aux valeurs du Tableau 1 et aucune valeur individuelle inférieure à 90% de la valeur du Tableau 1	Voir chapitre F
Détermination du module de rigidité des tubes	Valeur du module de rigidité \geq à la valeur du Tableau 1	Voir chapitre F
Détermination du module de rigidité des raccords (coudes et culottes définis en Annexe A de la norme de DN 110 à 500)	Valeur du module de rigidité ≥ 4 kN/m ²	Selon les normes

5) MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DE VOIRIE

A - Travaux préalables aux terrassements

L'arrachage des arbres sera exécuté à l'intérieur des emprises, en principe sur la largeur nécessaire à l'assiette des travaux. Le débroussaillage et taillis seront rassemblés et brûlés sur place, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Le terrain débroussaillé sera débarrassé des souches, racines, et tous débris végétaux.

B - Terrassements

Les terrassements seront exécutés conformément aux prescriptions du Cahier des Prescriptions Communes (C.P.C.) applicable aux travaux de terrassements (fascicule n°3) du Ministère des T.P.

Toutes les terres excédentaires et matériaux impropres à la mise en remblais seront transportés aux décharges qu'aura choisies l'entrepreneur.

La tolérance des cotes par rapport à la ligne rouge sera au plus égale à deux (2) centimètres.

On ne devra pas observer de présence d'eau sur les chantiers de terrassements, l'entrepreneur en assurera l'écoulement à ses frais.

Le compactage du sol de la plate-forme sera conduit de façon à obtenir, sur une épaisseur de 30 cm au moins, une densité sèche au moins égale à 95% de la densité sèche de l'Optimum Proctor Modifié. Dans le cas où cette valeur ne peut être obtenue pour des raisons d'hétérogénéité locale des terrains, l'entrepreneur procédera à ses frais aux purges nécessaires.

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

Lorsque la nature des matériaux le justifiera, et sur la demande de la maîtrise d'œuvre, l'entrepreneur devra en plus effectuer à ses frais les essais suivants :

- Teneur en eau.
- Densité en place.

(La densité à obtenir étant de 95% de l'Optimum Modifié sur chaque couche de remblais)

C - Fond de forme

Les fonds de forme seront soigneusement dressés, compte tenu des tolérances admises ci-dessus. Ils seront réceptionnés par la maîtrise d'œuvre, avant exécution de la structure de chaussée.

Le fond de forme devra être parfaitement dressé, nivelé, et compacté au rouleau vibrant à pneus jusqu'à disparition des traces de passage des engins de compactage, avec contrôle permanent à la cerce, à la règle et au niveau.

Le compactage du fond de forme des chaussées sera conduit de façon à obtenir sur une épaisseur minimale de 30 cm une densité sèche au moins égale à 95% de la densité sèche de l'Optimum Proctor Modifié.

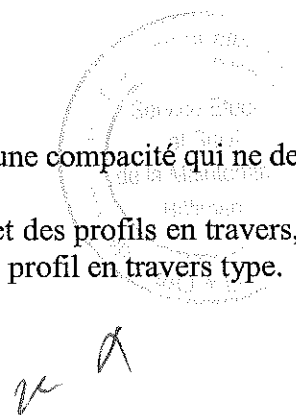
D - Couche de fondation

La couche de fondation sera exécutée en tout venant de classe 0/40 et aura une compacité qui ne devra pas être inférieure à 95% de l'Optimum Proctor Modifié.

E - Couche de base

La couche de base sera exécutée en tout venant de classe 0/31,5 et aura une compacité qui ne devra pas être inférieure à 98% de l'Optimum Proctor Modifié.

Après achèvement de la couche de base, les écarts des profils en long et des profils en travers, ne devront pas être supérieurs à 1 cm avec les profils en long théoriques ou avec le profil en travers type.



F – Ecoulement des eaux

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité et à ses frais, organiser son chantier de manière à le débarrasser des eaux de toutes natures (eaux pluviales, eaux de ruissellement, fuites d'eau), en établissant et en entretenant des rigoles, bourrelets ou buses, pour protéger les fouilles en tranchées et les ouvrages exécutés ou en cours d'exécution.

L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne, l'interruption de travail, les pertes de matériaux ou tous les autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eau consécutives aux phénomènes atmosphériques.

G – Enrobés à chaud

• Transport

Le transport au chantier d'épandage des enrobés, élaborés en centrale sera effectué dans des camions à benne métallique.

Les camions seront obligatoirement équipés d'une bâche qui sera mise en place à la fin du chargement quelle que soit la distance de transport et les conditions atmosphériques.

• Travaux préparatoires

Avant la mise en place des enrobés, il est répandu sur la surface à revêtir et entre chaque couche, en voile d'accrochage à l'émulsion de bitume cationique.

Les caractéristiques de l'émulsion doivent être telles que la rupture soit effectuée avant l'épandage du produit.

Le liant doit être compatible avec celui utilisé pour l'enrobage.

L'épandage se fait en avant du finisseur à une distance de plus de 50 mètres.

• Epandage

La mise en place des enrobés et des graves bitumes devra être effectuée au moyen d'un finisseur capable de les répartir sans provoquer de ségrégation, en respectant les alignements, les profils et les épaisseurs indiquées sur les plans.

• Température d'épandage

La température d'épandage sera supérieure à 140°C pour le bitume 60/70.

La mesure de la température sera effectuées dans la masse de l'enrobé dans la trémie du finisseur.

La température sera fixée de manière définitive lors de la mise au point des modalités de compactage.

• Plan d'épandage

L'épandage sera effectué par bandes accolées, mais l'on s'efforcera, dans la mesure du possible de répandre en pleine largeur. Si l'exécution de la chaussée en pleine largeur s'avère impossible, les joints devront être soignés et très serrés. Le bord du joint devra être coupé sur toute son épaisseur de manière à exposer une surface franche contre laquelle on placera le mélange chaud.

La vitesse du finisseur sera adaptée à la cadence d'arrivée des matériaux et sera aussi régulière que possible afin de réduire autant que possible le nombre d'arrêts d'épandage.

Après réglage et avant le cylindrage, la surface sera vérifiée pour corriger les irrégularités, enlever les impuretés ou accumulation des matériaux mal enrobés et les remplacer par un matériau suffisant.

Sur les embranchements les enrobés seront mis en œuvre manuellement.

Toutes les précautions seront prises pour effectuer la mise en place avant refroidissement des enrobés en limitant la ségrégation au maximum.

• Compactage

Le matériel de compactage sera proposé par l'entrepreneur à la maîtrise de chantier, qui pourra exiger

l'intervention d'un laboratoire agréé qui effectuera à ce titre, aux frais de l'entrepreneur, les essais de compacité en place qu'il jugera utile.

A la suite de ces essais l'entrepreneur proposera à la maîtrise de chantier :

- La charge de chaque engin,
- Le plan de marche de chaque engin,
- La vitesse de marche,
- La pression de gonflage des pneumatiques (entre 3 et 8 bars)
- La température d'épandage.

La méthode proposée sera satisfaisante si elle permet d'atteindre, dans au moins 95% des mesures effectuées, 100% de la densité LCPC obtenue lors de la formulation du produit. Les 5% des mesures restantes ne devront pas donner une compacité inférieure à 95% de la densité LCPC.

• Réglage des profils

L'épandage s'effectuera à vis calées sur la base d'une quantité moyenne de matériaux à mettre en œuvre par unité de surface.

• Surfaçage

La flache maximale, par rapport à la règle de 3 mètres, mesurée sur une couche doit être inférieure en tout point aux limites de tolérances suivantes.

- Sens longitudinal : 0,5 cm
- Sens transversal : 0,7 cm

La dénivellation entre deux bandes jointives doit rester inférieure aux mêmes valeurs que celles fixées pour la flache sous la règle.

• Contrôle de mise en œuvre

En cours d'exécution, l'entrepreneur devra veiller en permanence :

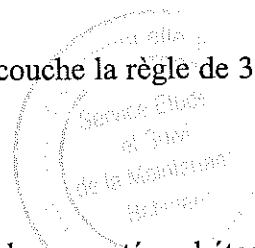
- Au contrôle de compactage :
 - Par autocontrôle (cadence et modalités d'exécution)
 - Au contrôle de compacité (la maîtrise de chantier se réservant la faculté d'effectuer des essais soit inopinément, soit à la suite de constatations faites dans le cadre de l'autocontrôle).
- Au contrôle des profils :
 - Réglage en surfaçage (une tolérance de $\pm 10\%$ est acceptée sur la quantité moyenne de matériaux mis en œuvre au cours d'une journée de travail)
 - Réglage en nivellement (la tolérance pour les écarts constatés par rapport aux cotes prescrites est de $\pm 2,5$ cm).
- Au contrôle des flaches :
 - Le contrôle des flaches est effectué en appliquant à la surface de chaque couche la règle de 3 mètres de longueur dans l'axe ou dans la largeur de chaque bande répandue.

H - Bordures de trottoirs

Les bordures de trottoir en béton préfabriqué seront scellées sur un béton de propreté en béton B4 d'une épaisseur de 0,10 m et de 40 cm de largeur. Elles devront former un alignement rigoureux.

Les joints auront une épaisseur maximale de 10 mm. Ils seront serrés et lissés au fer.

Des éléments préfabriqués, d'une longueur de 0,25 ou 0,50 m seront utilisés dans les courbes. Toute bordure cassée ou fissurée sera refusée. La tolérance pour faux alignement sera au maximum de 1 cm par rapport à la ligne de pose.



6) MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

A- Implantation

Les plans d'implantation des ouvrages sur le terrain, ainsi que les profils en long correspondants, complétés par le radier des collecteurs finis seront établis par un géomètre, aux frais de l'entrepreneur. Ces plans seront soumis au maître d'œuvre en vue de leur vérification, puis retournés après acceptation avec la mention "Bon pour exécution".

Les études, schémas, notes de calcul et plans d'exécution incombent à l'entrepreneur qui en assume la responsabilité complète. Cette responsabilité ne sera en rien diminuée du fait de leur approbation par le maître d'œuvre.

Il est entendu que les plans, dessins, croquis et notes de calcul resteront la propriété du maître d'ouvrage et que celui-ci pourra en disposer de la manière qui lui conviendra pour ses propres besoins.

Le maître d'ouvrage restera libre d'apporter aux dessins et aux plans présentés par l'entrepreneur toutes modifications qu'elle jugera utiles en cours de travaux, pour des raisons de convenance économique, technique ou autre, sans que l'entrepreneur puisse se refuser à leur exécution.

B - Piquetage et nivellement

Avant tout commencement des travaux, sera procédé par l'entrepreneur, assisté d'un géomètre, au piquetage principal de l'axe des ouvrages d'assainissement et au nivellement des piquets implantés sur le terrain. L'entrepreneur fixera le long du tracé, des repères cotés aussi nombreux qu'il est nécessaire pour la bonne exécution des travaux.

La reconnaissance des repères, sera faite par les soins du maître d'œuvre, en présence de l'entrepreneur. Cette opération fera l'objet d'un procès-verbal.

Après signature du procès-verbal l'entrepreneur restera responsable de toute fausse manœuvre et de toute augmentation de dépense qui résulterait du dérangement ou de la disparition des repères. Il devra avoir sur le chantier les niveaux, cercles d'alignement, mires, équerres, chaînes, fiches, règles, jalons, piquets, cordes et nivelettes nécessaires au tracé des ouvrages et à leur vérification.

En cours d'exécution, l'entrepreneur devra, seul et à ses frais, procéder aux opérations topographiques de vérification qui lui paraîtront nécessaires. Le rôle de la maîtrise de chantier devra se limiter à un travail de contrôle.

C - Signalisation du chantier

Durant toute la période des travaux, et jusqu'à la réception provisoire, l'entrepreneur doit satisfaire à toutes les obligations et prescriptions de signalisation en vigueur. La signalisation doit être assurée aussi bien de jour que de nuit.

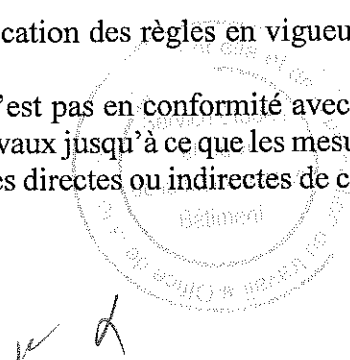
D - Maintien de la circulation

L'entrepreneur prendra à ses frais toutes les dispositions nécessaires pour assurer le maintien de la circulation des piétons et des véhicules et l'accès aux propriétés riveraines.

E - Sécurité du chantier

D'une manière générale, la sécurité du chantier devra être assurée en application des règles en vigueur et des principes énoncés par le Code Marocain du Travail.

Dans le cas où le maître d'ouvrage estimerait que la sécurité du chantier n'est pas en conformité avec les textes précités, il se réserve le droit de faire suspendre immédiatement les travaux jusqu'à ce que les mesures nécessaires soient prises par l'entrepreneur qui supportera toutes les dépenses directes ou indirectes de cette interruption.



F – Terrassement pour canalisation

• Précautions d'exécution

Sauf stipulations contraires du devis particulier, les ouvrages seront exécutés à ciel ouvert, et les parois des fouilles descendues verticalement.

En terrain meuble, et afin de prévenir tout éboulement, l'entrepreneur devra étayer ses fouilles au fur et à mesure de leur approfondissement, soit par des coffrages à claire voie, soit, s'il est nécessaire, par des coffrages jointifs.

Les déblais provenant des tranchées seront rangés en cordon le long de la tranchée et, en principe, d'un seul côté de celle-ci, en ménageant un passage minimum de 1 mètre entre la fouille et le cordon. La terre végétale éventuelle sera déposée à part pour être remise en place après le remblaiement.

L'entrepreneur sera responsable de tous les éboulements qui pourraient survenir; de tous les dommages que pourraient éprouver les maisons riveraines, les ouvrages d'art, les kiosques, édicules, les ouvrages souterrains publics ou privés, les canalisations de toutes sortes, etc., et des détériorations survenant au revêtement du sol, du fait de l'exécution des travaux même s'ils sont occasionnés par des écoulements d'eaux superficielles ou d'eaux souterraines.

L'entrepreneur devra prévenir en temps utile le maître d'ouvrage et les riverains des ouvrages dont la conservation pourrait être intéressée par l'exécution des travaux.

L'utilisation de pelles mécaniques est interdite à proximité des emplacements occupés par des câbles de télécommunications et des canalisations d'eau, de gaz et d'électricité. Le fonctionnement des engins mécaniques devra être réalisé de façon à réduire au minimum la gêne imposée aux riverains. En tout état de cause, l'entrepreneur supportera les dommages susceptibles d'être causés par leur utilisation.

• Objets trouvés dans les fouilles

L'entrepreneur aura l'obligation de signaler au maître d'ouvrage toute anomalie rencontrée aux différentes étapes des travaux (ouvrages enterrés, canalisations, câbles électriques, etc.). Dans un tel cas, l'entrepreneur proposera au maître d'ouvrage les mesures qu'il juge nécessaires pour permettre la poursuite des travaux. Toutes ces mesures seront arrêtées d'un commun accord, mais ne pourront être prises comme argument pour dégager la responsabilité de l'entrepreneur.

La démolition d'ouvrages existants enterrés sera effectuée avec toutes les précautions nécessaires pour éviter tout accident et garder les réseaux en service. En aucun cas l'entrepreneur ne pourra procéder au déplacement de canalisations ou câbles existants sans en avertir préalablement le maître d'ouvrage.

• Emploi d'explosifs

Pour les travaux objet du présent marché l'emploi d'explosifs est strictement interdit. Les terrassements dans le rocher seront exécutés exclusivement au marteau pneumatique.

• Epuisement des eaux

L'entrepreneur devra, sous sa responsabilité et à ses frais, organiser son chantier de manière à se débarrasser des eaux de toutes natures (eaux pluviales, eaux d'infiltration, eaux de sources ou de nappes aquifères), et à ne pas intercepter, entraver ou gêner leurs écoulements. Il devra notamment protéger les fouilles contre les eaux de surface au moyen de rigoles, de buses ou de tout autre dispositif.

L'assainissement des fouilles devra être poussé de telle façon que tous les ouvrages soient exécutés à sec. L'entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation ni prétendre à aucune indemnité en raison de la gêne ou de l'interruption de travail ou des pertes de matériaux ou tous autres dommages qui pourraient résulter des arrivées d'eaux pluviales ou souterraines.

• Mode de mesurage des conduites

Si les fouilles pour canalisations sont comptées à part, les cubatures pour tranchées seront calculées sur la base des hypothèses suivantes :

- La profondeur à prendre en compte sera égale à la profondeur de la génératrice inférieure de la

canalisation, telle qu'indiquée sur les profils en long, augmentée de l'épaisseur du lit de pose (0,10 ou 0,20 m suivant le cas).

- Les largeurs de tranchée à prendre en compte sont les suivantes :

Pour conduites en CAO :

Ø intérieur des buses (mm)	150	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	1800	2000
Largeur des fouilles (mm)	700	700	900	1000	1100	1200	1500	1700	1900	2200	2600	2800

Pour conduites en PVC :

Les tranchées seront descendues verticalement jusqu'au fond de fouille

La largeur nominale de la tranchée en tout terrain sera définie comme suit :

Diamètre nominal de la conduite	Largeur nominale de la tranchée
- DN < ou = 150 mm	- 0.60 m
- 150 < DN < ou = 300	- DN + (2 x 0.25 m)
- 300 < DN < ou = 500	- DN + (2 x 0.30 m)
- DN > 500	- DN + (2 x 0.40 m)

- La longueur à prendre en compte sera celle mesurée à l'axe des canalisations, sans déduction des regards de visite.

Les hypothèses ci-dessus relatives aux cubatures des terrassements en tranchées tiennent compte de toutes les sujétions et ne peuvent être modifiées qu'avec l'accord écrit du maître d'ouvrage.

Aucun volume supplémentaire ne sera décompté pour l'exécution des niches nécessaires à la confection des regards, des joints ou autres.

Pour le calcul des volumes des terrassements, les parois de la tranchée sont considérées verticales.

L'épaisseur du remblai sur la génératrice extérieure de la conduite ne peut être inférieure à 0.80m en terrain ordinaire et 0.50 m en terrain rocheux.

G – Pose des canalisations

Avant de mettre en place les canalisations en béton l'entrepreneur devra s'assurer de leur date de fabrication qui devra être au moins de 28 jours.

La pose des canalisations en tranchée sera effectuée conformément aux prescriptions du fascicule 70 du CCTG.

Les tuyaux seront posés, sur un lit de pose soigneusement compacté, dans des tranchées entièrement asséchées. Les tronçons de canalisations devront présenter en plan des alignements parfaitement droits et, en profil en long, respecter la pente précisée sur les plans d'exécution.

Au droit de chaque joint, le fond de fouille sera approfondi de façon à ce que la buse porte sur toute sa longueur et non sur les bagues de joints uniquement.

Les tuyaux seront posés à partir de l'aval et l'emboîtement, lorsqu'il existe, sera dirigé vers l'amont (canalisations gravitaires).

A chaque arrêt de travail, les extrémités des tuyaux non visitables en cours de pose seront provisoirement obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers.

Pour les canalisations en béton, au droit de chaque joint le fond de fouille sera approfondi de façon que le tuyau porte sur toute sa longueur et non sur les bagues et joints.

Avant de mettre les tuyaux en place, l'entrepreneur préparera leur assise qui occupera toute la largeur de la tranchée. Elle sera constituée d'un lit de sable de 10 cm d'épaisseur dans les terrains ordinaires, et d'un lit de gravette 15/25 de 20 cm d'épaisseur dans les terrains rocheux.

Si le fond des tranchées a été déblayé au-delà des cotes prévues, le rattrapage de niveau et remplissage des vides se fera à l'aide de sable compacté. Ces volumes supplémentaires ne seront pas comptabilisés.

H – Remblaiement des fouilles

Dès que les essais d'étanchéité et la vérification des cotes des ouvrages construits auront donné des résultats satisfaisants ou que les ouvrages auront été reconnus exécutés suivant les règles de l'art par le maître d'œuvre, le remblaiement pourra être entrepris.

A la partie inférieure des tranchées et jusqu'à 30 cm au-dessus des canalisations, les remblais seront effectués avec de la terre tamisée arrosée et énergiquement compactée avec une dame en bois, notamment sur les flancs des canalisations, de manière à réaliser un bourrage complet entre le fond de fouille, ses parois et la canalisation.

Le reste de la tranchée sera remblayée avec les terres des déblais lorsque celles-ci auront été jugées réutilisables par le maître d'œuvre et après avoir été purgées de tout caillou de calibre supérieur à 10 cm. Ces remblais seront obligatoirement effectués par couches de 20 cm au maximum, abondamment arrosées et compactées.

Les déblais en excès et ceux que leur mauvaise qualité ne permettrait pas de réemployer en remblais, seront évacués à la décharge publique. Dans aucun cas l'entrepreneur ne sera admis à réclamer une indemnité pour les transports et reprises nécessités par l'emplacement des décharges ou le mode opératoire qu'il utilisera ou qui lui sera imposé, suivant les nécessités du chantier.

I – Construction des regards

• Coffrages

Les coffrages et les étais seront suffisamment rigides pour résister sans déformations sensibles aux charges et aux chocs qu'ils subiront lors du coulage et du vibrage du béton. Les joints entre panneaux devront rester parfaitement jointifs et étanches pour ne pas laisser passer la laitance du ciment. Le colmatage des joints sera fait de préférence par des bandes compressibles.

Si l'entrepreneur utilise des coffrages métalliques, permettant l'obtention de surfaces très lisses, les enduits à l'intérieur des regards pourront être supprimés, ou un simple ragréage pourra être demandé. Par contre, si des coffrages en bois sont utilisés, ou si les coffrages métalliques ne donnent pas une bonne finition, l'entrepreneur aura à sa charge, sans plus-value, l'exécution des enduits lissés à l'intérieur des regards.

Il ne sera procédé au décoffrage et à l'enlèvement des étais, qu'après expiration des délais de séchage. Ces opérations seront effectuées sans choc. L'entreprise devra utiliser si nécessaire un produit de décoffrage à faire agréer par la maîtrise de chantier.

• Armatures

Les armatures (seulement pour les regards d'une profondeur supérieure à 3,50 mètre) seront façonnées à froid et auront exactement les formes et les emplacements déterminés par les plans de béton armé. L'écart toléré dans la position de chaque armature ne dépassera pas la moitié de son diamètre. L'entrepreneur devra établir, à ses frais, les liaisons et les cales de béton nécessaires pour obtenir ce résultat.

• Equipements

Des échelons métalliques seront placés dans tous les regards visitables de plus de 1,50 mètre de profondeur. Ils seront en acier galvanisé Ø 25 mm et seront espacés de 35 cm.

Les tampons, cadres et grilles en fonte ductile devront satisfaire aux conditions définies par les normes marocaines en vigueur, et feront l'objet de l'agrément préalable du maître d'œuvre avant leur mise en place.

7) PLANTATIONS :

7-1) PREPARATION DU SOL

1.1 Préparation du terrain

Toute mise en place de la terre végétale doit obligatoirement être précédée d'un décompactage du fond de forme sur une épaisseur minimum de 30 cm afin de permettre la liaison entre la couche de terre végétale

d'apport et le sous-sol.

Le décompactage sera réalisé avec l'aide d'un engin agricole type rotavator dans les endroits dégagés, ou manuellement.

En aucun cas cette opération sera réalisée avec les dents d'une pelle mécanique.

1.2 Défrichage - Épierrage

L'opération consiste à un nettoyage du terrain en exécutant :

a- L'épierrage : la zone à planter doit être nettoyée et débarrassée des grosses pierres et cailloux.

b- Enlèvement de la végétation existante : le terrain doit être assaini de la végétation en place et des mauvaises herbes qui ne sont pas insérées dans le plan d'aménagement.

c- Évacuation des terres excédentaires, pierres et cailloux.

1.3 Modelage des terrains

Les terrains devant recevoir les plantations seront aménagés et nivelés suivant les plans fournis par l'Architecte et les indications données sur place.

1.4 Fosses de plantation :

Lors de l'ouverture des trous de plantation, l'entrepreneur veillera à ce que la terre des horizons supérieurs soit séparée de celle des horizons inférieurs tout en veillant à enlever toutes les pierres.

Lors de l'opération de rebouchage des trous, qui ne se fera, d'ailleurs qu'après réception des travaux d'ouverture des trous, la terre des horizons supérieurs, préalablement débarrassée de toutes les pierres et enrichie par des apports de terre aux alentours du trou qui doit être mise la première au fond du trou. La terre des horizons inférieurs sera mise en dernier pour finir le rebouchage du trou et fermer l'impluvium. L'impluvium devra être établi sur un rayon de 50 cm autour de l'axe du plant.

Profondeur des fosses en mètre sur toute la surface prévue

Pelouse : 0,30

Plantes couvre sol : 0,30

Massifs d'arbustes : 0,50

Massifs de la bande boisée : 0,50

Profondeur des fosses des plantes isolées

Arbustes isolés : 0,60

Arbres isolés : 1mx1mx1m

Ces profondeurs étant comprises à compter du niveau sol fini. Avant la mise en place de la terre végétale, le sol sera décompacté à 20cm du niveau de fond de forme sur toute la zone à planter ou à engazonner, ce travail étant complété par le ramassage et l'évacuation à la décharge publique, de tous les éléments mis à découvert (souches, pierres, etc.).

L'entrepreneur ne pourra élever une quelconque réclamation de quelque nature que ce soit, sur la nature du terrain rencontré suivant les profondeurs de terrassement et l'abondance des eaux.

7-2) FOURNITURE ET MISE EN OEUVRE DE LA TERRE VEGETALE

La terre végétale doit être friable, propre et libre de toute impureté, pierres et de corps étrangers. La terre de référence est une terre franche de texture limono sableuse et perméable approchant les caractéristiques suivantes :

50% de sable

40% éléments très fins [limons (0,002 à 0,02 mm) + argile (moins de 0,0002 mm)]

30% argile (moins de 0,002 mm) seule

2% minimum de matière organique en poids sec

PH compris entre 5,5 et 7

Rapport C/N entre 8 et 12

Absence des éléments toxiques et de produits rémanents

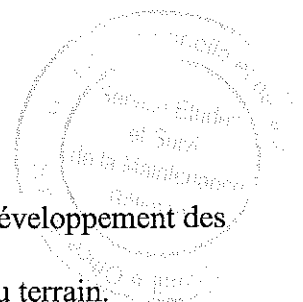
5% maximum de pierre et graviers (2mm à 2 cm)

Il s'agit de constituer à la fois un milieu filtrant et un support favorable au bon développement des végétaux.

La terre végétale complémentaire proviendra d'approvisionnements extérieurs au terrain.

L'entreprise devra faire connaître et accepter par le Maître d'œuvre avant la fourniture :

- le lieu d'extraction,



- la profondeur maximale d'extraction qui ne devra pas dépasser 0,40 m
- l'analyse physicochimique et granulométrique d'échantillons moyens représentatifs

L'Entrepreneur devra remettre un échantillon de la terre à fournir et se conformer pour la livraison, à l'échantillon agréé, faute de quoi elle sera refusée et devra être immédiatement remplacée.

Si l'analyse d'échantillons indique les lacunes dans la qualité de la terre végétale, il devra apporter les amendements physiques, organiques et chimiques qui s'imposent. Cet apport doit être justifié par l'analyse des amendements employés et devront présenter toutes les garanties légales en cours.

La terre mise en place sera conforme aux prescriptions du présent C.P.S, cette terre étant finement ameublie lors de sa mise en place, laquelle sera faite par temps sec.

L'entreprise devra s'assurer du maintien de la propreté de la terre végétale mise en place. Elle prendra notamment à sa charge les frais de désherbage éventuels pendant toute la durée du chantier.

Correction du pH et fertilisation

Les matériaux utilisés doivent être en conformité avec les normes en vigueur.

La nécessité d'un éventuel fractionnement dépend de la quantité et des produits utilisés.

Dans le cas où il serait nécessaire de corriger le substrat, la date de la mise en œuvre de l'engrais est fonction de la nature des produits employés, notamment leur potentialité de lessivage.

La nécessité d'un éventuel fractionnement dépend de la quantité et des produits utilisés.

Les engrais utilisés doivent porter la mention « pauvre en chlore » :

Dans tous les cas les engrais de fond seront appliqués à la plantation ; un apport d'engrais de fond de type NPK 14.28.14 ou 4.8.6 doit être réalisé à la plantation dans les doses suivantes :

1 kg par arbre

0,7 kg par baliveau

0,3 kg par arbuste

0,15 kg par m² de gazon

Le prix d'apport des engrais de fond à la plantation est compris dans les prix unitaires des végétaux.

L'épandage d'engrais doit être suivi d'un arrosage conséquent

Apport de la fumure organique

Un apport de fumier doit être effectué avant la plantation pour permettre le bon développement des plantes durant le stade de croissance

Qualité :

Il est prescrit d'apporter du fumier d'ovins bien décomposé vu ses meilleures qualités physico-chimiques.

Quantité :

On prescrit 5 à 6 kg de fumier par trou de plantation des arbres, ainsi qu'environ 0,01 m³ par mètre carré planté.

Mode d'épandage :

Le fumier doit être mélangé à la terre végétale puis remis au fond pour servir de support ou mélangé avec la terre végétale sur une profondeur de 20cm pour les gazons et plantes couvrant sol.

7-3) PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PLANTATION

3.1. Mode d'exécution des plantations

Les travaux de plantations doivent être en tout point effectués dans les règles de l'art. A cet effet le travail à la tâche est interdit.

L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur les soins à apporter aux travaux de plantations et à la nécessité d'avoir sur le chantier un personnel qualifié.

3.2. Périodes de plantation

Les racines des arbres et des arbustes sont rafraîchies en recépant les extrémités et en supprimant les parties meurtries et desséchées. On poursuit le modelage de l'appareil racinaire en vue d'un enracinement ultérieur abondant et régulièrement réparti.

Les racines des plants en « racine nue » sont pralinées au moment de la plantation puis étalées soigneusement et garnies de terre la plus meuble et la plus fine.

Cette terre est mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide. Le trou est ensuite rempli en piétinant doucement, surtout vers les abords pour affermir le remblai.

Après la plantation, une cuvette est aménagée au pied de chaque arbre.

Après la taille des racines, il peut avoir lieu de réduire en proportion la partie aérienne, en éliminant tous les rameaux inutiles et en diminuant, de façon équilibrée, d'un tiers les branches utilisables. Il s'agit essentiellement d'une taille destinée à assurer la reprise du végétal.

3.3. Plombage

Le plombage est un tassement hydraulique destiné à combler les vides entre la terre et l'appareil racinaire.

Il est obligatoire, même si l'état hydrométrique du sol peut faire croire à son inutilité. Les terres très mouillées présentent de grosses mottes que seul le plombage peut liaisonner (50 litres d'eau au moins pour les arbustes).

Cette opération est différente des arrosages exécutés dès le printemps au titre de l'entretien

3.4. Le stockage et la jauge

Dans le cas d'une mise en jauge sur le chantier, le système racinaire est praliné, la hauteur de la terre végétale sur les racines doit être de 30 cm minimum, un paillage vient en surépaisseur.

Le jauges doivent être situées en points hauts afin d'éviter toute stagnation d'eau.

Le maître d'œuvre doit refuser la plantation des végétaux dont le système racinaire présente un début de pourrissement ou de séchage ou de gel, ou dont le stockage ou la mise en jauge n'est pas conforme aux indications ci-dessus.

3.5. Qualité des plantations

Les caractéristiques de genres, d'espèces, de variété, de force ou de taille ainsi que les quantités doivent être respectées.

En vue de la désignation de l'entreprise adjudicataire, le maître d'ouvrage se réserve le droit d'exiger des entreprises sollicitées à ce titre, la production de copies certifiées des actes authentiques de commandes et de réservations des végétaux, adressées par elles à leurs pépiniéristes fournisseurs ainsi que les confirmations de fournitures par ces mêmes Pépiniéristes. Le maître d'œuvre peut vérifier sur place la réalité des productions végétales avant la signature du marché.

Les plantes doivent être de premiers choix, sains et vigoureux, de qualité loyale et marchande, bien constituées, exempts de toutes tares et maladies, sans mousse ni gerçures, le fournisseur devra être agréé par le Maître d'œuvre.

Les racines seront sans écorchures, bien ramifiées pourvues d'un chevelu suffisamment abondant conservé autant que possible dans son intégrité.

Les racines ne doivent en aucun cas être éclatées ou blessées.

Les arbres auront un tronc bien droit exempt de nodosités ou de plaies.

Tout arbre ayant une motte cassée sera refusé.

Tous les végétaux, les arbres, les arbustes seront livrés obligatoirement avec leur motte en bac, sachet ou équivalent, étiquetés à raison d'une étiquette par 10 plantes de même espèce.

Les palmiers

La hauteur des palmiers devra être conforme aux indications du bordereau de prix pour obtenir un effet décoratif maximum : les palmiers ne sont pas dispersés d'une manière aléatoire, mais devront obligatoirement répondre à un effet de composition paysagère qui sera précisé par l'architecte et par des plans d'aménagement paysager et plans de plantation

L'entrepreneur devra faire en sorte qu'il n'y ait pas de disparité dans l'alignement, la différence de hauteur entre deux palmiers voisins ne pourra excéder 0,25m.

Il devra également prendre ses dispositions dans ses approvisionnements pour planter des alignements de hauteur homogène, la différence des stipes entre le premier et le dernier de l'alignement ne pourra

dépasser 0,50.

Les catégories de palmiers sont précisées sur le plan de plantation l'entrepreneur est tenu de s'y conformer.

Les arbres

Les arbres feuillus à tiges doivent avoir une tête bien formée, régulière, en aucun cas déportée ou déséquilibré en de densité constante, bien fournie, sans moignon, d'une seule flèche, sans grosse branche concurrente, et sans blessure.

Les départs de branches, de rameaux, de brindilles, doivent être réguliers et sans vides.

La floraison doit être régulière, bien fournie, sans manque, ni défaut.

D'une façon générale, les feuillus près des cheminements devront être formés obligatoirement en haute tige de façon à ce que les branches latérales et les feuillages ne se développent qu'à partir de 2m de hauteur.

Pour toute précision des aspects de spécification techniques concernant la circonférence du tronc, l'entreprise se reportera au tableau descriptif et quantitatif ci-joint.

Indépendamment de leur qualité, la bonne reprise des végétaux dépend des conditions générales des transplantations de la durée du transport et du soin apporté à leur plantation. Elle est sous la responsabilité pleine et entière de l'entrepreneur.

3.6. Transport des plantes

Les plantes destinées au chantier devront faire l'objet de tri au niveau de la pépinière ; un certificat de tri est délivré à l'entrepreneur par le responsable de la pépinière.

La durée de conservation des plants en jauge sur les lieux du chantier ne doit pas dépasser 48 heures.

Les travaux de regain doivent concerner le remplacement de toutes les plantes non réussies. Il est précisé que ces travaux de regain doivent s'effectuer même lorsque le taux de réussite est supérieur à 80 % mais inférieur à 100 %.

Des précautions doivent être prises lors de l'opération de transport.

Tous les arbres et arbustes doivent être apportés en mottes. La motte sera conservée intacte. Ils seront disposés sur le camion de telle manière d'éviter toutes cassures ou destruction de la motte.

Il faut veiller à ce que la plante ne soit pas blessée au cours du transport.

Le moment du transport du matériel sera pris en considération. Il sera fait en temps frais de préférence la nuit, cela pour éviter le dessèchement des racines et plant entier en cas de température élevée. En plus une bâche sera montée sur le camion pour protéger la marchandise des intempéries.

Réception des plants

Comme dans le cas du transport, le déchargement sera fait avec minutie pour éviter toute destruction des plantes. Avant la plantation, celles-ci doivent être placées dans un endroit frais et humide afin de diminuer la transpiration et éviter le dessèchement.

3.8. Manipulation des plants

Lors de distribution du matériel végétal aux lieux de leur plantation définitive le manipulateur prendra tous les soins nécessaires à la bonne santé des plants. Ceux-ci doivent être manipulés convenablement.

3.9. Piquets pour haubanage

Piquet en bois d'Eucalyptus ou équivalent, écorcé, longueur 0,80m, diamètre 0,05m.

La partie enterrée sera affûtée et préalablement carbonisée jusqu'à 20cm, au-dessus du sol fini. Une gorge est pratiquée dans les piquets pour fixer les fils de tension.

3.10. Fils et colliers pour haubanage

Les fils de tension en acier galvanisé seront d'un diamètre de 3,2mm.

Les colliers seront réglables de manière à pouvoir être desserrés au fur et à mesure de la croissance de la plante. Ils seront conçus de telle manière que les fils tendeurs ne soient jamais en contact avec le sujet. Un

bourrelet souple sera prévu à cet effet.

L'entrepreneur proposera à l'agrément du Maître d'œuvre plusieurs modèles de colliers, afin que celui-ci puisse arrêter son choix.

3.11. Tuteurs

Tuteurs d'arbres tiges

Tuteur en bois d'Eucalyptus ou équivalent, longueur adapté à la taille de la plante, diamètre 12cm.

La partie à enterrer sera affûtée en pied et préalablement carbonisée jusqu'à 20cm, au-dessus du sol fini, ces tuteurs ne doivent pas affectés les racines des plantes.

Tuteurs de baliveaux

Tuteurs en bambous, longueur en fonction de la taille de la plante, diamètre suivants :

Les tuteurs pour les plants forestiers destinés à être formés en baliveau, reçoivent un tuteur en bambou de qualité extra dure en premier choix, de hauteur et de circonférence moyenne :

h = 120 cm circ. = 10/12

h = 150 cm circ. = 12/14

h = 210 cm circ. = 16/18

h = 250 cm circ. = 18/20

Ils sont enfoncés d'au moins 0,30 m par rapport au fond de forme de la fosse de plantation, et ont une hauteur minimale de plus de 0,50 m par rapport au sujet concerné.

Pour les conifères et les arbres en mottes, les tuteurs sont implantés en oblique.

Pour les arbres caducs :

✓ dans les managements ouverts au publics, le tuteur est implanté à l'opposé de l'angle de vue du promeneur, afin d'être mieux dissimulés ;

✓ dans les boisements fonctionnels, les tuteurs sont mis en place face aux vents dominants, en vue d'éviter tout frottement avec le tronc ;

✓ dans les plantations routières, le tuteur est implanté face au sens de circulation des véhicules. Il a également un rôle de protection contre les matériels de fauchage.

3.12. Colliers pour tuteurage

Colliers constitués d'une lanière de caoutchouc réglable. L'entrepreneur devra en proposer l'agrément au Maître d'œuvre.

3.13. Arrosage

Une dose d'arrosage doit être apportée immédiatement après plantation pour humidifier le substrat et permettre une bonne repousse du plant.

Il est préférable que l'eau soit apportée sous forme de pluie fine pour garder la structure du sol intacte.

Pour assurer une bonne réussite des plantations, l'entrepreneur devra assurer leur arrosage durant la période des **2 mois (deux mois)** après la réception des travaux, à partir du système d'arrosage et des bouches d'arrosage installés. Toutefois, un apport principal de 15 à 20 litres d'eau par arbre est obligatoire au moment de la transplantation

L'eau d'arrosage n'est pas à la charge de l'entrepreneur.

7-4) ENTRETIEN

L'entretien s'étale sur une période de **douze (12) mois après la réception provisoire** de concerne l'ensemble.

Les frais relatifs à cette période d'entretien et aux travaux d'entretien tel que définis ci-après sont à la charge de l'Entrepreneur et doivent être réparti sur les prix de ce lot.

Après être plantés, les végétaux doivent faire l'objet de soins culturels particuliers.

L'entretien est basé aussi sur des apports d'eau, de fertilisants et les traitements phytosanitaires pour assurer le meilleur développement des plants, ainsi que le désherbage de l'ensemble des espaces.

Il se pourrait qu'il y ait des végétaux n'ayant pas repris et qui sont considérés comme manquants. A cet effet, leur substitution doit être faite dans les plus brefs délais dans le cadre de la garantie.

Les travaux d'entretien sur les parties installées par l'entreprise, comprennent, mais ne se limite à :

- ✓ Remplacement de toute plante morte ou souffrante, parmi les plantes fournies dans le cadre du marché, y compris les fleurs de saison
- ✓ Bêchage au pied des arbres, suivant un diamètre de 1m environ et 15cm de profondeur en évitant de blesser le collet et les racines de l'arbre.
- ✓ Le dressage du sol.
- ✓ Binages aussi fréquents que nécessaire autour des arbustes, plants et conifères pour maintenir la terre ameublie.
- ✓ Désherbage pour éliminer les plantes spontanées qui ne s'inscrivent pas dans l'aménagement.
- ✓ Arrosage des espaces verts à partir des bouches d'arrosage et / ou du système d'irrigation installé sur place.

L'eau n'est pas à la charge de l'entrepreneur. Arrosage sera réparti selon les besoins de la végétation sur place.

- ✓ Taille des haies pour obtenir la forme désirée ainsi que les formes topiaires demandées par le maître d'œuvre.
- ✓ Pulvérisation nécessaire pour garantir les plantations des attaques des insectes et des maladies diverses, et

Traitement phytosanitaire divers sur l'ensemble du jardin et non seulement les nouvelles plantations.

- ✓ Redressement des arbres inclinés par le tassement des terres ou du vent.
- ✓ Remplacement des tuteurs cassés
- ✓ Tonte mécanique des pelouses afin que le gazon ne dépasse pas 10cm.
- ✓ Roulage au rouleau afin que le tapis de gazon soit uniforme sans ondulation.
- ✓ Le nettoyage du terrain avec l'enlèvement de tous les déchets de coupe et les feuilles mortes doit être effectué régulièrement, y compris l'évacuation des déchets ne provenant pas des opérations de jardinage.

-Pour les arbres existants :

- ✓ Élagages des arbres : enlèvement du bois mort, taille de formation des branches brisées et éclaircissement, et l'application des produits cicatrisants appropriés.
- ✓ Le nettoyage du terrain avec l'enlèvement de tous les déchets de coupe et les feuilles mortes doit être effectué régulièrement, y compris l'évacuation des déchets ne provenant pas des opérations de jardinage.

Cette liste de travaux n'est pas limitative ; l'entrepreneur devant accomplir tous les travaux nécessaires pour assurer la réception définitive.

Les végétaux défectueux avant la fin du délai seront remplacés et il sera donné pour ceux-ci un nouveau délai de garantie équivalent au premier.

Les travaux d'entretien doivent être assurés dès la plantation des plantes jusqu'à la réception définitive, qui se prononcera après 12(douze) mois de la réception provisoire.

ARTICLE X-5. DEGATS CAUSES AUX TIERS

L'entrepreneur demeurera seul responsable et sans recours contre le Maître d'ouvrage, des dommages, des dégâts et accidents causés à des tiers, qui pourraient résulter de l'élagage des arbres, même s'il n'y a ni faute ni négligence de sa part ou de celle de son personnel.

L'entrepreneur devra à cet effet contracter une assurance spéciale pour dégâts ou accidents causés aux tiers.



CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES



1-GROS-OEUVRE

Nota :

Exécution des ouvrages suivant les prescriptions techniques.

Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures nécessaires, poses, scellements, encastremements, ajustages et d'une façon générale toutes les sujétions nécessaires dans l'exécution concernant la réalisation des travaux pour une finition parfaite.

Toutes les marques ou types mentionnées dans ce lot sont données à titre indicatif l'entreprise pourra proposer des marques de caractéristiques techniques équivalentes

NB :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 équivalentes.

PRIX N° 1.01 : DÉMOLITIONS

L'entrepreneur devra se rendre personnellement sur place pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité la nature, l'importance et la difficulté des travaux de démolition et de décapage à effectuer. Aucune réclamation notamment de supplément de prix ne sera admise en cas de sous-estimation de ces travaux. De ce fait il prendra toutes dispositions nécessaires en matière de soutènements et d'étaisements. Dans le cas où il estimerait que certaines précautions particulières devraient être prises, il devra aviser l'administration avant l'exécution. Toutes dégradations ou tous manquements aux sujétions ci-dessus seront reprises aux frais de l'entrepreneur après établissement d'un procès-verbal définissant les malfaçons constatées et les conséquences prévisibles. Les prix remis par l'entrepreneur devront tenir compte de toutes les sujétions d'exécution, main d'œuvre échafaudages, étaisements matériels, chargements transports et déchargements des gravats et matériaux non récupérable à la décharge publique.

Ce prix comprend l'évacuation des gravats aux décharges publiques. Les éléments réutilisables sont à conserver dans des endroits indiqués par l'Administration.

La démolition et la dépose des ouvrages doivent être faites avec méthode et sans engendrer de jets de gravats et de poussière vers les autres locaux.

Lorsque l'entrepreneur rencontrera des canalisations d'eau, d'électricité, téléphone, égouts, etc. il devra immédiatement en aviser le BET.

Tous les objets découverts par l'entrepreneur, lors des travaux, resteront la propriété du maître d'ouvrage.

Toutes les démolitions soit en gros œuvre, soit en sous-œuvre, soit pour percements seront exécutées avec le plus grand soin de manière à faciliter la récupération des matériaux ; elles seront exécutées sous la garantie et la responsabilité de l'entrepreneur lequel sera tenu de prendre toutes les mesures utiles pour assurer la sécurité.

Les produits de la démolition seront évacués à la décharge publique et Les matériaux jugés susceptibles d'être réemployés seront rangés et disposés aux lieux prescrits par le BET et le maître de l'ouvrage.

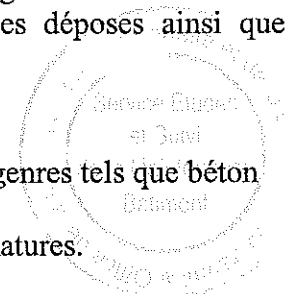
L'entrepreneur est tenu de prendre toutes les précautions afin de sauvegarder et conserver les parties de bâtiments mitoyens. Toute dégradation et dommage causés aux ouvrages mitoyens seront repris à la charge de l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra utiliser des moyens appropriés pour la protection des ouvrages existants.

Ce prix comprend toutes les démolitions et les étaisements nécessaires et les déposés ainsi que l'évacuation aux décharges publiques et notamment :

1- Démolition

- Démolition en fondation et en élévation des ouvrages de toutes natures et tous genres tels que béton armé y compris dalettes, maçonnerie, blocage, forme etc.
- Démolition des murs en maçonnerie simple ou double, et les murets de toutes natures.
- Du renformis des WC et placards.
- Des appuis de fenêtres, linteaux.



- Démolitions des escaliers.
- Démolitions des planchers et coupoles existants quelconques soit les matériaux le constituant.
- Saignées dans la maçonnerie pour création des raidisseurs verticaux, linteaux ou joint.
- Démolitions de l'étanchéité existant y compris forme de pente.
- Décapage des enduits extérieurs et intérieurs.
- Décapage des revêtements existant.

2- Dépose

- Dépose des tuiles
- Dépose de faux plafond.
- Dépose de descente d'eau pluviale
- Dépose des menuiseries de toute nature.
- Dépose de l'installation électrique.
- Dépose des appareils sanitaires et de tuyauteries
- Abattage des arbres.

Ces listes ne sont pas limitatives.

Et tous autres ouvrages jugés nécessaires d'être démolis ou décapé ou déposé selon l'avis du BET et **aux endroits indiqués par l'administration**. Tous ces travaux feront l'objet d'un PV de réception signé par l'entreprise et le maître d'œuvre et le cas échéant par le maître d'ouvrage.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur les points suivants :

- 1- Aucune dépose ou démolition ne sera effectuée sans l'ordre exprès de l'Administration et la notification d'un PV signalant les parties à démolir et leur mode d'exécution signé par l'entreprise, le BET et l'Administration.
- 2- L'entreprise devra apprécier à son point de vue et sous sa seule responsabilité la nature, l'importance et les conditions d'exécution des travaux de démolitions après avoir visité les lieux.
- 3- Toutes les précautions nécessaires pour la sécurité au cours des démolitions devront être prises.
- 4- Le PV indiquant le mode d'exécution de la démolition signé par l'entreprise, le BET, et l'Administration est obligatoire comme pièce maîtresse pour la régularisation de ce prix de démolition. Ce prix concerne l'ensemble des démolitions nécessaires pour le chantier sans aucune plus-value pour difficultés et comprend l'évacuation à la décharge publique, l'étalement approprié métallique des ouvrages mitoyens existants selon le plan d'étalement fourni par le BET ou à défaut élaboré par l'entreprise et approuvé par le BET (aucun étalement en bois ne sera accepté) et pour éviter tout risque d'effondrement éventuel et d'endommagement des bâtiments existants ainsi que le soutènement sécuritaire et les bâches de protections et de sauvegarde des rues et bâtiments existants à conserver et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage Payé au forfait au prix N°1.01

TERRASSEMENTS –GENERALITES :

Les fouilles de toutes natures seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par le BET.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception. Aucun travail de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord de l'Architecte. Toutes les précautions nécessaires seront prises contre les éboulements, les terrassements, la protection des constructions voisines, l'étalement éventuel d'ouvrages mis à nu, la clôture des zones ouvertes, ainsi que la tenue des immeubles voisins en cas de pompe intense.

Lorsque l'Entrepreneur au cours de ses travaux de démolition rencontrera des canalisations d'eau d'électricité, téléphone, égouts, etc... Il devra immédiatement en aviser l'Architecte qui interviendra directement auprès des services intéressés.

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer, à l'aide de clôture, protection et tous procédés soumis à l'Architecte la protection sur rue et sur cour des passants, véhicules, bâtiments, installations électrique il devra à cet égard se prémunir par une assurance spéciale contre tout sinistre pouvant survenir du fait de ses travaux.

Handwritten signature

Tous les objets découverts par l'Entrepreneur, lors de la réalisation des fouilles, resteront la propriété du Maître de l'ouvrage.

PRIX N° 1-02 : FOUILLES EN PLEINE MASSE

Les fouilles seront exécutées aux cotes nécessaires avec tolérance au plus ou moins 0.02 m. Le prix devra comprendre toutes sujétions éventuelles de blindages, ou épuisement, jet sur banquette et sur berge, pour fouilles en déblais ou en excavation.

Pour exécution des plates-formes et pour mise à la cote sous hérisson, suivant prescriptions ci avant pour déblais ou pour excavation.

Ouvrage payé au mètre cube pour toutes profondeurs sans aucune majoration au prix....N° 1-02

PRIX N° 1-03 : FOUILLES EN PUITS OU EN TRANCHEES DANS TOUS TERRAIN Y/C ROCHER

Fouilles seront descendues aux cotes reconnues et acceptées par la Maîtrise de chantier. 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 Maîtrise de chantier. Les fouilles dépassant les cotes admises ne seront pas payées.

Les hors profils ne seront pas payés.

Ouvrage payé au mètre cube compris, sujétions de boisage, étalement, talutages, blindage, épuisement, pompage qui pourraient être rendus nécessaires, y/c évacuation à la décharge publique, au prix.....N°1-03

NOTA:

La reconnaissance du bon sol sera effectuée par le bureau d'étude et le laboratoire en présence du Maître d'œuvre.

PRIX N° 1-04 : REMBLAIEMENT OU EVACUATION AUX DECHARGES PUBLIQUES

Les déblais provenant des fouilles seront triés et criblés pourront servir de remblais et seront alors mis en place par couches successives compactées de 0.20 mètres après accord du laboratoire, sur la base des essais effectués par leur propre soin aux frais de l'entreprise adjudicataire.

Le présent prix comprend également le compactage au rouleau vibrant ou à la dame vibrante, l'arrosage abondant, les chargements et toutes les manutentions des terres. Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% de la densité «Optimum Proctor Modifiée».

Les déblais en excédant et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugées impropres à tout emploi par la Maîtrise d'œuvre seront évacués aux décharges publiques, Y compris chargement transport et déchargement.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, sans majoration pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées ainsi que les profils définis par la Maîtrise d'œuvre, y compris frais d'analyse et essais du laboratoire et toutes sujétions, sans aucune plus-value..... N° 1-04

BETON ARME EN FONDATION - GENERALITES:

Tous les ouvrages de béton de toutes natures en fondation seront exécutés avec le plus grand soin en raison des infiltrations d'eau pouvant survenir pendant les travaux.

Les prix unitaires comprendront toutes les sujétions inhérentes d'équipement, blindages et autres interventions nécessaires.

Les bétons comprendront le coffrage, le décoffrage, les étais, les sujétions de mise en œuvre à toutes profondeurs et toutes hauteurs, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance.

Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour chemisage pour renforcement, parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu de 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.

Tous les travaux seront réalisés à l'aide de matériaux de premier choix estampillés et porteurs de labels attestant la provenance et la qualité.

Les prix de règlement comprennent les formes, chapes, dressages, préparatoires de toutes natures, coupes, découpes, chanfreins, champs, joints, arêtes, arrondis, petites largeurs,

Protections efficaces de toutes natures et tous travaux de finitions précédant la livraison des ouvrages.

L'Entrepreneur sera, de ce fait, tenu de démolir les ouvrages rejetés et de les exécuter à nouveau afin d'obtenir les résultats escomptés.

PRIX N° 1-05 : BETON DE PROPRETE DE 0.10 m :

Exécuté en béton (voir tableau des dosages) sous les semelles, longrines et maçonneries, épaisseur suivant plans, compris pilonnage.

La largeur du béton de propreté dépassera de 0,10 de chaque côté de l'aplomb des ouvrages qu'il supporte.

Ouvrage payé au mètre cube au prix..... N° 1-05

PRIX N° 1.06 : GROS-BETON :

Exécuté en béton dosé à 250 kg/m³ pour massifs sous longrine et autres éléments de dimensions et épaisseurs suivant plans. Coulé par couches successives de 0,20 m d'épaisseur, fortement pilonné, y compris toutes sujétions de liaison ou de coulage dans l'eau.

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°1.06

PRIX N° 1-07 : BETON POUR B-A EN FONDATION POUR TOUS OUVRAGES Y/C VOILE

En béton vibré ou pervibré, exécuté conformément aux plans de détails établis par le bureau d'Etude, y compris chemisage pour renforcement, coffrage perdu, recouplement des balèbres, réserves de larmiers, trous, trémies, engravures, décoffrages, joints de dilatation en polyester, etc...

Ouvrage payé au mètre cube, tous vides déduits, mesures prise d'après section des plans de béton armé, au prix.....N° 1-07

PRIX N° 1-08 : ACIERS TORS POUR BETON ARME EN FONDATION

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans, L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers le montage, les cales annulaires au mortier de ciment (à enfiler sur les cadre, 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 plans d'exécution établis par le Bureau d'Études, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes et fils de ligature. Toutes ces sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage payé au kilogramme au prix.....N° 1-08

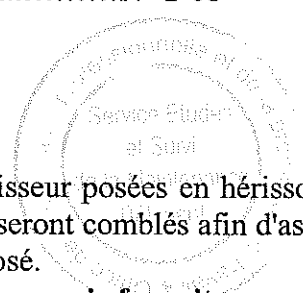
DALLAGES ET FORMES

PRIX N° 1-09 : BLOCAGE EN PIERRES SECHES DE 0.20

Exécuté sur terre-plein, en maçonnerie de pierres sèches de 0,20m d'épaisseur posées en hérisson, la pointe en l'air, rangées à la main et énergiquement damées, les interstices seront comblés afin d'assurer un parfait calage de l'ensemble. Le blocage ainsi constitué sera ensuite arrosé.

Ouvrages payé pour l'ensemble au mètre carré réellement exécuté, y compris fournitures, main-d'œuvre et toutes sujétions au prix..... N°1-09

PRIX N° 1-10 : MISE EN REMBLAIS EN TOUT-VENANT



Fourniture et mise en place par couche successives de 0.20 m d'épaisseur de tout venant après enlèvement de la couche superficielle, y compris évacuation à la décharge publique et tout Réalisé en tout-venant 0/30 sélectionné avec indice de plasticité inférieur à 10, compris fourniture mise en œuvre, arrosage compactage se fera au rouleau vibrant ou à la dame vibrante.

Le tout venant après compactage devra avoir une densité au moins égale à 95% de la densité "Optimum Proctor". Modifié, sans endommagement des tuyaux, et toutes sujétions.

Compris fourniture de transport, mise en œuvre, arrosage, compactage et toutes sujétions.

Film Polyane :

Feuille de 500 µ microns d'épaisseur, fournie et posée sur couche de fermeture en sable en vue d'éviter les remontées capillaires sous dallage.

Ce film devra former une barrière étanche aux remontées d'humidité capillaire et de ce fait, les différentes bandes mises en œuvre devront se superposer d'au moins 100 cm. Une couche de sable doit être répandue sur le film pour le protéger lors de la pose des armatures de forme

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°1-10

1-11-ARASE ETANCHE SOUS CHAINAGE

Composé de :

- 1 arase au mortier de ciment.
- 1 couche de bitume 1.500 Kg / m²
- 1 feutre 36 s
- 1 couche de bitume 1.500 Kg/m²

Ouvrage payé au mètre carré, compris toutes sujétions d'exécution au prix N°1-11

PRIX N° 1-12 : FORME EN BETON DE 0.13m D'EPAISSEUR

Exécuté en béton n° 2, suivant tableau des dosages, sur hérisson, cette forme sera soigneusement réglée. Elle sera en outre désolidarisée de la structure en béton armé, par des joints périphériques. Cette sujétion devra être comprise dans les prix unitaires. Les armatures éventuelles ne seront pas comprises dans ce prix.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré, réellement exécuté, compris bétons, main-d'œuvre et toutes sujétions, au prix..... N° 1-12

PRIX N° 1-13 : ARMATURE DE FORME DE 0.13m D'EPAISSEUR

Les formes seront armées par un quadrillage en acier Tor suivant plans de B.A aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement passage sur longrines etc...

Ouvrage payé au kilogramme théorique, y compris toutes sujétions au prix.....N°1-13

BETON ARME EN ELEVATION

Généralités :

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton n° 5, ils comprennent coffrage, décoffrage, étais, fabrication exclusive aux engins mécaniques, dosage à l'aide des caisses, essais de granulométries et de résistance et toutes sujétions de mise en œuvre à toute hauteur.

Le prix de règlement comprend toutes les sujétions pour chemisage de renforcement, pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, coffrage perdu des sous-faces, joints de dilatation en polyester etc... 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° 1-14 : FORME EN BETON DE 0.18 M D'EP

Exécuté en béton n° 2, suivant tableau des dosages, sur hérisson, cette forme sera soigneusement réglée. Elle sera en outre désolidarisée de la structure en béton armé, par des joints périphériques. Cette sujétion

Handwritten signature

devra être comprise dans les prix unitaires. Les armatures éventuelles ne seront pas comprises dans ce prix.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré, réellement exécuté, compris bétons, main-d'œuvre et toutes sujétions, au prix..... N°1-14

PRIX N° 1-15 : ARMATURE DE FORME DE 0.18 MD'EP

Les formes seront armées par un quadrillage en acier Tor suivant plans de B.A aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement passage sur longrines etc...

**Ouvrage payé au kilogramme théorique, y compris toutes sujétions au prix
..... N°1-15**

PRIX N° 1-16 : BETON POUR B-A EN ELEVATION Y/C VOILE

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton de classe B 25, obligatoirement vibrés et pervibrés, ils comprennent le coffrage, le décoffrage et utilisation des produits décoffrant, les étais ou autres, façon et bourrage des réservations, trous, trémies, façon des chanfreins, larmiers, gouttières, éléments décoratifs et goussets ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre en toute hauteur sans plus - values pour coffrage métallique plans ou inclinées, mise à disposition d'échafaudages, grues, nacelles, palans ou tout autre équipement ou matériel nécessaire à la manutention ou la réalisation des travaux en hauteur, incorporation d'un produit hydrofuge de masse pour les ouvrages nécessitant ce produit, fourniture et pose de polystyrène, isorels mous aux autres matériaux nécessaires à la création des réservations, joints ou autres, fourniture et mise en place des coffrages perdus à l'aide des matériaux appropriés irrétrécissables ou gonflables, insertion des fourreaux pour passage de câbles ou autres, façon des parements en brut de décoffrage et surfaces ou éléments plans, inclinés courbes ou cintrés.

La fabrication sera réalisée exclusivement à l'aide du béton prêt à l'emploi ou à l'aide des centrales à béton, le cas échéant à l'aide de la bétonnière pour les ouvrages de faibles importances ou de petites quantités.

Les études de formulation des bétons à utiliser ainsi que les essais d'identification, de convenance sont à la charge de l'Entrepreneur du présent marché. Il devra se conformer aux prescriptions définies dans le présent cahier de charges et normes en vigueur.

Les coffrages seront réalisés en conformité avec la forme et les dimensions figurées sur les plans d'exécution visée par le bureau de contrôle.

Tous les angles vifs du béton seront chanfreinés de 25cm. La réalisation des angles chanfreinés est aux frais de l'Entrepreneur.

L'enlèvement des coffrages se fera sous la responsabilité de l'Entrepreneur. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures. Après décoffrage, la surface du béton devra être plane et lisse et ne saillit, ni anomalies de mise en

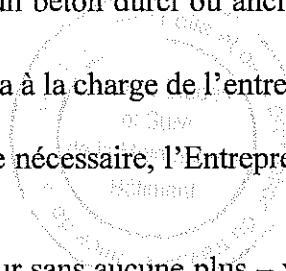
Œuvre. Le béton sera maintenu humide par arrosage abondant pendant trois jours minimum.

Pour les reprises de bétonnage, la surface précédemment coulée sera nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un jeune béton ou repiquée, nettoyée et humidifiée à refus s'il s'agit d'un béton durci ou ancien et incorporation du produit de reprise.

Les travaux de reprise de béton après constat d'importantes ségrégations sera à la charge de l'entreprise et ce suivant indication du BET.

Dans le cas où la préfabrication de certains éléments en béton armé s'avère nécessaire, l'Entrepreneur sera autorisé à procéder à certaines préfabrifications.

Ces préfabrifications seront réalisées à la charge et aux frais de l'Entrepreneur sans aucune plus – value ou indemnité supplémentaires et devront obligatoirement avoir obtenu l'accord préalable des représentants du Maître d'Ouvrage.



L'Entrepreneur aura aussi à sa charge tous les frais de pose, raccordements, scellements, calfeutrements. Y compris également les larmiers, le béton brut de décoffrage, les joints en creux, traitement des joints de dilatation par un produit agréé par le Maître d'Ouvrage.

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuté pour poteaux, poutres, chaînage et bande noyées, dalles pleines, escaliers et paillasse, voiles, arcs, arcades, acrotères et éléments décoratifs de toutes épaisseurs et à toute hauteur y compris fourniture et mise en place du béton, coffrage, décoffrage, étalements, calage, façon des réservations, trémies ou autres, rebouchage des réservations à l'aide des produits appropriés, soudage des armatures si nécessaire, insertions diverses, surfaces planes ou inclinées et utilisation des produits décoffrant ainsi que le traitement

Le prix comprend joint dilatation verticale et horizontal.

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°1-16

PRIX N° 1-17 : ACIERS TORS POUR BETON ARME EN ELEVATION

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans, L'Entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers le montage, les cales annulaires au mortier de ciment pour les poutres et poteaux (à enfiler sur les cadre, prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

Les cales cubiques spéciales seront proposées pour les voiles minces, selon recommandations du BET et BCT le nombre de cales à mettre en place est de respecter les valeurs d'enrobage définies par les documents en vigueur (ex : BAEL) et essentiellement de veiller à la compacité du béton, le respect des valeurs d'enrobage et de vérifier le positionnement des armatures ou leur maintien.

Les cales seront exécutées à l'aide de table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé pour l'attache des barres.

Le poids des aciers pris en compte résulte du mètre théorique selon plans d'exécution établis par le Bureau d'Etudes, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes et fils de ligature. Toutes ces sujétions seront à prévoir dans le prix unitaire.

Ouvrage payé au kilogramme au prix.....N° 1-17

PRIX N° 1-18 : PLANCHER HOURDIS DE 15+5 Y/C DALLE DE COMPRESSION

Fourniture et pose de planchers préfabriqués en hourdis creux de toutes dimensions sur poutrelles préfabriquées en béton armé ou en béton précontraint. L'épaisseur de la dalle de compression doit être scrupuleusement respectée et les poutrelles devront être parfaitement enrobées.

Le plancher devra assurer une durée coupe-feu 1 heure et devra tenir compte des dispositions parasismiques suivant les normes en vigueur.

Ces planchers comprennent :

- les poutrelles, les hourdis, le béton pour dalle de compression et enrobage des poutrelles, les aciers les treillis soudés en deux nappes et les chapeaux prévus dans le plan de pose du fabricant les enduits au plâtre en sous faces des poutrelles afin d'assurer un degré coupe-feu 1 heure (aucune plus-value ne sera accordée en cas d'utilisation de poutrelles jumelées ou triplées).

Les hourdis doivent être conforme à la NM10-01-10 et ayant 15 jours au moins au jour de la pose du Ferrailage. La surface prise en compte sera celle prise entre nu des poutres ou des chaînages déduction faite des réservations éventuelles.

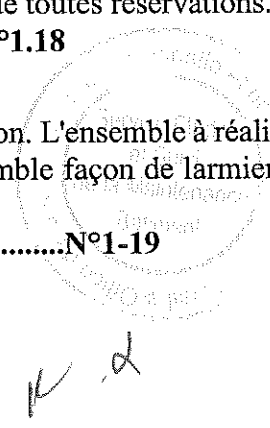
Y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, coffrage, étais, etc. ...ainsi que toutes réservations.

Ouvrage payé au mètre carré au prix. N°1.18

PRIX N° 1-19 : ACROTÈRES

Acrotères réalisés en béton armé comprenant le voile verticale de toute dimension. L'ensemble à réaliser suivant plan de détail de l'Architecte et de B.A compris acier enduit de l'ensemble façon de larmier et lissage de la dalle supérieure à l'enduit hydrofuge.

Ouvrage payé au mètre linéaire mesuré extérieurement au prix.....N°1-19



MACONNERIE EN ELEVATION

CLOISONS – BRIQUETAGES

N O T A : Concernant toutes les cloisons

L'Entrepreneur devra l'exécution des poteaux raidisseurs et tendeurs nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage.

Au-dessus de tous les cadres posés dans les cloisons simples, l'Entrepreneur exécutera un linteau, soit en armant et en remplissant de béton une rangée de briques creuses, soit en exécutant un linteau en béton armé préfabriqué ou non.

Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value.

Ils devront être compris dans les prix unitaires au mètre carré.

Les linteaux sur double cloison seront comptés au chapitre "Béton armé".

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

PRIX N° 1-20 : CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 6T

Les briques creuses céramiques de 6 trous, répondront à la norme P13.301 et auront les caractéristiques fixées par l'article 18 du D.G.A. Elles devront avoir reçu l'agrément du Maître d'œuvre.

Les briques seront hourdées au mortier n°6. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés. Les vides de section supérieure à 400 cm² seront déduits. L'exécution de raidisseurs verticaux et horizontaux en béton armé ainsi que les linteaux en béton armé sur les portes seront comptés au chapitre (BETON ARME).

Les 2 parois seront liaisonnées par des boutisses à raison d'au moins 1 au 2 m². Y compris toutes sujétions.

Payé au mètre carré au prixN°1-20

PRIX N° 1-21 : DOUBLE CLOISON EN BRIQUES CREUSES DE 6 + 8 T

Murs de toutes épaisseurs suivant les plans de l'architecte en doubles cloisons en briques creuses hourdées au mortier M1 y compris façon des têtes de doubles cloisons, réservations, réalisations des divers scellements, rebouchages,...

La liaison des deux parois sera assurée par des attaches en fer, crochets d'encrages ou agrafes posés en quinconce tous les 0.50m verticalement et tous les 1m horizontalement, suivant recommandation de la maîtrise d'œuvre.

Les joints seront soigneusement croisés, les briques seront arrosées avant la pose.

A la demande de la maîtrise d'œuvre, Les caissons pour volets roulants seront construits ou de type ISOLBOX ou similaire assurant isolation thermique et acoustique.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté sans aucune plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons des formes irrégulières de toutes sortes, décoratives, courbes, rondes ou inclinées, façon et rebouchages de toutes les réservations nécessaires, la réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition, tel que défini ci, y compris raidisseurs en BA suivant instructions du BET, appuis de fenêtres, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix.....N° 1-21

PRIX N° 1-22 : AGGLOS DE 20CM

Fourniture et pose de maçonnerie en agglomérés creux de 0.20m, de ciment vibré de première qualité dont l'échantillon est à soumettre à l'approbation par un laboratoire agréé au frais de l'entreprise adjudicataire. Les

Agglos seront hourdées au mortier suivant tableau des dosages.

Les joints seront parfaitement droits et seront remplis et essuyés au montage, sans aucune plus-value pour les traversées, reprises ni pour les raidisseurs, appuis, linteaux et les têtes de cloisons qui sont inclus dans ce prix.

Ouvrage payé au mètre carré réel, tous vides et ouvrages divers déduits, y compris toutes sujétions d'exécution, au prix:..... N°1-22

ENDUITS

Nota concernant les enduits

Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage (Briques et parpaings), joints dégradés, béton, surface rugueuse.

Elles 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 sable seront évitées.

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

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

Les enduits font retours sur les tableaux et voissures des baies de toutes natures.

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

A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints. Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits.

PRIX N° 1-23 : ENDUITS INTERIEURS AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFOND YCBAGUETTES D'ANGLES ou TRAITEMENT ARRONDI DES ANGLES

Sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques, plafonds, retombées et poutres et suivant instructions des Maîtres d'œuvre et d'ouvrage.

Exécuté en deux couches :

1/ - Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0,01 m. 2/ - Une couche de finition de 0,005 m d'épaisseur, passée au bouclier, dit "FINO".

Le prix devra comprendre la fourniture et la pose de grillage galvanisé aux jonctions du béton avec la maçonnerie et au niveau des fissures.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, au prix:.....N°1-23

PRIX N° 1-24 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT

Pour façades de tous les bâtiments suivant plans.

Sur tous les éléments de façade qui ne comportent pas de revêtement spéciaux, il sera réalisé un enduit exécuté en trois couches comme suit :

- 1 - Imbibition correcte du support
- 2 - Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.
- 3 - Couche de dégrossissage imperméable et dressé, se composant de:
 - 50% de grains de riz tamisé à 3/15
 - 50% de sable
 - 350 kg de ciment, classe CPJ 35 4 - Couches de finition au mortier

Ce prix comprend toutes sujétions telles que cueillies, arêtes, arrondis, retour de tableaux et voissures et petites surfaces verticales, horizontales ou inclinées.

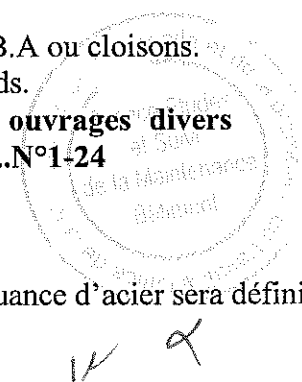
* Joint creux périphérique en plafond au pourtour de tous les éléments en B.A ou cloisons.

Cette sujétion est à prévoir dans les prix unitaires d'enduits de tous les plafonds.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté tous vides et ouvrages divers déduits, au prix:.....N°1-24

PRIX N° 1-25 : AUVENT EN TÔLE NERVUREE

-La structure porteuse en poteaux poutres (voir détail sur plan ci-joint). La nuance d'acier sera définie en phase d'étude d'exécution.



- La structure porteuse sera en acier galvanisé à chaud à une température de 450°.
- Un complexe de peinture résistant à l'environnement d'épaisseur entre 250 à 300 micros, la teinte au choix de l'architecte.
- Y compris fourniture et pose des platines d'assises et crosses, boulons avec rondelle et écrou, tiges d'ancrage, plaques de cuivre pour mise à la terre et toutes sujétions.
- La boulonnerie sera de classe HR8.8électro-zingués.

La structure porteuse sera couverte en tôle NERVESCO pré laquée avec teinte au choix du M.O. et d'épaisseurs 65 /100 cette couverture sera équipée de chenaux en tôle galvanisée de 0,50m de largeur, pré-laquée et des descentes d'eaux pluviales en PVC Ø 160 cachées dans les poteaux suivant les plans du B.E.T

Ouvrage payé au mètre carré, au prix.....N° 1-25

PRIX N° 1-26 : RENFORCEMENT DE MUR DE SOUTÈNEMENT

Ce prix comprend le renforcement de mur de soutènement existant y compris :

- Fouilles en tranchées jusqu'au bon sol;
- Evacuation des déblais ou mise en remblais;
- Béton de propreté de 10 cm d'épaisseur;
- Semelle isolée de 0,90 à 1,30
- Poteaux de 0,25 à 0,45cm
- Chainage supérieur de 0,20 a0,40
- Traitement des fissures
- Ouvertures de barbacanes
- Colmatage des enduits et peintures selon le choix de l'architecte
- Couronnement en BA;
- Enduits au mortier de ciment ;
- Peinture en vinyle

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix.....N° 1-26

PRIX N° 1-27 : APPUIS DE FENETRES

Les appuis de fenêtres en B.A (préfabriqués ou coulés sur place), de toutes dimensions, seront exécutés en béton B2 et suivant détail du B.E.T. Y compris coffrage, ferrailage, rejingot, façon de pente avec enduit gras lissé, saillie et larmier, encastrement des extrémités de 15cm y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre linéaire, y compris : fourniture, pose et toutes sujétions

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix..... N° 27

PRIX N° 1-28 : MUR DE SOUTÈNEMENT

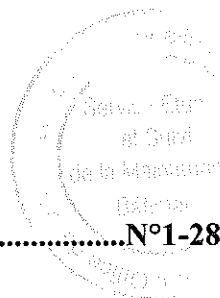
Ce prix comprend l'exécution de mur de soutènement :

- Fouilles en tranchées jusqu'au bon sol ;
- Évacuation des déblais ou mise en remblais ;
- Béton de propreté de 10 cm d'épaisseur ;
- Semelle isolée de 0,90 à 1,30
- Poteaux de 0,25 à 0,45cm
- Voile en B.A suivant détail de BET y compris barbacanes.

Ouvrage payé au mètre linéaire mesuré extérieurement au prix.....N°1-28

PRIX N° 1-29 : MUR DE CLOTURE

- Fouilles en tranchées jusqu'au bon sol ;
- Évacuation des déblais ou mise en remblais ;
- Béton de propreté de 10 cm d'épaisseur ;
- Maçonnerie de moellon en fondation et en soubassement ;
- Chainage en BA suivant plans BA ; inférieur et supérieur



Handwritten signature and initials.

- Poteaux et/ou raidisseurs à titre indicatif tous les 4 m avec joints tous les 12 m suivant plans BA ;
- Couronnement en BA ;
- Enduits au mortier de ciment ;
- Peinture en vinyle ;
- Toutes sujétions de fourniture, pose...sans plus-value pour parties courbes, pentes, formes irrégulières, motifs décoratifs...

Ouvrage payé au mètre linéaire au prixN° 1-29

PRIX N° 1-30 : TROTTOIR PERIPHERIQUE

Ce prix comprend la réalisation d'un Dallage périphérique et allées en béton de 10cm en B3 sur hérissonnage en pierres sèches de 20 cm d'épaisseur.

Exécuté en béton n° 3, suivant tableau des dosages, sur hérisson, cette forme sera soigneusement réglée. Elle sera en outre désolidarisée de la structure en béton armé, par des joints périphériques. Cette sujétion devra être comprise dans les prix unitaires.

Les formes sur l'hérissonnage en pierres seront armées par un quadrillage en acier TOR 6, suivant les plans de béton armé. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré, réellement exécuté, compris terrassement, compactage, le hérissonnage de 15 cm ou de tout-venant, bétons, armatures, main-d'œuvre et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré, Au prix N°1-30

PRIX N° 1-31 : ALLEES EN BETON

Ce prix comprend la réalisation des allées en béton de 10cm en B3 sur hérissonnage en pierres sèches de 20 cm d'épaisseur.

Exécuté en béton n° 3, suivant tableau des dosages, sur hérisson, cette forme sera soigneusement réglée. Elle sera en outre désolidarisée de la structure en béton armé, par des joints périphériques. Cette sujétion devra être comprise dans les prix unitaires.

Les formes sur l'hérissonnage en pierres seront armées par un quadrillage en acier TOR 6, suivant les plans de béton armé. Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligature, tolérance de laminage, recouvrement.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre carré, réellement exécuté, compris terrassement, compactage, le hérissonnage de 15 cm ou de tout-venant, bétons, armatures, main-d'œuvre et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré, Au prix N°1.31

PRIX N° 1-32 : TRAITEMENT DES JOINTS DE SEISME HORIZONTALS

En plancher et au droit des jonctions horizontales, l'étanchéité des joints sera assurée par un produit type SIKADUR COMBIFLEX M ou équivalent constitué d'une bande HYPALON de 20cm de largeur flexible et résistante et collée de part et d'autre sur les lèvres du joint à l'aide du SIKADUR 31 COLLE M, la mise en œuvre suivant les recommandations du fabricant.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1-32

PRIX N° 1-33 : TRAITEMENT DES JOINTS DE SEISME VERTICAUX

Les joints de dilatation sur mur intérieur et en façade seront traités de la façon suivante :

- Le polystyrène expansé sera repoussé, les lèvres du joint seront redressées au mortier et il sera tiré deux arêtes strictement rectilignes.
- Le joint sera rempli d'un mastic élastomère 1ère catégorie type SIKAFLEX 1-a suivant les règles de l'art, et les prescriptions du fabricant.
- La profondeur du joint fera au moins la moitié de sa largeur
- Le mastic sera réalisé sur un fond de joint de diamètre approprié qui sera déformable, imputrescible et non adhérent type SIKA ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1-33

PRIX N° 1-34 : COUVRE JOINT EN ALUMINIUM ETANCHE VERTICAL ET HORIZONTAL

Les joints de dilatation dans tous les sols et murs recevront un couvre joint en aluminium étanche de 5à10cm type w 120p-sol dural, qui seront fixé par vis et chevilles (10 par éléments de 3m)

Ces couvre joint seront posés suivant le système du fabricant Échantillon à soumettre à l'approbation par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1-34

PRIX N° 1-35 : RECONSTRUCTION DES CANIVEAUX EXISTANTS

Ce prix rémunère la reconstruction des Caniveaux existants, exécuté en béton coffré avec radier en béton armé de 0,10 m d'épaisseur. Les enduits intérieurs seront au mortier gras, lissé avec angles arrondis à la bouteille, les tampons seront avec grille en fonte ductile (250 ou 400), suivant plan du B.A, raccordement aux canalisations, et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1-35

PRIX N° 1-36 : BANC DE REPOS

Ouvrage à réaliser conformément au plan de la Maîtrise d'œuvre. Exécuté selon plans de détail de BET et architecte en béton y/c acier, voile, ancrage en béton armé, enduits comme il est décrit dans le tableau des dosages et dans les généralités, y compris revêtement en granito poli blanc calepinage au choix de l'architecte y compris toutes sujétions de mise en œuvre de coffrage et décoffrage de toutes dimensions et formes, vibration, et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1-36

PRIX N° -1-37 : - COURONNEMENT DE MUR DE CLOTURE

Ce prix rémunère au mètre linéaire la construction de couronnement du mur de clôture conformément aux plans fournis par le Bureau d' Etudes

Ouvrage payé au mètre linéaire complet y compris toutes sujétions, au prix.....N°1-37

PRIX N° -1-38: - REFECTION DE MUR DE CLOTURE EXISTANT

Ce prix rémunère au mètre linéaire la réfection de mur de clôture conformément aux instructions Bureau d' Etudes

Et comprend à l'ensemble mètre linéaire :

- Traitement des fissures
- Colmatage des enduits existant.
- Enduits au mortier batard sur les 2 faces.
- 3 couches de peinture glycérophthalique sur les 2 faces.

Ouvrage payé au mètre linéaire complet y compris caniveau 40*40 pour drainage des eaux pluviales, fini, tout vide déduit, y compris toutes sujétions, au prix.....N°1-38

PRIX N° 1-39 : REPRISE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

L'Entreprise doit procéder à un check-up du réseau existant (regard, busse, tampons en bouton etc., au nettoyage et curage des regards, des buses existantes et l'enlèvement des déchets aux décharges publiques ainsi que le remplacement partiel ou total des canalisations et leur réfection y compris fourniture, mise en œuvre, évacuation à la décharge publique et toutes sujétions de curage, de réfection et d'essais d'écoulement. Sans au cuve plus-value pour tous les travaux supplémentaire nécessaires au courage, nettoyage et remise en état de fonctionnement du réseau d'assainissement existant.

L'entreprise doit effectuer des essais d'écoulement à valider par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°1-39

✓ 9

2-ETANCHEITE

Généralités

Au moment de l'application du revêtement d'étanchéité, l'aire devra être absolument sèche, propre, solide débarrassée de toutes balèbres ou matières qui seraient susceptibles de modifier la forme ou la qualité de ce revêtement.

L'Entrepreneur réceptionnera les supports, dalles et demeurera responsable de l'étanchéité qu'il aura réalisée sur ces supports.

Les couvertures devront présenter une fois terminées des surfaces parfaitement régulières. Les faitages devront être rectilignes, sans inflexions ni irrégularités d'aucune espèce.

Toutes les rencontres de lucarnes, 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 le Maître de l'œuvre qui procédera aux essais prévus ci-dessus.

La pose et le scellement des pénétrations et évacuations pluviales seront particulièrement soignés.

PRIX N° 2-01 : FORME DE PENTE Y/C CHAPE DE LISSAGE

Sur toutes les terrasses et rigoles à étancher exécuter, forme en béton dosé à 250kg de C.P.J 35 par m3. Exécutée suivant pente admissible en béton n°5 soigneusement réglé et damé, l'épaisseur variable sera, au point bas d'au moins 3 cm, les pentes minimums seront de 1.5% pour les étanchéités multicouches, les pentes respecteront les cotes fixés sur les plans de terrasses. Les tubes électriques et divers devront être soigneusement enrobés sans faire saillie sur le mur de la forme.

Chape de lissage de 0.02 d'épaisseur, réalisée au mortier de ciment dosé à 350kg de C.P.J.35 par m3 de sable, la surface obtenue devra permettre un écoulement parfait des eaux vers les gargouilles, sans flache ni bosses. Elle sera soigneusement talochée, et formera gorge à la jonction de toutes les parties verticales. Ouvrage payé au mètre carré y compris poutres en allèges, vu en plan, mesures prises entre nu d'acrotère ou de poutres, tous vides et ouvrages divers déduits, compris façon de gorge et relevés, toutes sujétions d'exécution fournie et posé

Ouvrage payé au mètre carré, de surface vue en plan entre nus d'acrotères, au prix.....N° 2-01

PRIX N° 2-02- ETANCHEITE AUTOPROTEGÉE Y/C RELEVES D'ETANCHEITE

La forme de pente existante des terrasses sera préservée.

Cette étanchéité sera directement posée sur la protection existante après nettoyage à la brosse du support. Le complexe d'étanchéité avec relevé des solins de type auto-protégé Le support présentera une pente maximale de 5% et comprendra

-1couche d'enduit d'imprégnation à froid en Concret Primer à raison de 300g/m²

- couche de membrane auto protégé –Épaisseur de 2mm.

Le recouvrement des différents plis aura 0,07 m minimum et sera exécuté suivant le sens d'écoulement des eaux y compris recouvrement - coupes - pertes.

Payé au mètre carré au. Prix.....N° 2-02.

PRIX N° 2-03 : ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU

Ce prix rémunère la réalisation d'un complexe d'étanchéité légère sur support horizontal et vertical, avec avis technique du CSTB en cours de validation et conforme aux normes des D.T.U en vigueur. Le complexe d'étanchéité sera anti racines de type FORCE 4000 TRAFIC. La mise en œuvre sera assurée par un revêtement monocouche soudé en adhérence pleine feuille. La feuille d'étanchéité FORCE 4000 TRAFIC doit être à base de bitume élastomère SBS traité anti racines, armé d'un non-tissé polyester 250 g/m² et auto protégée par des granulés minéraux blancs gris. Le recouvrement des différents plis se fera

✓ 2

à joints croisé y compris fourniture, pose et toutes sujétions de mise en œuvre, soudure et de finition suivant les règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre carré au. Prix.....N° 2-03.

PRIX N° 2-04 : FOURNITURE ET POSE DE GARGOUILLE EN PLOMB Y/C CRAPAUDINE

Comprend la fourniture et pose de platine en plomb de 50 X 50 X 3 mm d'épaisseur y compris crapaudine avec raccordement au tuyau de descente en tronc et toutes sujétions de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au.....N° 2-04.

PRIX N° 2-05 : Tuiles Traditionnelles Vernissées

Fourniture et pose de tuiles (couleur au choix de maître d'ouvrage) vernissées traditionnelles de taille appropriée sur lit de mortier bâtard comprenant un adjuvant, y compris lavage, brossage, grillage d'accrochage ou treillis soudés, sablières, coupes, chutes et mise en œuvre et le cas échéant béton maigre pour corniche et toutes sujétions.

Échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage, pose et scellement au mortier de ciment.

Ouvrage payé au mètre carré, au.....N° 2-05.

3 – REVETEMENT/FAUX PLAFOND

PRIX N° 3-01 : REVETEMENT SOL EN PAVES AUTOBLOQUANT DE 8CM D'ÉPAISSEUR POUR PARKING

- Suivant plans et indications du Maître d'ouvrage.
 - Échantillons à soumettre pour approbation à Maître d'ouvrage.
 - Fourniture et pose de pavé autobloquant 1er choix de 8cm d'épaisseur au choix du Maître d'ouvrage, ce prix comprend la mise en place du tout-venant sélectionné de 0.20 m de hauteur, arrosé et compacté à 95% de l'OPM, (essais de compactage y /c dans ce prix) et d'un film géotextile (échantillon à faire approuver par le maître d'ouvrage). Le tout posé sur un lit de sable de 5cm d'épaisseur soigneusement damé et arrosé.
 - L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, y compris toutes sujétions de mise en œuvre.
- Payé au mètre carré et au prix..... N°3-01

PRIX N° 3-02 : REVETEMENT DE SOL EN REV -SOL POUR LES ALLEES ET LES RAMPES

- Suivant plans et indications du Maître d'ouvrage.
- Échantillons à soumettre pour approbation à Maître d'ouvrage.
- Rémunéré au mètre carré, la fourniture, et la pose de carreaux REV DECO de chez REV SOL ou similaire, teinte et motif au choix de l'architecte. Le type, les dimensions et la couleur des carreaux suivant les indications et le détail des plans de l'architecte et l'administration, y compris : La forme de pose en mortier de ciment dosé à 300 kg de CPJ 35 de 5 cm d'épaisseur
- Lit de sable de carrière 0 /3
- Jointement en mortier de ciment
- Joints de dilatation
- Les mètres seront faits sur plans d'exécution. Ce prix s'applique au mètre carré de surface exécutée et la déduction des parties des regards, des caniveaux, bancs, fontaine. Etc.

Payé au mètre carré et au prix..... N°3-02

PRIX N° 3-03 : REVETEMENT SOL EN CARREAUX DE GRES CERAME LOCAL DE 33*33 CM Y COMPRIS PLINTHE

Ce prix comprend la fourniture et la pose des carreaux de grès cérame local de 33*33cm y compris plinthe, de premier choix, seront posés au mortier de ciment. Ils seront obligatoirement de classe U3 P3 du classement U.P.E.C. Les carreaux seront réceptionnés par la maîtrise d'ouvrage dans leurs paquets fermés pour l'attestation de premier choix. De plus, l'entrepreneur remettra au BET l'attestation de classement U3 P3 du classement UPEC délivrée par le fournisseur. Faute par l'Entrepreneur d'avoir

remis cette attestation, l'Entrepreneur demeurera responsable de la qualité et de la tenue dans le temps de ces revêtements. En cas d'usure, il changera alors à ses frais tous les carreaux. Échantillon et teinte à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre avant toute exécution.

Ouvrage payé au mètre carré comprenant la fourniture, la pose des joints en matière plastique ou en ébonite, y compris mise en œuvre, décapage du revêtement existant et toutes sujétions.

Au prixN°3-03

PRIX N° 3-04 : REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRÈS CÉRAME

Revêtement en carreaux de grès cérame qualité importation de dimensions et de couleur au choix de l'Architecte, posé à la colle spéciale.

Pour la pose au ciment et/ou colle, les carreaux seront posés suivant les prescriptions du D.T.U en vigueur et suivant les recommandations du fabricant de colle. Ouvrage payé au mètre carré réel, y/c la forme et toute sujétion d'exécution transporté et posé, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, (coupes, chutes, angles, cueillis, protections, etc.). Échantillon, façons et choix à soumettre à l'approbation de l'Architecte

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°3-04

PRIX N°3-05 : REVETEMENT DU SOL AVEC CHAPE EN BETON LISSE À L'HELICOPTERE DE 7cm DOSE A 350 Kg/m3 POUR LES ATELIERS Y COMPRIS PLINTHE

Le revêtement en chape lisse sera réalisé comme suit :

Le support (dalle brute) doit être nettoyé et devra être propre, sain et débarrassé des parties non adhérentes, il sera notamment exempté de traces d'huile, graisses, laitance, plâtre, etc.

Passage du rouleau (avant coulage de la chape) d'une solution à base de latex à raison de 500 g/m² environ. Cette opération permettra d'accorder la chape à la dalle et évitera grâce à une bonne solidarisation la fissuration due au retrait du béton.

Mise en place sur la couche d'accrochage encore fraîche d'une chape au mortier grain de riz dosée à 350 Kg de ciment par m³ d'un adjuvant type SIKADUR ou autre pour augmenter la résistance de la chape. Traitement de la surface de la chape par lissage à l'hélicoptère. Après séchage sciage des joints de fractionnement à la meule 2 mm minimum. Les plinthes seront en grès cérame.

L'ensemble des échantillons sera soumis au contrôle de la maîtrise d'œuvre pour approbation.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions, Au prixN°3-05

ECHANTILLON :

A soumettre pour approbation à la maîtrise d'œuvre.

Ce granito sera exécuté sur une forme au mortier dosé à 250 Kg de CPJ 35 par mètre cube, de 0.05 m d'épaisseur environ, cette forme est comprise dans le prix. Après pose des baguettes en plastique ou en laiton suivant calepinage de l'architecte le coulage du tapis sera saupoudré de gravette et roulé à refus avec rechargement éventuel gravette de marbre uniquement.

Les ponçages comprendront toutes les phases nécessaires réalisées à l'aide de meules électriques à la pierre de lisse, sans rayure et d'une planimétrie parfaite. Les bordures seront polies avant la mise en œuvre des plinthes afin d'éviter la rayure de ces plinthes. Compris joints en matière plastique suivant plans, masticage, rebouchage et nettoyage en fin de travaux. Le granito pourra être teinté, La maîtrise d'œuvre prescrira cette teinte.

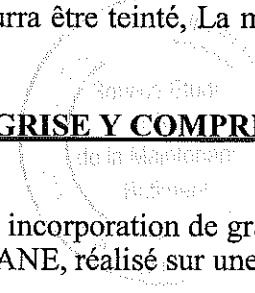
PRIX N° 3-06 : REVETEMENT EN GRANITO POLI DE COULEUR GRISE Y COMPRIS PLINTHE

-Revêtement correspondant aux prescriptions de l'article 130 du DGA

Dallage en granito poli de couleur gris de 1.5 cm d'épaisseur minimum avec incorporation de grains de marbre. Dosé à : 100 % de ciment & 100 kg de gravette n°:1 et n°:2 de ZAYANE, réalisé sur une forme au mortier de 5 cm (comprise dans le prix)

Après coulage, le revêtement sera saupoudré à satiété de gravette de marbre et roulé à reflux

Les ponçages seront exécutés à la pierre de Carborundum de rugosité déclinante pour obtenir une surface lisse, sans



✓ α

rayures et d'une planimétrie parfaite. Les bordures seront polies avant la mise en œuvre des plinthes afin d'éviter la rayure de ces dernières. Calepinage des joints selon détails et indications de l'architecte.

-Ce prix comprend également la fourniture et la pose de plinthes en granito poli gris droite ou rampante 1er choix de 7 cm ou 10cm de hauteur et comprenant :

Préparation des supports,

La sous couche en mortier de ciment dosé à 350kg de ciment de 5cm d'épaisseur minimum parfaitement dressée et damée.

La chape d'usure de 15mm composée de grain de ZAYAN ou équivalent suivant le choix de l'architecte et de ciment gris à 100% agréé par la maîtrise d'œuvre et dosé à 50 kg, le tout traité à l'huile jusqu'à égorgement.

Calepinage et joints au choix des Architectes

Les ponçages, masticage et polissage, lustrages au carborundum et nettoyage à l'eau claire.

Polissage de la face supérieure

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition suivant échantillon approuvé par la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage compté au mètre carré comprenant la fourniture, la pose des joints en matière plastique ou en ébonite, finition du dallage, y compris mise en œuvre, décapage du revêtement existant et toutes sujétions au prix.....N°3-06

PRIX N° 3.07 : MOQUETTE EN VELOURS SAXONY 20MM

Fourniture et pose de moquette en VELOURS SAXONY 20mm (min) uni sur dossier synthétique avec feutre, antitaches et antisalissure, couleur au choix de maître d'ouvrage. La moquette doit être collée au sol.

Le titulaire dressera le relevé des salles de prière et soumettra à l'approbation du MO le traçage de l'alignement de prieurs à réaliser par une matière adhésive à valider par MO ou l'utilisation d'une moquette pré-tracée.

Cette prestation inclue :

- la réalisation de seuil aux entrées de la salle en alu (ou équivalent).
- Ce prix rémunère toutes sujétions de finition et pose.

Payé au mètre carré au prix n° :3.07

PRIX N° 3.08 : REVETEMENT MURAL EN MARBRE

Mise en œuvre de revêtement mural en marbre y compris masticage ponçage et lustrage. La nuance du marbre devra être au préalable soumise à l'approbation de l'Architecte par échantillon y compris toutes sujétions de fourniture coupe, calepinage mise en œuvre

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°3-08

PRIX N° 3.09 MARCHES ET CONTREMARCHES EN PIERRE DE TAZA DE 4cm Y/C

PLINTHE DE 2cm

Le présent prix comprend la fourniture et la pose de marches et contremarches en pierre de Taza de 4 cm d'épaisseur, y/c plinthe de 2cm d'épaisseur posée sur forme complètement décapée à bain de mortier de ciment CPJ-35 sur lit de sable fin. Les joints auront de 1 à 2 mm maximum et l'appareillage devra correspondre aux indications du BET y compris toutes sujétions de masticage et rebouchage.

Avant de commencer le travail de pose, la forme sera d'abord parfaitement lavée et débarrassée de tout corps étranger. Les dalles seront posées au cordeau, à bain soufflant de mortier.

Après finition du travail, le lit de pose mesurera encore au moins 10mm d'épaisseur.

L'adhérence des dalles au mortier devra être parfaite, le mortier refluant dans les joints sur la moitié de leur hauteur scellant les dalles. Le coulage des joints sera fait au ciment blanc, ou teinté à la demande.

Au fur et à mesure de l'avancement, il sera procédé au nettoyage de la face de vue, afin d'éviter le film de ciment, le coulage des joints sera effectué avant le séchage du mortier de pose. Échantillon à soumettre à l'architecte et l'Administration, pour approbation avant toute exécution.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°3.09

PRIX N° 3.10 CLAUSTRA EN BETON

Ce prix comprend la réalisation de claustra en béton suivant l'existant et toutes sujétions de mise en œuvre, le tout suivant plan correspondant.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°3.10

FAUX PLAFOND

3.11 : FAUX PLAFOND MODULAIRE ARMSTRONG 60*60 ou similaire

Ce prix rémunère la fourniture et pose de faux plafond type « AMSTRONG » ou similaire, horizontal ou rampant, suspendu à joints non apparents, en plaque de plâtre 60 x 60 cm épaisseur 13mm, vissées sur une ossature métallique suspendue par pattes à la structure support. Cette structure métallique comprend fourrures, suspentes galvanisées à pivot, et tiges filetées. Le diamètre et la longueur des suspentes seront fonction de la hauteur des faux plafonds suivants plans et directifs de l'Architecte.

Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Le prix remis par l'entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles, façon d'arêtes, petites surfaces, fixations, façons de raccordements des parties horizontales, à 45° et verticales, raccordements aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou joints en retrait éventuel etc.

Le prix comprend la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage. Un échantillon de chaque type de faux plafond sera réalisé sur place et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et toutes sujétions

Ouvrage payé au mètre carré de faux plafond en Armstrong ou similaire y compris les tiges de fixation, au prixN° 3.11

PRIX N° 3.12 FAUX PLAFOND STAFF

Le faux plafond y/c gorges, moulures, retombées, cache-rideau, joints creux et toute autre disposition décorative selon le détail et les indications de l'architecte sera réalisé suivant la norme NF P 72.302 en plaques en staff de 20 mm, de qualité haute dureté ne peuvent dépasser 1,00 x 0,70 m. Ces plaques doivent être stockées à l'abri des intempéries obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un support plan.

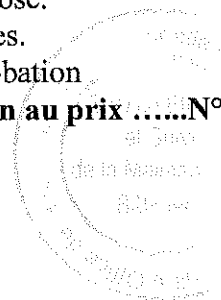
Le système de suspente, est constitué de filasse plâtrée armée de fil de fer galvanisé fixé par chevilles métalliques aux dalles pleines ou hourdis en évitant les poutrelles. Le plâtre utilisé, est le plâtre de moulage de première qualité, et de meilleure carrière.

Le prix remis par l'Entrepreneur devra comprendre toutes les sujétions d'exécution, calepinage avec gorges périphériques, la niche avec planche en bois pour cache rideaux, trappe de visite pour accéder aux ouvrages des lots techniques, gorges lumineuses et retombées, façon des angles et arêtes, fixation, façon de raccordement des parties horizontales, verticales, et obliques, raccordements aux maçonneries adjacentes, ainsi que toutes réservations pour éclairage, sonorisation, climatisation, découpage staff pour spot, panel, néon ou autres sans plus-value pour retombées, joints creux, feuillures, gorges, formes courbes ou arrondies, réservations, compris toutes sujétions de fourniture et pose.

Les surfaces obtenues seront parfaitement planes et lisses aux arêtes rectilignes.

Échantillon à soumettre à l'architecte, au BET et l'Administration, pour approbation

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de bonne finition au prixN°3.12



4- MENUISERIE

NOTA :

- Les portes seront en cèdre 1er choix sec à 100% et sans nœuds et seront bordées sur 1 ou 2 faces en chambranles de 52/12.
- les parties vitrées recevront des parclozes épinglées
- les cadres seront feuillures pour recevoir le vantail, vitrage et cloisons
- la quincaillerie sera de bonne marque
- Toutes les portes et fenêtres doivent être exécuté conformément au plan de détail fourni par l'Architecte et poser suivant plan de repérage.

A - MENUISERIE BOIS :

PRIX N°4.01 : PORTE À LAMES EN BOIS DE SAPIN ROUGE À UN VANTAIL Y/C CADRES ET QUINCAILLERIE

Ce prix comporte la fourniture et pose de portes à lames en bois de sapin rouge massif de premier choix à un vantail pour les WC, à réaliser suivant les plans de détails de menuiserie fournis par l'Architecte, comprenant :

- pré cadre, cadre de 70x100 mm en bois de sapin rouge de premier choix
- Chambranles plats réalisés en sapin rouge de 40 X 15 mm environ suivant détails.

QUINCAILLERIE :

- Pattes à scellement nécessaires.
- Paumelles en laiton 140x60 mm épaisseur 3,5mm
- 8 vis en acier bichromate à tête fraisée dont 6 à visser sous paumelles et 2 autres à bouchonner
- 1 serrure à mortaiser à foliot de chez Bricard ou similaire, comprenant :
- 1 serrure à mortaiser à foliot à équerre, tête et gâche acier
- 1 canon de sûreté à condamnation
- 1 ensemble de porte de la ligne Montréal réf 7789 ou similaire, anodisé argent, comprenant : 1 béquille mâle.
- 1 béquille femelle carré de 7x7 en acier flottant 2 entrées à trous devis à douille M4 (les vis ne seront pas apparentes) 1 bouton de condamnation pour porte WC
- 1 buttoir à tige fileté, monture en laiton poli réf 2067130 diamètre 30 mm

L'ensemble à réaliser selon les règles de l'art, suivant les indications de l'Architecte y/c toutes sujétions de fourniture et de pose.

Payé au mètre carré, y compris faux cadre en bois de sapin rouge et toutes sujétions de fourniture et de pose, au prix.....N°4-01

PRIX N° 4-02 : MOUCHARABIEH EN BOIS DE CÈDRE

Ce prix comporte la fourniture et la pose de panneau de séparation « moucharabieh » en bois de cèdre de premier choix dans la salle de prière selon détails de l'architecte y compris éléments de scellement, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ce prix comporte également

- le traitement préventif ou curatif pour la protection des bois neufs
- l'application de couches de protection à l'huile de lin sur les ouvrages en bois y compris toutes sujétions de protection
- Vernis "Lamchammaa" traditionnelle sur menuiserie bois
 - * 1e OPERATION : Ponçage, nettoyage et dégraissage à l'eau oxygénée.
 - * 2e OPERATION : Une couche d'impression au vernis "Lamchammaa" selon spécifications de l'architecte, du BET et approbation de l'architecte ou tout autre traitement approprié.

Ouvrage payé au mètre carré au prix : N°4.02

PRIX N° 4-03 : REVÊTEMENT DE MUR EN PLANCHES DE BOIS DE CÈDRE "TAJLID" SUR MURS Y/C "MTALAT", "TAKFIF", "MEFTEL" ET BORDURES

Ce prix comporte la fourniture et la pose de revêtement en planches de bois de cèdre de premier choix

de 1,60m de hauteur dans la salle de prière et de 40 mm d'épaisseur avec arrête en haut dite "maftel" et "takfif" fixée au mur par des supports en bois de 7cm x 7cm dits "mtalat" posés par encastrement le long des murs et distancés de 50 cm y compris bordures, démolition de la maçonnerie, fixation du support au mortier et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ce prix comporte également

- le traitement préventif ou curatif pour la protection des bois neufs
- l'application de couches de protection à l'huile de lin sur les ouvrages en bois y compris toutes sujétions de protection
- Vernis "Lamchammaa" traditionnel

1e OPERATION : Ponçage, nettoyage et dégraissage à l'eau oxygénée.

2e OPERATION : Une couche d'impression au vernis "Lamchammaa" selon spécifications de l'architecte, du BET ou tout autre traitement approprié

L'ensemble à réaliser selon les règles de l'art, suivant les indications et modèle à soumettre à l'approbation de l'architecte.

Payé au mètre carré au prix :N°4.03

B- MENUISERIE ALUMINIUM :

PRIX N° 4-04 : PANNEAU STRATIFIE DOUBLE VITRAGE

Fourniture et pose de panneaux stratifiés en Aluminium la série MASAI 213 de la gamme PROFIL SYSTEME ou équivalent couleur au choix de l'architecte y/c double vitrage phonique avec motifs pour séparations multi chambres renforcés par des profilés en acier galvanisé pour ouvrants et dormants ; l'épaisseur des parois extérieures doit être de 2.60mm minimum y compris fenêtres vitrées à 1 ou 2 vantaux et montants et traverses intermédiaires. Conformément aux indications portées sur les plans de repérage de l'architecte.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre, de couvre-joint, de quincaillerie, de vitrage selon le choix de l'architecte de 2X6mm d'épaisseur minimum, de Pattes à scellements / cheville à expansion « Fischer » ou similaire 1er choix, garniture 1er choix de profilés complémentaires d'étanchéité, de manutention, d'ajustage, de transport à pied d'œuvre, de montage à toutes hauteurs, de raidisseur de fixations, de protection provisoire, de nettoyage et tous accessoires compris toutes sujétions de fourniture et de pose

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°4-03

PRIX N° 4-05 : FENETRE COULISSANTE EN ALUMINIUM (VITRAGE DE 8MM) ET CHASSIS

Fenêtres coulissantes à deux vantaux avec feuillure pour vitrage de 8 mm à réaliser en profilé de la gamme en alliage d'aluminium n°6060 de qualité bâtiment selon les normes ANFOR A50411 traitement par anodisation de classe 15, de teinte au choix de l'architecte, le dormant est de largeur 52mm et possède un récupérateur des eaux de condensation, les deux rails de roulement sont de 8mm de largeur, l'assemblage est réalisé en coupe d'onglet avec des équerres à sertir ou avec des équerres à pions extérieurs le montant central simple ou renforcé est réalisé selon les dimensions du châssis et de la pression du vent l'étanchéité entre les ouvrants et les rails des dormants est assurée par une double barrière de joint brosse de 7mm et de hauteur 5mm, l'étanchéité entre les montants centraux est assurée par un système de chicane et une double barrière de joint de base de 7mm et de hauteur de 5mm, l'étanchéité du dormant avec les parties basses et hautes des montants est assurée par un système d'étanchéité centrale constituée d'une pièce en polypropylène équipée d'un joint de brosse adhésif, le système de fermeture est assuré par une poignée crémone à deux points, la feuillure portefeuille vitrage est de 8mm, le vitrage de 8mm est monté dans un joint en portefeuille conformément aux plans de détails de l'Architecte et suivant généralité ci avant, y compris accessoires, et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N° 4-04

K 2

C- MENUISERIE METALLIQUE :

Les ouvrages de menuiserie métallique et ferronnerie devront être galvanisés à la chaux conformes aux détails et instructions de la Maîtrise d'œuvre, et devront comprendre tous les compléments et accessoires nécessaires non spécifiés, en vue de les livrer en parfait état de fonctionnement.

Les prix des articles comprennent la protection de toutes les parties métalliques devront recevoir, après décalaminage et ponçage, deux couches de protection par application de chromate de zinc choix « ASTRAL » ou équivalent.

Les ouvrages devront être conformes aux plans d'Architecte correspondants. Les prix comprennent toutes les sujétions de fourniture, pose et mise en œuvre.

- Préparation des pièces : les bords des pièces à souder seront dressés avec soin suivant les Formes prévues par les dessins.
- Les parties à souder et l'électrode devront être bien sèches, les surfaces des cordons de Soudure devront être aussi régulières que possible et débarrassées de scories et du laitier.
- La surface de chaque passe de soudure sera soigneusement débarrassée de scories et du laitier par piquage au marteau à pointe et nettoyage à la brosse avant exécution de la passe suivante, la même précaution sera prise lorsqu'il faudra continuer une soudure ou raccorder deux soudures.
- Une grande attention sera portée sur l'ordre d'exécution des soudures de manière à réduire au minimum les tensions et déformations dues aux effets caloriques

•
quincaillerie de marque BRICARD / JPM ou équivalent (Modèle à présenter pour approbation de l'Architecte) Q

PRIX N° 4-06 : PORTAIL EN INOX DOUBLE FACE SUR MUR DE CLOTURE

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture et la mise en place d'une porte en inox sur mur de clôture totalement finie et équipée de tous les éléments de quincaillerie nécessaires à son bon fonctionnement y compris cadre, faux cadre et toutes sujétions de fourniture, de finition, de traitement, d'essai et de mise en œuvre. Ce prix comprend le portail : tôle 20/10e en inox 316 en double face de la partie inférieure et les tubes ronds en inox biseauté de 40mm de diamètre, d'une hauteur de 0,90m de la partie supérieure selon plans de détail de l'architecte

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire ou produit de traitement nécessaire au bon fonctionnement et à l'esthétique de l'ouvrage et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre carré au prix..... N° 4.06.

PRIX N°4.07 : GARDE- CORPS EN INOX POUR MUR DE CLOTURE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de garde-corps en inox 316 pour mur de clôture d'un 0,90 m de hauteur en tube rond de 40mm de diamètre biseautés scellés dans le chaînage en béton armé y compris platines de fixation, et tous les accessoires indispensables à la solidité de l'ensemble selon plans de détail et indications de l'architecte.

Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire, au prix.....N° 4.07

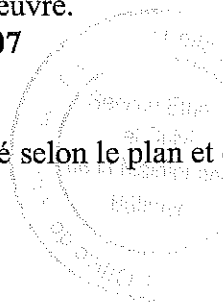
PRIX N°4.08 : PORTE METALLIQUE EN DOUBLE TOLE

Ce prix comprend la réalisation de portes métalliques en double tôle galvanisé selon le plan et détail de l'architecte à un vantail ouvrant à la française, constituées par :

- Cadre en tube rectangulaire de 80X40
- Panneau plein en tôle double face de 20/10

Quincaillerie :

- Pattes à scellement, 6 paumelles soudées, pivot à sceller au sol, arrêt de portail ou portillon à bascule.
- Verrou encastré dans le cadre



Handwritten signature or initials.

- 1 serrure à mortaiser encastrée super sûreté 3 trous avec béquilles et plaque de propreté.
- 1 ou 2 buttoirs en caoutchouc.
- Vitrage armé ou polycarbonate double couche 10mm type « Lexan-thermoclear » ou similaire.
- Ouvrage laqué suivant le procédé détaillé en chapitre : H- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PEINTURE– VITRERIE et Échantillon à soumettre à l'approbation par l'Architecte avant toute mise en œuvre et toutes sujétions de fourniture, pose, accessoires et tout élément de quincaillerie.

Ouvrage payé au mètre carré y compris accessoires, vitrage armé ou polycarbonate, fourniture, pose et toutes sujétions.

Payé au mètre carré au prix n°.....4.08

PRIX N°4.09 : GRILLE DE DÉFENSE

Réalisation de grilles de protection aux fenêtres et châssis, en profilés de fer de dimensions conformes au détail et indications de l'architecte. L'ensemble sera galvanisé à chaud avant la pose. Les grilles seront laquées suivant le procédé détaillé en chapitre : H- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PEINTURE– VITRERIE et suivant choix de couleur de l'architecte

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution au prix n°.....4.09

5-ELECTRICITE

A- POSTE DE TRANSFORMATION MT/BT

LES TROIS CELLULES MT DOIVENT FORMER UN MONOBLOC COMPLET 24KV IP67 MOTORISE.

PRIX N° 5.01 : CELLULE À INTERRUPTEUR 400 A

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose et le raccordement de tous les composants, raccords et connexions de la cellule motorise moyenne tension à interrupteur 400A de marque NEXANS ou similaire, y compris la liaison jeu de barres à la cellule voisine, la mise en essai et la vérification que l'ensemble est en bon ordre de marche. Elles seront destinées à assurer la liaison entre le réseau MT et le jeu de barres du tableau MT. Leur circuit principal comportera :

- Dans le compartiment supérieur : elle s'y trouve une fraction de jeu de barres tripolaires en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et de calibre 400A.
- Le compartiment inférieur sera équipé de l'appareillage suivant :
 - Un interrupteur tripolaire 400 A, 24 kV à commande manuelle et à mise en positions « ouvert » et « fermé » visible et cadenas sable ;
 - Un sectionneur de mise à la terre des connexions des boîtes d'extrémités ;
 - Un mécanisme de commande à double fonction :
 - Fonction interrupteur : fermeture et ouverture à manœuvre indépendante par levier ou motorisation 48 Volts courant continu ;
 - Fonction sectionneur de terre : fermeture et ouverture à manœuvre indépendante par levier.
 - Contacts auxiliaires :
 - interrupteur (2 O + 2F)
 - interrupteur (2 O + 3 F) et sectionneur de terre (1 O + 1F)
 - interrupteur (1 F) et sectionneur de terre (1 O + 1 F) simotorisation.
 - 3 indicateurs de présence de tension à base de lampes au néon ;
 - Un support métallique boîte à câble adapté pour recevoir des boîtes d'extrémités pour câbles sec unipolaires jusqu'à 240mm² ;
 - Trois transformateurs de courant double primaire et double secondaire pour la mesure et la protection.
 - Une résistance chauffante 150 W alimentée en 220 V avec thermostat réglable ;
 - Un circuit de mise à la terre ;
 - Verrouillage par serrure.

L'entreprise doit remettre les fiches techniques et les plans d'exécutions à la RADEEF en concertation avec BET pour approbation.

Ouvrage payé à l'unitéN°5.01

PRIX N° 5.02 : CELLULE DE PROTECTION DU TRANSFORMATEUR MT/BT 200 A

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose et le raccordement de tous les constituants de la cellule moyenne tension pour la protection du transformateur MT/BT de calibre 200 A de marque NEXANS ou similaire, y compris la liaison jeu de barres à la cellule voisine, la mise en essai et la vérification que l'ensemble est en bon ordre de marche.

Elle se compose de deux compartiments supérieur et inférieur.

- Dans le compartiment supérieur : elle s'y trouve une fraction de jeu de barres tripolaires en nappe permettant une extension à volonté des tableaux et de calibre 400A.
- Le compartiment inférieur sera équipé de l'appareillage suivant:
 - Un interrupteur tripolaire 200 A, 24 kV à mise à la terre, visible en position « ouvert » et cadenas sable dans les deux positions « ouvert » et « fermé».
 - Trois coupe-circuit 24 kV, équipé de trois cartouches fusibles à percuteur HPC de calibre 16A.
 - Un sectionneur de mise à la terre des connexions des boîtes d'extrémités;
 - Un mécanisme de commande à double fonction:
 - Fonction interrupteur : fermeture à manœuvre indépendante par levier ou motorisation 48 Volts courant continu et ouverture par bouton poussoir ou déclencheurs;
 - Fonction sectionneur de terre : fermeture et ouverture à manœuvre indépendante par levier.
 - Contacts auxiliaires:
 - interrupteur (2 O + 2F)
 - interrupteur (2 O + 3 F) et sectionneur de terre (1 O + 1F)
 - interrupteur (1 F) et sectionneur de terre (1 O + 1 F) simotorisation.
 - Fusion fusible (1F).
 - Signalisation fusion fusibles;
 - Déclencheurs d'ouverture : SHUNT, à minimum de tension.
 - 3 indicateurs de présence de tension à base de lampes au néon;
 - Plages de raccordement pour câbles sec unipolaires;
 - Une résistance chauffante 150 W alimentée en 220 V avec thermostat réglable;
 - Un circuit de mise à la terre;
 - Verrouillage par serrure.

L'entreprise doit remettre les fiches techniques et les plans d'exécutions à la RADEEF en concertation avec BET pour approbation.

Ouvrage payé à l'unité.....N°5.02

PRIX N° 5.03: TRANSFORMATION DE PUISSANCE 20KV/B2250KVA

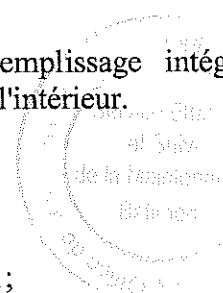
Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose et le raccordement du transformateur de puissance 250 KVA MT/BT de marque NEXANS ou similaire compris les accessoires détaillés dans le chapitre des prescriptions techniques.

Constituants :

Le transformateur sera de type immergé dans l'huile, hermétique à remplissage intégral, à refroidissement naturel dans l'huile et dans l'air type ONAN pour installation à l'intérieur.

Il sera constitué de :

- Un circuit magnétique ;
- Des enroulements MT en fil de cuivre;
- Des enroulements BT en fil de cuivre;
- Des bornes de raccordement MT : traversées embrochables type HN 52 S 61;
- Des bornes de raccordement BT : traversées passe-barres ;
- Des prises de réglage MT (5 positions : -10%, -5%, 0, +5%, +10%);
- La cuve et les joints d'étanchéité;
- Des accessoires et équipements de base nécessaires au bon fonctionnement :



- 4 galets de roulements plats orientables;
- 2 anneaux de levage et de décuvage;
- 2 emplacements de mise à la terre (diamétralement opposés);
- Un dispositif de vidange;
- Un dispositif de remplissage;
- Une plaque signalétique en français fixée en standard côté BT, mais fixable sur les 3 autres côtés de la cuve.

Conditions de service :

Le transformateur immergé est prévu pour être installé dans les conditions de températures suivantes :

- Température maximale : 40°C;
- Température minimale : -5°C.

Caractéristiques électriques :

- Puissance.....250KVA
- Tension d'isolement.....24kV
- Tension nominale primaire.....20 000 V \pm 5 à 10%
- Tension nominale secondaire.....B2(400/230V)
- Fréquence assignée.....50Hz
- Couplage.....Dy 11 avec neutre sorti
- Tension de court-circuit.....4%
- Tension de tenue à fréquence industrielle.....50KV
- Tension de tenue aux chocs de foudre.....125KV
- Pertes à vide.....210W
- Pertes en charge.....2150W
- Courant à vide.....1.8%

L'entreprise doit remettre les fiches techniques et les plans d'exécutions à la RADEEF en concertation avec BET pour approbation.

Ouvrage payé au prix unitaire.....N°5.03

PRIX N° 5.04 : DISJONCTEUR GÉNÉRAL BT DÉBRANCHABLE ET CADENASSABLE 4X400 A

Ce prix comprend les frais de la fourniture, le transport, la pose et le raccordement du disjoncteur général BT débranchable et cadenassable de calibre 4x400A de marque MERLIN GERIN, ABB, LEGRAND ou similaire y compris ses accessoires de commande, voire même les frais de la mise en service.

Le disjoncteur général BT sera de type débrochable sur chariot, cadenassable par serrure en position ouverte. Son pouvoir de coupure PDC \geq 30 KA et son calibre 4x160 A.

Il sera tétra polaire équipé de 4 déclencheur magnétothermiques du type réglable NW20/1000A associé à l'unité de contrôle Micrologic 5.0/7.0A de chez MERLIN GERIN, ABB, Legrand ou similaire. Le neutre sera coupé à l'ouverture du disjoncteur.

Le disjoncteur général BT sera placé dans le local du poste de transformation y compris tous les accessoires de fixation et de raccordement suivant les normes et exigences du distributeur.

Le déclenchement du disjoncteur devra être obtenu :

- Par commande manuelle.
- Par ses déclencheurs.
- Par le dispositif de déclenchement imposé par le décret du 14/11/88.
- Obligatoirement par verrouillage avec le disjoncteur MT du transformateur.
- Par la fermeture du contact du thermostat.

Ouvrage payé au prix unitaire.....N°5.04

PRIX N° 5.05 : LIAISON MT

Ce prix comprend la fourniture, la pose et le raccordement des câbles unipolaires type de section 35 mm² cuivre PRC isolement 18/30 KV y compris les boîtes d'extrémités côté celle de protection transformateur et côté transformateur.

Ouvrage payé à l'ensemble à l'unitéN°5.05

PRIX N°5.06 : BATTERIE DE CONDENSATEURS 25 KVAR/400V

Ce prix comprend les frais de la fourniture, le transport, la pose et le câblage des différents constituants du coffret de la batterie de condensateurs 25 KVAR/400V de protection 40A, avec coffret.

La batterie de condensateurs sera de type à compensation automatique type Rectimat2 de SCHNEIDER ou similaire ayant les caractéristiques suivantes :

- Conforme à la norme NF HN 60439;
- Les surcharges admissibles maximum seront de 30% en courant et 10% en tension pendant 8 heures par jour. L'ensemble sera composé d'armoire intégrant:
- Gradins de condensateurs avec une puissance de 25 KVAR;
- Régulateur var métrique;
- Contacteurs spécifiques;
- Signalisation de l'état de la compensation et du nombre de gradins en service;
- Protection par un disjoncteur tripolaire de calibre 40 A et de pouvoir de coupure 6KA;
- Les raccordements : ils seront assurés par câble U1000 R02V 3x35 mm² posé sur chemin de câble de marque MERLIN GERIN, ABB ou similaire.

Ouvrage payé à l'unité.....N°5.06

PRIX N°5.07 : LIAISON BT EN CABLE U1000 R02V CU SOUPLE 3x150MM²+1x120MM²

Ce prix rémunère les frais de la pose de la liaison BT depuis le transformateur jusqu'au TGBT passant par le disjoncteur général débrochable et cadenassable 4x400 A. Il comprend la fourniture, la pose et le raccordement :

- De 50 mètres linéaires du câble U1000 R02V CU souple de section 3x150 mm² pour phases et 1x120 mm² pour le neutre de marque NEXANS ou similaire;
- Les cosses de raccordement au nombre suffisant ;
- Le chemin de câble en tôle galvanisée et accessoires de fixation ;

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°5.07

PRIX N°5.08 : CIRCUIT DE MISE À LA TERRE DU POSTE DE TRANSFORMATION

Ce prix comprend les frais de :

- La fourniture et pose d'un ceinturage en fond de fouille du poste de transformation, en conducteur en cuivre nu de section 48 mm² ;
- La fourniture et pose d'un conducteur en cuivre nu 48 mm² de section relié en trois points par des liaisons mécaniques rigides au ferrailage de la dalle inférieure du poste ;
- Le raccordement d'un collecteur, sur lequel les circuits ci-dessous seront connectés, à la borne de mesure.
- La masse du transformateur par l'intermédiaire d'une barrette de coupure ;
- Les masses du poste sans barrette de coupure.
- La réalisation de deux puits de terre du neutre et terre des masses, séparés de 8 m minimum et de résistances 5Ω et 3Ω respectivement.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.08

PRIX N°5.09 : RELAIS COMMUNIQUEUR

Ce prix comprend la fourniture et la pose du Relais communiquant motorisé, détecteur de défaut de câble souterrain MT (complet) conforme au protocole de communication IEC 101/104 sur support GSM/GPRS de marque SCHNEIDER ou similaire y compris les accessoires décrits ci-dessous :

Désignation :

Relais communiquant détecteur de défaut de câble souterrain MT (complet) conforme au protocole de communication IEC 101/104 sur support GSM/GPRS.

Le détecteur de défaut à la terre devra être agréé par la RADEEF et avoir les caractéristiques suivantes:

- Un boîtier pour la fixation murale.
- Une unité de communication GSM avec antenne à gain type intérieur y compris MODEMGSM.
- Type de communication GSM.
- Protocole de communication : MODBUS II, maître-maître et liaison non permanente.
- Interface RS232 pour programmation du relais.

- 3 tores ouvrants 2200/1 surmoulés autobloquants.
- Un dispositif de signalisation lumineuse à LED visible de l'extérieur.
- Accessoires de raccordement complets (tresses, câbles,...).
- Un bornier.
- Une notice de montage.
- Alimentation 220V~ secourue par batterie et carte chargeur avec une autonomie $\geq 4h$ et une durée de vie de 5 ans au minimum.
- E/Digitales.
- Seuil de réglage de 5 à 160A pour l'homopolaire et 700A pour phase.
- Fabrication récente (Présentation d'un certificat de routine de l'usine).
- Relais intégrable au système de conduite de la RADEEF.

Ouvrage payé à l'unité au prixN°5.09

PRIX N°5.10 : ECLAIRAGE NORMAL DU LOCAL DU POSTE DE TRANSFORMATION

Ce prix comprend la fourniture, la pose et l'installation des appareils nécessaires à l'éclairage intérieur du poste y compris les essais et la mise en service. Ces appareils sont les suivants :

- Diffuseurs étanches 2x36 W;
- Les interrupteurs de type PLEXO en va et vient (côté accès distributeur et accès abonné);
- Conducteurs de la série U1000 RO2V de section 1.5 mm² posés sous conduits IRO (PVC)
- 1 prise de courant 2x16 A + T de type PLEXO, 1 prise de courant 3x32 A+ N + T de type PLEXO et conducteurs de la série U1000 RO2V de section 2.5 mm² posés sous conduits IRO (PVC) avec colliers

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.10

PRIX N°5.11 : EQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ

Ce prix comprend la fourniture, la pose des équipements de sécurité suivants :

- 1 tabouret isolant type intérieur 36 KV;
- 3 fusibles de rechange de 16A/24KV ;
- Une boîte à gants avec une paire de gants en caoutchouc d'isolement 36 KV;
- Une perche de sauvetage 36 KV;
- Un extincteur d'incendie à liquide non-conducteur pour feu d'origine électrique type CO2;
- Plaque nominative de pote verrouillage MT/BT
- Les affiches réglementaires intérieure et extérieure du poste.
- Ventilateur mécaniques

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.11

B-TABLEAUX ÉLECTRIQUES BT

PRIX N°5.12 : BOITE DE DISTRIBUTION A DEUX DEPARTS TRIPHASES PROTEGES PAR FUSIBLES A FUSIBLES 160A

Ce prix rémunère les frais de fourniture d'une boîte de distribution à deux départs. Il comprend fourniture et pose de :

- Une enveloppe extérieur réalisé en polyester, armé de fibre de verre, moulé à chaud à haute pression aux propriétés suivantes :
- Une porte démontable s'ouvrant à 180°;
- La grille de passage en coupure 2 arrivées pour câble de 50 à 240 mm². Cette grille est formée de 4 brides en cuivre étamées isolées et montées sur une platine en polyester équipées de 4 écrous imperdables pour fixation sur le socle;
- Serre câbles de 50 à 240 mm²;
- Deux départs protégés par deux jeux de trois fusibles à couteaux de calibre 160 A pour câble de 16 à 95 mm² posé sur socle;
- Serre câble de 16 à 95 mm²;
- Les bornes de connexions sont traitées en bimétal pour recevoir des câbles en cuivre et en aluminium.

Ouvrage payé à l'unité au prix N°5.12

(Signature)

PRIX N°5.13 : TABLEAU DE PROTECTION ÉLECTRIQUE GÉNÉRALE TGBT

Ce prix rémunère les frais de fourniture, pose et raccordement du tableau général de distribution basse tension TGBT de chez SCHNEIDER ou similaire. Il comprend la fourniture, le transport, la pose et le raccordement de :

- Une enveloppe métallique comportant des ossatures associées en largeur et en profondeur, sur lesquelles s'installe un choix complet de panneaux d'habillage et de portes, les cloisons et gaines, platines et plastron (3 compartiments séparés par des plaques en bakélite). Les dimensions doivent être suffisamment grandes pour contenir les appareils ;
- Un compartiment supérieur logeant le jeu de barres en cuivre de calibre 1200 A ;
- Un dispositif de coupure et protection général (départ de coupure et de protection générales) ;
- Les départs d'alimentation protégés par des disjoncteurs marque SCHNEIDER ou similaire y compris les déclencheurs et dispositifs auxiliaires de contrôle commande selon le schéma unifilaire établi par le BET.
- Les dispositifs auxiliaires y compris les bobines à manque de tension et contacts ;
- Les voyants de signalisation de présence de tension et du courant ;
- Les boutons de mise en ou hors service ;
- Dispositif de mesure ampèremètre et voltmètre.
- 3 Répartiteurs 630 A de phase, de neutre et de terre.

Et toutes sujétions de filerie, repérage de départs, fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.13

PRIX N°5.14 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (SURVEILLANCE)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique TPE (surveillance). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.14

PRIX N°5.15 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (SALLE INFORMATIQUE 1)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique TPE (SALLE INFORMATIQUE 1). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.15

PRIX N°5.16 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (SALLE INFORMATIQUE 2)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique SALLE INFORMATIQUE 2 Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.16

PRIX N°5.17 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER D'ELECTRICITE)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique ATELIER D'ELECTRICITE Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.17

PRIX N°5.18 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER DE REPARATION DES MACHINES A COUDRE)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique ATELIER DE REPARATION DES MACHINES A COUDRE Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.18

PRIX N°5.19 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER DE COUPE)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique ATELIER DE COUPE. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.19

PRIX N°5.20 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°1)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°1. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.20

PRIX N°5.21 : TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°2)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°2. Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.21

PRIX N°5.22 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°3)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°3** Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.22

PRIX N°5.23 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°4)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **ATELIER DE PLOUAGE ET MONTAGE N°4** Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques ;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire ;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.23

PRIX N°5.24 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER COUPE ET COUTURE)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **ATELIER COUPE ET COUTURE** Il comprend fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.24

PRIX N°5.25 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (ATELIER DE CHAUSSURES)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique **ATELIER DE CHAUSSURES** Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions

de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.25

C- CABLES ELECTRIQUES D'ALIMENTATION BT

PRIX N°5.26 TABLEAU ÉLECTRIQUE NORMAL ÉQUIPÉ (SALLE DE PRIÈRE)

Ce prix rémunère les frais de fourniture, transport, pose et raccordement du tableau de protection électrique (SALLE DE PRIÈRE). Il comprend la fourniture, pose et raccordement de :

- L'enveloppe de dimensions suffisantes pour recevoir tous les appareils électriques;
- Un disjoncteur de tête tétra-polaire de marque SCHNEIDER ou similaire;
- Les départs de protection des circuits terminaux selon le schéma unifilaire établi par le BET marque SCHNEIDER ou similaire.
- Deux répartiteurs 125 A de neutre et de phase et un collecteur-répartiteur de terre Et toutes sujétions de filerie, repérage des départs et fixation au mur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.26

PRIX N°5.27 : CÂBLE U1000 RO2V 4X16MM²+T

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x16mm² depuis TGBT jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 DN25 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.....N°5.27

PRIX N°5.28 : CÂBLE U1000 RO2V 2X6MM²+T

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 2x6mm² depuis TGBT jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.....N°5.28

PRIX N°5.29 : CÂBLE U1000 RO2V 4X25MM²+T

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x25mm² depuis TGBT jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection. Et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.....N°5.29

PRIX N°5.30 : CÂBLE U1000 RO2V 4X70MM²+T

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble type U1000 RO2V 4x70mm² depuis Poste transformateur jusqu'au tableau électrique y compris le tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond. Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection.

Et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.....N°5.30

D- ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT

PRIX N°5.31 : PANEL A LED CARRE 60X60 CM 40W

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation en encastré ou en apparent et le raccordement du panel carré 600x600 mm² à LED de puissance maximale 40W y compris le support de fixation.

Caractéristiques électriques :

Puissance maximale.....	40W
Alimentation.....	AC 100-240 V
Facteur de puissance.....	>95%
Indice de protection.....	IP60

Caractéristiques photométriques de la LED :

Flux lumineux minimal.....	3533lumens
Température de la couleur.....	> 5000 K
Indice de rendu de couleur.....	IRC > 80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.31

PRIX N°5.32 : PANEL RECTANGULAIRE À LED 40W

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation et le raccordement du panel rectangulaire 300x1200 mm² à led de puissance maximale 80W y compris la chaîne de suspension.

Caractéristiques électriques :

Puissance maximale.....	40W
Alimentation.....	AC 100-240 V
Facteur de puissance.....	>95%
Indice de protection.....	IP60

Caractéristiques photométriques de la LED :

Flux lumineux minimal.....	3533lumens
Température de la couleur.....	> 5000 K
Indice de rendu de couleur.....	IRC > 80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.32

PRIX N°5.33 : PANEL ROND A LED 18W

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose, la fixation en encastré ou en apparent et le raccordement du panel rond à led de puissance maximale 18W y compris le support de fixation.

Caractéristiques électriques :

Alimentation.....	AC 100-240 V
Facteur de puissance.....	>95%
Indice de protection.....	IP65

Caractéristiques photométriques de la LED

Flux lumineux minimal.....	1286lumens
Température de la couleur.....	> 5000 K
Indice de rendu de couleur.....	IRC >80

Et toutes sujétions de pose et de fixation sur plafond ou faux plafond, réfection et peinture des zones touchées par les travaux et raccordement aux câbles d'alimentation électrique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.33

PRIX N°5.34 : FOYER LUMINEUX EN INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur simple allumage et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm²+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET. Il comprend :

- La fourniture et pose de l'interrupteur simple allumage de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire.
- La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1.5mm² +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur.

- Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemise métallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.34

PRIX N°5.35 : FOYER LUMINEUX EN INTERRUPTEUR SIMPLE ALLUMAGE ETANCHE

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur simple allumage étanche et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm²+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend :

- La fourniture et pose de l'interrupteur simple allumage de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire
- La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1.5mm² +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur;
- Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemise métallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.35

PRIX N°5.36 : FOYER LUMINEUX EN INTERRUPTEUR DOUBLE ALLUMAGE

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux sur double allumage et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm²+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend :

- La fourniture et pose de l'interrupteur double allumage de la série MOSAIC de marque LEGRAND ou similaire
- La liaison en câble U1000 RO2V de 2x1.5mm² +T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond entre le premier point lumineux commandé par cet interrupteur et entre le tableau et l'interrupteur;
- Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemise métallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.36

PRIX N°5.37 : FOYER LUMINEUX SUPPLEMENTAIRE

Ce prix rémunère fourniture et la pose d'un foyer lumineux dit supplémentaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 2x1,5 mm²+T sous tubage en tube orange ICTL 3421 en encastré ou en tube isogris annelé ICTA 3422 en apparent sous faux plafond selon le plan de tubage établi par le BET.

Il comprend :

- La fourniture et pose de tubage nécessaire entre le point lumineux de départ et le point lumineux d'arrivée ;
- La fourniture, pose et tirage de câble U1000 RO2V de 2x1,5 mm²+T depuis le point lumineux de départ et le point lumineux d'arrivée;
- Les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes, boîtes d'encastrement la filerie, câblages, rebouchage, bornier, connexions, fixations, essais, sortie de fil et douille avec chemise métallique.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.37

PRIX N°5.38 : BLOC DE PRISES MURALES

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose et le raccordement au réseau courant fort et courant faible du bloc de 3 prises murales équipé de 2 prises de courant normal 2x20A+T, une prise informatique. Ce bloc sera de type encastrable sur le mur ou bien sur goulotte.

V α

Les prises de courant seront de type MOSAIC blanc de marque LEGRAND ou équivalent et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 3x2,5 mm² sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis les tableaux électriques ondulé et normal jusqu'à la nourrice y compris les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

Les prises téléphoniques et informatiques seront de type RJ45 de marque AMP ou équivalent et liaisons en câble informatique RJ45 catégorie 6 FTP, ayant les caractéristiques suivantes :

- Noyau FTP 9 contacts.
- Très haut débit : GIGABITETHERNET
- Certifié catégorie 6 FTP.
- Compatible à la norme EIA/TIA568
- Volet de protection et support sur cloison en dur ou dans boîtes au sol.
- Conforme à la norme ISO8877RJ45
- Tout accessoire de fixation sur plinthe préfabriquée, sur cloison ou dans boîtes au sol y compris adaptateur, plaque enjoliveur multipostes, plastron, support PDA.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.38

PRIX N°5.39 : PRISE DE COURANT 2X20A + T

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'une prise de courant 2x20 A+T (2 pôles + terre) simple type MOSAIC blanc de marque LEGRAND ou similaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 3x2,5 mm² sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis le tableau jusqu'à la prise en question ou depuis la prise amont jusqu'à la prise en question y compris la boîte d'encastrement, les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.39

PRIX N°5.40 : PRISE ELECTRIQUE DE FORCE 4X32A+T

Ce prix comprend la fourniture et la pose d'une prise de courant de force 4x32 A+T (4 pôles + terre) simple type MOSAIC blanc de marque LEGRAND ou similaire et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 5x4 mm² sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis le tableau jusqu'à la prise en question ou depuis la prise amont jusqu'à la prise en question y compris la boîte d'encastrement, les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.40

PRIX N°5.41 : BLOC DE PRISE AU SOL ETANCHE

Ce prix comprend la fourniture, le transport, la pose et le raccordement au réseau courant fort et courant faible du bloc de 4 prises équipé de 2 prises de courant normal 2x20A+T et 2 prises de force 4x32A+T. Ce bloc sera étanche de type encastré au sol.

Les prises de courant seront de type MOSAIC blanc de marque LEGRAND ou équivalent et les liaisons en conducteurs U1000 RO2V de 3x4 mm² sous tubage indiqué dans le plan de tubage depuis les tableaux électriques ondulé et normal jusqu'à la nourrice y compris les bornes de raccordements, les manchons des entrées de tubes, la filerie, câblages, rebouchage, connexions, fixations, essais, toutes autres sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.41

PRIX N°5.42 : CHEMIN DE CABLE EN TOLE GALVANISEE AVEC COUVERCLE 305X63

Ce prix comprend la fourniture pose et fixation en structure métallique du chemin de câble en tôle galvanisée de 305 mm de largeur et de 63 mm de profondeur type INGELEC ou équivalent y compris le couvercle et accessoires en tôle galvanisée assurant les coudes, les tés, des crois, des réductions et de changement de niveaux.

Ouvrage payé à mètre linéaire au prixN°5.42

PRIX N°5.43 : LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE

Pour l'ensemble du projet, fourniture et pose de liaison équipotentielle, Constituée par collier de raccordement et câbles U500V 4 mm² sous tube ICT6 gris non propagateur de la flamme de diamètre 13, reliant toute la tuyauterie sanitaire, robinetterie, masse des salles d'eau et des locaux humides de chaque zone à la borne de terre du tableau de protection concerné.

Ouvrage payé pour l'ensemble du projet y compris percement, scellement, colliers spéciaux, 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

Ouvrage payé à l'ensemble y compris toutes sujétions Au prix.....N°5.43

PRIX N°5.44 : FRAIS DE BRANCHEMENT AU RÉSEAU MT DE LA RADEEF

Ce prix rémunère l'ensemble des frais à payer à la RADEEF pour le renforcement de la puissance installée dans poste de transformation MT/BT. Il comprend :

- Les frais de peines et soins ;
 - Les frais des travaux de branchement (démontage et évacuation des anciens équipements et montage des nouveaux équipements) ;
- L'entreprise se charge en concertation avec l'administration de toute la procédure administrative nécessaire au bon déroulement du branchement.

Ouvrage payé à l'ensemble au prixN°5.44

E-VIDEO-SURVEILLANCE

PRIX N°5.45 : RESERVE POUR CAMERA EXTERIEURE

Ce prix rémunère les prestations de réalisation des attentes (câblage et tubage) pour une future installation de la caméra type extérieure. Il comprend les réservations :

- Depuis le DVR jusqu'à la caméra type extérieure
- Depuis la caméra type extérieure jusqu'aux moniteurs ;
- Depuis le tableau électrique le plus proche jusqu'à la caméra type extérieure

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.45

PRIX N°5.46 : réserve pour camera intérieure

Ce prix rémunère les prestations de réalisation des attentes (câblage et tubage) pour une future installation de la caméra type intérieure. Il comprend les réservations :

- Depuis le DVR jusqu'à la caméra type intérieure ;
- Depuis la caméra type intérieure jusqu'aux moniteurs ;
- Depuis le tableau électrique le plus proche jusqu'à la caméra type intérieure.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.46

PRIX N°5.47 : RESERVE POUR DVR

Ce prix rémunère les prestations de réalisation des attentes (câblage et tubage) pour une future installation du DVR. Il comprend les réservations :

- Depuis le tableau électrique le plus proche jusqu'au DVR ;
- Depuis le DVR jusqu'aux moniteurs.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.47

PRIX N°5.48 : RESERVE POUR MONITEURS

Ce prix rémunère les prestations de réalisation des attentes (câblage et tubage) pour une future installation du moniteur. Il comprend les réservations :

- Depuis le tableau électrique le plus proche jusqu'au moniteur.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.48

F-INFORMATIQUE

PRIX N°5.49 : Câblage informatique en Câble réseau RJ 45 torsadé et blindé catégorie 6 FTP certifié y compris conduits

- Ce prix rémunère fourniture, pose et tirage des câbles de distribution reliant ;
- La boîte extérieure au répartiteur réalisé en câble multipaires de 28 paires y compris le terrassement, le remblaiement, la buse DN100 et le grillage avertisseur ;
 - les prises informatiques/téléphone aux répartiteurs seront constituées de quatre (4) paires torsadées et blindé FTP catégorie 6 – 250 MHz.

Le câble réseau téléphonique sera de type 88 FT 28 paires 6/10°, semi-rigide, très étanche et résistant aux chocs occasionnels, composé de quatre sous blindage général et une gaine PE noire.

Le câble FTP qui sera qualifié catégorie 6 pour la transmission de données et devra supporter au moins un débit de 1 Gbps sur une distance d'au moins 100 m, et doit porter sur sa gaine extérieure des indications permettant de vérifier sa conformité.

Y compris le tubage pour le passage des câbles informatiques et électrique pour l'informatique y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire, depuis répartiteur vers la prise informatique ou téléphone selon le métrage indiqué dans le cahier des recettes, produit par un certificateur à jour de marque FLUCKE IDEAL ou équivalent y compris fourniture, pose, raccordements, fixations, essais, toutes.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°5.49

PRIX N°5.50 : Baie de brassage de dimensions 545x315x450

Ce prix comprend fourniture, transport et pose de la baie informatique type Rack 19 » marque LG, LEGRAND ou similaire sous forme de rack de dimensions 545x315x450. Cette baie informatique sera équipée, platines, support, guide câble, repérage raccordement des équipements énoncés ci-après :

- De marque connue et certifiée ;
- Câblage facile par accès toutes faces grâce au fond pivotant à 90° avec un système de pivotement 1/3, 2/3 et aux panneaux latéraux démontables équipés
- 2 montants 19 » réglables en profondeur
- 2 panneaux latéraux démontables par l'intérieur sans outil
- 1 porte vitrée réversible, pivotement 130° et équipé d'une serrure de type RONIS.
- Etagères 19'' de hauteur 1U pour supporter les équipements actifs Fixation par pattes charnières assurant la rigidité et le changement du sens de pivotement
- Un système de ventilation naturelle
- Epingles de mise à la terre
- Panneaux passe fils avec balais pour le passage des cordons de brassage entre chaque panneau
- Emplacement réservé dans le coffret pour matériel actif
- Etiquettes et porte-étiquettes de repérage
- Réserve disponible pour extension de 20%

N.B : ces baies doivent être équipées d'un bandeau électrique à 6 prise 2P+T 10/16A que le fournisseur doit raccorder depuis le tableau ondulé par un câble de 3x2.5mm², posé et encastré sous tube ICTA ou ICTL y compris toute sujétions. L'ensemble de l'ouvrage sera payé à l'unité ainsi défini, fourni, posé et raccordé en ordre de marche.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.50

PRIX N°5.51 : Panneau de brassage 12 ports 19" catégorie 6 FTP équipé d'embase RJ 45

Ils doivent être équipés en face avant de connecteurs RJ45, et de contacts auto dénudant pour le raccordement des câbles à 4 paires torsadées.

- Les panneaux de brassage sont les images des prises installées dans les différents niveaux.
- A l'image des prises informatiques, les panneaux de brassage doivent être eux aussi certifiés à des débits de 1000 Mbit/S bases 10/1 00/1 000 donc du même niveau de performance que le câble et les prises. Ils doivent porter clairement l'indication de la catégorie en face avant.
- La hauteur du panneau ne devra pas excéder 1U

Les panneaux de brassage proposés seront avec les caractéristiques minimales suivantes :

- Conformement à la catégorie 6 UTP
- Fréquence supportée : 250 Mhz
- Débit supporté : 1 Gbit/S
- Toutes prises RJ45 des panneaux seront dotées d'obturateurs contre la poussière.
- Les prises des panneaux peuvent être fixes ou modulaires,

Ces panneau de brassage doit être de marque connue et certifiée type 3M nexans ou équivalent.

L'ouvrage fourni, posé et raccordé y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de test et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.51

PRIX N°5.52 : Cordons de liaison RJ45 catégorie 6 UTP de 3m

Ce prix comprend fourniture et pose du Cordon de liaison RJ45 CAT 6 UPT écranté impédance 100 Ohms d'une longueur de 3m de LEGRAND ou équivalent. Ouvrage payé à l'unité, fourni posé et raccord, compris toute fourniture nécessaire et toute sujétion d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.52

PRIX N° 5.53 : PRISE INFORMATIQUE RJ45

Le prix comprend la fourniture, raccordement, brassage de prise informatique / téléphonique RJ45 de Cat6 UTP de marque Legrand ou équivalent, suivant les plans et aux endroits indiqués par la Maître d'ouvrage et le BET depuis la baie de brassage et comprenant :

- la fourniture, la pose des prises RJ45 ayant les caractéristiques suivantes :
- Noyau FTP 9 contacts,
- Très haut débit : GIGABIT ETHERNET,
- Certification catégorie 6 FPT,
- Compatibilité à la norme EIA/TIA 568,
- Volet de protection et support sur cloison en dur ou dans boîtes au sol,
- Conformité à la norme ISO 8877RJ45,
- Tout accessoire de fixation sur plinthe préfabriquée, sur cloison ou dans des boîtes au sol y compris adaptateur, plaque enjoliveur multipostes, plastron, support PDA.
- Conduit en I.C.D. 0 21 en encastré.
- Les modules de prises seront de type MOSAIC 45 de chez LEGRAND ou équivalent à 8 contacts montés dans une boîte encastrée.
- Y COMPRIS GOULOTTE A DEUX COMPARTIMENTS : Il sera installé dans les bureaux paysagers ou à cloisonnement préfabriqué, une goulotte montée en plinthe périphérique pour la distribution des courants forts et faibles.
- Type à 2 compartiments avec obturateurs d'isolement de circuits, couvercle en plastique, système dialogue de chez « LEGRAND » DLP, section variable selon indication du Maître d'ouvrage et BET.
- Décomposition comme suit :
- Plinthe fournie et posée DLP LEGRAND,
- Bloc de dérivation comprenant 1 adaptateur pour goulotte et 1 support appareillage 2 postes,
- Obturateur de fermeture.

Echantillon à soumettre au BET et maître d'ouvrage pour approbation.

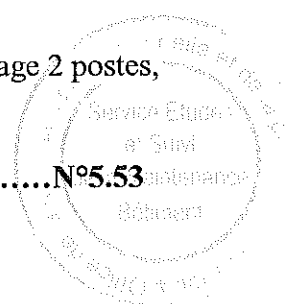
Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.53

G- DETECTION INCENDIE

PRIX N°5.54 : Centrale de détection incendie à 3 zones

Il sera prévu un tableau de signalisation et d'alarme incendie. Il sera de structure modulaire pour permettre des extensions ou adaptations ultérieures.

- La centrale offre la possibilité de connecter jusqu'à 30 points de détection par boucle (DéTECTEURS automatiques et/ou déclencheurs manuels).
- Elle permet la signalisation individuelle de l'état des boucles.



K X

- Chaque boucle peut être mise individuellement en / hors service ou en test.
- Elle est munie d'une diffusion d'alarme générale intégrée

La centrale est dotée d'une alimentation secondaire.

Autres caractéristiques :

- Alimentation 230 V alternatif, 50 Hz ;
- Identification en clair sur l'afficheur des événements ;
- Affichage des informations feu, dérangement, défaut technique, numéro de zone en alarme.

Elle sera conforme aux spécifications de la norme française NFS61.936, et certifié NF MIC selon les normes NFS61.950 et disposera de protections intégrées contre les perturbations électromagnétiques. Ouvrage payé à l'unité d'ensemble de la centrale de détection selon le descriptif, équipée câblée, posée et raccordée, toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement comprises.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.54

PRIX N°5.55 : Détecteurs optiques de fumé d'incendie

Les détecteurs seront de modèle compatible avec la centrale montés sur socle à fin d'obtenir une grande souplesse d'utilisation... Ils doivent posséder un capteur de haute sensibilité, avec compensation automatique des variations de température ambiante. Ils doivent être protégés contre les surtensions, fausses polarisations, perturbations, électriques et électromagnétique. Les circuits électroniques doivent être des dispositifs statiques et être scellés de façon hermétique. Ils seront équipés d'un voyant incorporé dans le socle signalant l'état d'alarme. Ils devront être enfichés et défichés des socles par un simple mécanisme à poussée-rotation, de manière à faciliter l'échange pour le nettoyage et la maintenance. Ils devront être sensibles à tous types de fumées (Sombres, claires) et d'aérosols et présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps. L'intensité de la source de lumière devra automatiquement s'ajuster pour compenser les possibles effets d'accumulation de saleté et de poussières au niveau du capteur. Ouvrage payé à l'unité de détecteur optique de fumée, décrite fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.55

PRIX N°5.56 : Diffuseurs sonore Sirène

Ces dispositifs doivent permettre l'émission du signal d'alarme générale destiné à avertir le public d'évacuer le site. Ils doivent être conformes à la norme NFS-32-001. Ils doivent être installés judicieusement dans les couloirs et les halls conformément aux plans de telle sorte qu'ils soient audibles de tous les points du site. Ils doivent être placés hors de portée du public par éloignement (Hauteur minimum 2,25m). Ils seront de type électronique et devront avoir une puissance minimale de 90dB à 2m. Ils seront montés dans des boîtiers moulés pour être montés encastrés ou en saillie. Ouvrage payé à l'unité d'un diffuseur sonore décrite fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.56

PRIX N°5.57 : Déclencheur manuel (bris de glace)

Les déclencheurs manuels, de couleur rouge, doivent être disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate des escaliers et des sorties. Ils doivent être placés à une hauteur d'environ 1,30 m au-dessus du sol. Ils doivent être électriquement compatibles avec la gamme de détecteurs automatiques utilisés de telle sorte qu'ils puissent être raccordés directement dans une zone surveillée. Ils seront constitués d'un coffret de couleur rouge résistant de façon permanente à la corrosion et munis d'une plaque de base, d'une partie encastrée et d'un couvercle. Le bris de vitre fixé au couvercle doit pouvoir s'effectuer sans outil et provoque le changement d'état d'un dispositif constituant l'organe de commande électrique. L'inscription « Alarme Incendie – Brisez la glace en cas de nécessaire » doit être portée en lettres noires sur fond blanc. La plaque de base doit contenir des passages préparés pour la rendre adaptable pour le montage sur toutes les boîtes de sortie standardisées et boîtiers de jonction simples. Le couvercle sera de type à encliquetage (sans vis) et protégé contre un

enlèvement non autorisé. Le déclencheur manuel doit avoir les spécifications suivantes :

- Il doit être conçu pour un fonctionnement de sécurité intrinsèque.
- Il doit posséder une lampe témoin incorporée confirmant automatiquement son fonctionnement ainsi que des bornes sans vis à disposition anti-traction incorporé.
- Il doit permettre la possibilité de tester le point d'appel sans détruire le joint ou déposer le couvercle.
- Il devra être équipé d'un dispositif d'auto-maintien, pour maintenir la condition d'alarme jusqu'à un réarmement par une personne autorisée.

Le réarmement du point d'appel d'alarme ne doit être possible qu'avec un outil spécial. Le verre sera plastifié pour empêcher toute blessure.

Les contacts d'alarmes doivent être de conception autonettoyante pour prévenir toute défaillance après une période prolongée d'inactivité dans des environnements sales. Ouvrage payé à l'unité d'un déclencheur manuel décrite, fournie, posée et en ordre de marche selon les règles de l'art, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement incluses.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°5.57

PRIX N°5.58 : Câblage TBT de l'ensemble du système y/c conduites

Le câblage de l'ensemble de l'installation du système de détection incendie doit être conforme aux normes APSAD. Il sera distinct du câblage utilisé à d'autres fins et aisément identifiable. Le cheminement des câbles doit être différent de celui utilisé par les courants forts (Distance : 0,5 m). Des mesures de protections spéciales doivent être prises pour éviter que des interférences d'ordre électrostatique ou électromagnétique ne perturbent pas l'installation (Proximité des tubes fluorescents, ballasts, transformateurs,...) Le câblage doit être réalisé de façon à réduire au minimum le risque de dommage mécanique et à éliminer complètement les courants de fuite, le court-circuit et les coupures de circuit. Le tableau suivant représente les types des principales liaisons du système de sécurité incendie :

Elément commandé	Tension	Mode de transmission	Type de câble
Détecteur automatique	24 Vcc	Tension permanente	Type : SYT1 – 1 paire 9/10 ^{ème}
Indicateur d'action	24 Vcc	Emission de tension	Type : SYT1 – 1 paire 9/10 ^{ème}
Déclencheur manuel	24 Vcc	Tension permanente	Type : SYT1 – 1 paire 9/10 ^{ème}
Diffuseur sonore	24 Vcc	Emission de tension	Type : Résistant au feu Catégorie : CR1

Les câbles reliant l'ensemble des éléments du système de détection incendie doivent répondre aux exigences suivantes : La section des conducteurs et la longueur maximale de la boucle ou de la ligne seront telles que la chute de tension aux bornes des appareils reste inférieure aux limites imposées par le constructeur de ces appareils. Conformément au tableau ci-dessus et suivant les éléments constituant le système, les deux catégories de câbles qui peuvent être utilisés sont : Catégorie C2 (Non propagateur de la flamme). Catégorie CR1 (Résistant au feu). La prestation inclut les passages de câbles en conduits encastrés (ICD APE) de diamètres adaptés, et/ou en tube flexible en faux plafond. Ouvrage payé à l'ensemble des liaisons fournies, posées et raccordées y compris la protection électrique, les boîtes de raccordement et de relayage nécessaires et la mise en service, toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de raccordement pour rendre l'installation conforme aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix.....N°5.58

K

6-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT

PRIX N° 6.01 : NOURRICE DE DISTRIBUTION À 2 DÉPARTS Y COMPRIS LES ROBINETS D'ARRÊT

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'un collecteur DN32 à 2 départs en laiton de marque GRIFLEX ou équivalent avec vanne en tête de DN32 de tour de même diamètre, comprenant :

- Coffret type sanitaire à encastrer dans la cloison en PVC pour abriter le collecteur de l'eau froide, y compris les accessoires de fixation des collecteurs et le couvercle adéquat.
- Des vannes d'arrêt à billes sphérique en laiton chromé de diamètre approprié aux tubes pour chaque départ individuel selon les plans de détails de chaque nourrice.
- Un ensemble de raccords et adaptateurs pour tubes en polyéthylène réticulé côté collecteur et côté sanitaire ou un autre collecteur.
- Des robinets d'arrêt aux extrémités côté point d'eau pour tous les départs.
- Étiquettes dilophane gravées pour identifier chaque départ (il y a 2 départs).

N.B : Les accessoires de raccordement en laiton seront réceptionnés avant d'être installés pour s'assurer de leur qualité de matériaux et de fabrication.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°6.01

PRIX N° 6.02 : TUYAUX EN TUBE PEHD DN 50

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polyéthylène de marque «ARIETE 25» ou similaire DN50, (avec avis technique CSTB), méthodes de jonction à manchon raccords, y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie coudes, tés, vanne d'arrêt dans chaque branchement, réduction seront de mêmes marques, percements, remplissage des trous, les colliers des points fixes seront posés à chaque mètre et doivent envelopper complètement le tube, les colliers des points coulissants doit être recouvert avec du matériel élastomérique ou du P.V.C, les supports seront de type MUPRO ou similaire.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix n° :.....N°6.02

PRIX N° 6.03 : TUYAUX EN TUBE PEHD DN 32

Les canalisations apparentes, encastrées et enterrées seront en tuyau polyéthylène de marque «ARIETE 25» ou similaire DN32, (avec avis technique CSTB), méthodes de jonction à manchon raccords, y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie coudes, tés, réduction seront de mêmes marques, percements, remplissage des trous, les colliers des points fixes seront posés à chaque mètre et doivent envelopper complètement le tube, les colliers des points coulissants doit être recouvert avec du matériel élastomérique ou du P.V.C, les supports seront de type MUPRO ou similaire.

Ouvrage au mètre linéaire au prix n° :..... N°6.03

PRIX N° 6.04 : TUYAUX EN TUBE PPR DN32

Fourniture et mise en œuvre de tuyauterie en POLYPROPYLENE COPOLYMER DN 32 PN16 de marque HYDROPLAST, AQUATEKNIK, NIRON ou similaire, y compris raccords, découpes, supports de marque MUPRO, coudes, culottes, tés, manchons ou lyres de dilatation, fourreaux, colliers et suspension, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose (les pièces et les raccords sont compris dans le mètre linéaire).

Ouvrage payé au mètre linéaire au prixN° 6.04

PRIX N°6.05 TUYAUX EN TUBE PPR DN20

Fourniture et mise en œuvre de tuyauterie en POLYPROPYLENE COPOLYMER DN20 PN16 de marque HYDROPLAST, AQUATEKNIK, NIRON ou similaire, y compris raccords, découpes, supports de marque MUPRO, coudes, culottes, tés, manchons ou lyres de dilatation, fourreaux, colliers et suspension, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose (les pièces et les raccords sont compris dans le mètre linéaire).

Ouvrage payé au mètre linéaire au prixN° 6.05

PRIX N° 6.06 : W.C À L'ANGLAISE À ROBINET DE CHASSE ÉQUIPÉ ET COMPLET

WC à l'anglaise à bouton poussoir de marque : ROCA type SIDNEY ou équivalent, Il sera placé un WC à l'anglaise en porcelaine blanche à bouton poussoir, y compris bouton poussoir de marque BINE de calibre DN20, avec Conduite de décharge en cuivre chromé, colliers de fixations, flexible pour douchette et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation, abattant double en époxy.

Ce prix comprend les travaux de réservations nécessaires, les raccords en eau et en évacuation, avec reprise soignée des réservations.

Ouvrage payé à l'unité pour l'Unité fourni, posé, y compris coude à WC, tous scellements et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN° 6.06

PRIX N° 6.07 : W.C À L'ANGLAISE POUR PMR AVEC ROBINET DE CHASSE ÉQUIPÉ ET COMPLET

WC à l'anglaise à bouton poussoir de marque : ROCA type SIDNEY ou ROCA ou équivalent, Il sera placé un WC à l'anglaise en porcelaine blanche à bouton poussoir, y compris bouton poussoir de marque BINE de calibre DN20, avec Conduite de décharge en cuivre chromé, colliers de fixations et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation, abattant double en époxy.

- Un bâti support encastré.
- barre d'appui en inox série handicapé « hinged arm » au niveau du mur servant guidé et appui

Ce prix comprend également la fourniture et pose de lavabo en porcelaine de ROCA ou similaire y compris mitigeur « Roca » au choix de l'architecte le tout adapté aux PMR, siphon -Trop plein siphon à tube allongé chromé avec rosace chromée, culot démontable

- Tube cuivre chromé 10/12.
- Raccords mixtes et robinets d'arrêts d'équerre chromés
- Tube cuivre chromé
- Raccords à l'eau
- Raccords aux évacuations
- Tous les joints nécessaires
- Un ensemble d'évacuation depuis le siphon de lavabo jusqu'à la culotte de la chute en tuyauterie PVC série évacuation 43,6x50 y compris bouchon de dégorgement, pièces de raccords, toutes fournitures et sujétions.

Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre avant exécution.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble y compris tous accessoires nécessaires de raccords et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix de l'unité de l'ensembleN ° 6.07

PRIX N° 6.08 : W.C A LA TURQUE

Fourniture et installation d'un siège de WC à la Turque de marque ROCA ou similaire comprenant chasse haute, un

Robin et de puisage en laiton chromé 15/21

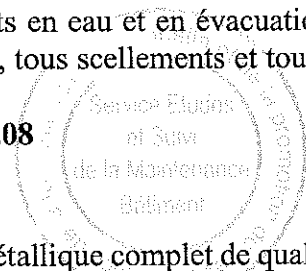
Ce prix comprend les travaux de réservations nécessaires, les raccords en eau et en évacuation, avec reprise soignée des réservations. Fourni, posé, y compris coude siphon, tous scellements et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°6.08

PRIX N° 6.09 : LAVABO COLLECTIF

Fourniture et pose d'un lavabo collectif de premier choix posé sur console métallique complet de qualité avec robinetterie 15/21 en laiton de 1 er choix et tous accessoires y compris rosaces, toutes pièces de raccords et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation par PVC de diamètre 50 mm ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage Payé à l'unité au prix n° N°6.09



PRIX N° 6.10 : LAVABO SUR COLONNE

Fourniture et pose d'un lavabo sur colonne de premier choix complet de qualité avec robinetterie 15/21 en laiton de 1^{er} choix et tous accessoires y compris rosaces, toutes pièces de raccords et tous raccords à l'alimentation et à l'évacuation par PVC de diamètre 50 mm ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°6.10

PRIX N° 6.11 : ROBINET 1/2 "

Ce prix comprend la fourniture et pose des robinets inoxydables selon le choix de l'architecte de calibre 1/2 ".

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°6.11

PRIX N° 6.12 : SIPHON DE SOL Ø80

Des siphons de sol en laiton de 80 à sortie avec grille amovible solidaire de la cloche, seront fournis et posés. La pose des siphons est prévue dans ce lot.

Prix comprenant siphon, et toutes sujétions de fourniture et pose.

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°6.12

PRIX N° 6.13 : DISTRIBUTEUR PAPIER HYGIÉNIQUE

Fourniture et pose d'un distributeur de papier de marque JOFEL réf .ALL 2002 ou équivalent, poste rouleau simple encastré, avec couvercle en laiton chromé. (Modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrage)

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°6.13

PRIX N° 6.14 : DISTRIBUTEUR SAVON LIQUIDE

Fourniture et pose d'un distributeur savon liquide de JOFEL réf AC 71000 ou équivalent, avec un couvercle en acier inoxydable, compris vis de fixation (modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrages).

Ouvrage payé à l'unité, au prixN°6.14

PRIX N° 6.15 : EXTINCTEUR CO2 6KG

Fourniture et pose d'un extincteur à poudre CO2 de 6 Kg y compris fixation murale, garantie annuelle, toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé à l'unité, Au prix.....N°6.15

PRIX N° 6.16 : ROBINET D'ARROSAGE

Fourniture et pose d'un robinet d'arrosage avec raccord au nez avec un raccord de tuyaux souple, y compris toutes sujétions

Ouvrage payé à l'unité, Au prix.....N°6.16

b- ASSAINISSEMENT

PRIX N° 6.17 : REGARD NON VISITABLE TOUTES DIMENSIONS

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton dosé à 300Kg/m³ de CPJ 35 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10m d'épaisseur les enduits intérieurs sont hydrofugés (Sika crête) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon. Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable, le cadre du tampon ; en cornière galvanisée 55x55x5 de section, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur, en fer cornier galvanisé de

60x60x6 comportera des pattes à scellement. Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire). Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi- cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les prix unitaires comprendront les fouilles, les remblaiements, l'évacuation, nettoyage et les cadres en cornières Ouvrage payé à l'Unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°6.17

PRIX N° 6.18 : REGARD VISITABLE TOUTES DIMENSIONS

Les regards d'évacuation des eaux vannes, des eaux pluviales ou des eaux usées, sont réalisées en béton dosé à 300Kg/m3 de CPJ 35 coulé dans un moule métallique ou en briques pleines posées à plat sur radier en béton de propreté de 0.10m d'épaisseur ; les enduits intérieurs sont hydrofugés (Sikakrête) et lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par les gorges de 5m de rayon. Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable, le cadre du tampon ; en cornière INOX 316 55x55x5 de section, comportera un treillis en métal déployé

permettant son remplissage en béton dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur sera en cornière en INOX 316et comportera des pattes à scellement. Les joints seront absolument étanches (mortier de flinkote ou produit similaire). Les tampons seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments les fonds de regards ne comporteront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cunettes semi- cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les prix unitaires comprendront les fouilles, les remblaiements, l'évacuation, nettoyage et les cadres en cornières Ouvrage payé à l'Unité de regard, suivant la section intérieure, tampon, anneau, enduit, béton de propreté et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°6.18

PRIX N° 6.19 : CANIVEAUX (SUIVANT DETAIL)

Ce prix rémunère l'exécution du caniveau suivant détail de BET et toutes sujétions

Ouvrage payé au mètre linéaire au prixN° 6.19

PRIX N° 6.20 : CANALISATION PVC DN200 SERIE 1

L'évacuation des appareils sanitaires jusqu'aux chutes, ou collecteurs, sera réalisée en tubes P.V.C DN200 assemblés par collage.

L'épaisseur du tube sera d'au moins 3,2 mm

La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasse avec un tuyau en PVC de même diamètre que celui de la chute DN200.

La pente des collecteurs d'allure horizontale sera de 2 % au minimum

Prix comprenant coudes, raccordements, calage, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prixN° 6.20

PRIX N° 6.21 : CANALISATION PVC DN110 SERIE 1

L'évacuation l'eau pluviale jusqu'aux chutes, ou collecteurs, sera réalisée en tubes P.V.C DN110 assemblés par collage.

L'épaisseur du tube sera d'au moins 3,2 mm

La ventilation primaire des chutes sera assurée par leur prolongement hors terrasse avec un tuyau en PVC de même diamètre que celui de la chute DN110.

La pente des collecteurs d'allure horizontale sera de 3 % au minimum

Prix comprenant coudes, raccordements, calage, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prixN° 6.21

7-CLIMATISATION

PRIX N° 7.01 : SPLIT SYSTÈME MURAL 18000 BTU

Fourniture, pose et raccordement de climatiseurs split système **18000 BTU** de type mural suspendu réversible fonctionnant en chaud (chauffage thermodynamique) et en rafraîchissement suivant les besoins.

Chaque climatiseur sera composé d'une unité intérieure et extérieure : Unité Intérieure

Cette unité doit comprendre :

- Caisson à encastrer de faible épaisseur avec isolation thermique et phonique évitant les condensations sur le caisson et offrant des niveaux sonores ne dépassant pas 35DBA
- Grille combiné de soufflage et reprise avec filtre à air à haute efficacité
- Ventilateur centrifuge à turbine spéciale résistant aux chocs et à l'usure
- Moteur à démarrage par condensateur
- Batterie en cuivre avec ailettes en aluminium

Unité extérieure

- Cette unité sera équipée d'un circuit frigorifique comportant son propre groupe compresseur et ses commandes. Le compresseur sera de type hermétique à piston équipé de tous les accessoires de sécurité et d'automatisme. Le compresseur doit être garanti pour une durée de trois (3) ans à partir de la date de mise en service. A cet effet, l'Entrepreneur doit présenter une garantie de trois (3) ans.
- Les batteries (échangeurs) seront en métaux non ferreux et les ailettes en aluminium serties mécaniquement sur tube en cuivre sans soudure.

Ces travaux comprennent également la fourniture et pose de :

- Ensembles de liaisons frigorifiques (liquide et gaz) entre les deux caissons dument calorifugées avec protection mécanique pour les conduites situées à l'extérieur y compris supports de fixations, essais et tous raccordements.
- Liaisons électriques entre les deux caissons y compris boîtes de raccordements étanches, chemins de câbles, protection par disjoncteur courbe D marque Merlin Guérin, Hager ou ABB, saignées et reprise de maçonnerie (Amenée de courant à proximité sera réalisé par d'autres soins)
- Télécommande à infrarouge à affichage digital assurant le contrôle et la mesure de la température, ordre de marche et d'arrêt et toutes autres options rendant le bon fonctionnement de l'appareil.
- La fourniture et le tirage de câble d'alimentation U1000 RO2V de 2x4mm²+T depuis le tableau électrique jusqu'au climatiseur (unité intérieure) y compris le tubage en tube orange selon le plan de tubage.

Ces Climatiseurs split système doivent être certifiés EUROVENT et seront de préférence de marque : Carrier ou DAIKIN ou AIRWELL ou équivalent.

Ces climatiseurs seront de préférence de marque ; CARRIER, TRANE, LENNOX ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°7.01

PRIX N° 7.02 : SPLIT SYSTÈME MURAL 9000 BTU

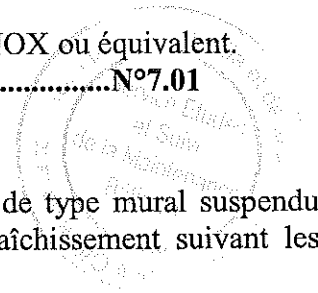
Fourniture, pose et raccordement de climatiseurs split système **9000 BTU** de type mural suspendu réversible fonctionnant en chaud (chauffage thermodynamique) et en rafraîchissement suivant les besoins.

Chaque climatiseur sera composé d'une unité intérieure et extérieure :

Unité Intérieure

Cette unité doit comprendre :

- Caisson à encastrer de faible épaisseur avec isolation thermique et phonique évitant les condensations sur le caisson et offrant des niveaux sonores ne dépassant pas 35 DBA
- Grille combiné de soufflage et reprise avec filtre à air à haute efficacité



Handwritten signature and initials.

- Ventilateur centrifuge à turbine spéciale résistant aux chocs et à l'usure
- Moteur à démarrage par condensateur
- Batterie en cuivre avec ailettes en aluminium

Unité extérieure

- Cette unité sera équipée d'un circuit frigorifique comportant son propre groupe compresseur et ses commandes. Le compresseur sera de type hermétique à piston équipé de tous les accessoires de sécurité et d'automatisme. Le compresseur doit être garanti pour une durée de trois (3) ans à partir de la date de mise en service. A cet effet, l'Entrepreneur doit présenter une garantie de trois (3) ans.
- Les batteries (échangeurs) seront en métaux non ferreux et les ailettes en aluminium serties mécaniquement sur tube en cuivre sans soudure.

Ces travaux comprennent également la fourniture et pose de :

- Ensembles de liaisons frigorifiques (liquide et gaz) entre les deux caissons dûment calorifugés avec protection mécanique pour les conduites situées à l'extérieur y compris supports de fixations, essais et tous raccordements.
- Liaisons électriques entre les deux caissons y compris boîtes de raccordements étanches, chemins de câbles,
- protection par disjoncteur courbe D marque Merlin Guérin, Hager ou ABB, saignées et reprise de maçonnerie (Amenée de courant à proximité sera réalisé par d'autres soins)
- Télécommande à infrarouge à affichage digital assurant le contrôle et la mesure de la température, ordre de marche et d'arrêt et toutes autres options rendant le bon fonctionnement de l'appareil.
- La fourniture et le tirage de câble d'alimentation U1000 RO2V de 2x4mm²+T depuis le tableau électrique jusqu'au climatiseur (unité intérieure) y compris le tubage en tube orange selon le plan de tubage.

Ces Climatiseurs split système doivent être certifiés EUROVENT et seront de préférence de marque : Carrier ou DAIKIN ou AIRWELL ou équivalent.

Ces climatiseurs seront de préférence de marque ; CARRIER, TRANE, LENNOX ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité, au prix.....N°7.02

8-AMENAGEMENT EXTERIEUR

PRIX N° 8.01 : TERRASSEMENT DE TRANCHÉE EN TERRAIN DE TOUTE NATURE ET À TOUTE PROFONDEUR

Ce prix rémunère au mètre cube les fouilles en tranchées en terrain de toute nature y compris le rocher pour pose de canalisations circulaires à toutes profondeurs. Les largeurs des tranchées équivalentes aux divers diamètres (voir plan des ouvrages types) y compris épaissements éventuels, dressage des parois et de fonds de fouilles, exécution des niches pour regards,

Les déblais excédentaires seront évacués sur les lieux de dépôts indiqués par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre cube au prix.....N°8.01

PRIX N° 8.02 : FOURNITURE ET POSE DE FOURREAU ANNELE DIAMETRE 110 MM

Ce prix rémunère la mise en place gaines annelées pour traversées pour les différents réseaux souterrains (électricité). Il comprend :

- L'ouverture de fouille en tranchée de toute longueur en terrain toute nature, y compris le blindage, étalement, entretien des fouilles jusqu'à la pose du câble, réglage de fond de fouille, boisage, remblaiement des tranchées sous trottoir et transport des déblais en excédent à la décharge publique ;
- La fourniture, transport et déchargement de sable de carrière rouge tamisé (0-3) ou sable de rivière y compris le épandage et réglage de sable dans la tranchée sur l'épaisseur précisée (20 cm dont 10 cm comme lit et 10 cm comme couverture);
- La fourniture et la pose des gaines annelées de diamètre 110 mm La fourniture et la pose de grillage avertisseur : rouge pour l'électricité ;

Signature et tampon

- La fourniture, transport et pose et compactage de tout venant de carrières agréées passé au tamis de mailles DN 40mm, le compactage sera exécuté par couche successive de 20cm avec arrosage jusqu'au niveau du terrain naturel

Et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°8.02

PRIX N° 8.03 : FOURNITURE ET POSE DU LIT DE POSE

Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture, transport et mise en place du lit de pose en sable de Ø/10+0.10 y compris humidification, compactage et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre cube au prixN° 8.03

PRIX N° 8.04 : CÂBLE ARME SOUTERRAIN U1000 ARV FV AL 2X25 MM²

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble souterrain type U1000 ARV FV AL 2x25 mm² depuis le coffret d'éclairage public.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°8.04

PRIX N° 8.05 : CÂBLE ARME SOUTERRAIN U1000 ARV FV AL 2X16 MM²

Ce prix rémunère les prestations de fourniture, transport, pose et tirage du câble souterrain type U1000 ARV FV AL 2x16 mm² depuis le coffret d'éclairage public.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°8.05

PRIX N° 8.06 : CÂBLE EN CUIVRE NU 14 MM² POUR MISE A LA TERRE

Ce prix comprend aussi la fourniture, le transport, pose et tirage de câble de terre en cuivre nu 14mm² depuis la prise de terre jusqu'au tableau électrique de protection et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix.....N°8.06

PRIX N° 8.07 : LAMPADAIRE DE HAUTEUR 3M

Ce prix comprend la fourniture et pose de lampadaire -cylindre conique galvanisé et peint à une console (Ce prix comprend la fourniture à pied d'œuvre toutes sujétions comprises, la pose sur massif en béton, et le dressage de candélabre rond droit, en acier galvanisé et thermo-laqué, ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- lampadaire de forme cylindrique de 3 m de hauteur en acier S235JR de 4mm d'épaisseur, modèle à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le MO.
- Diamètre au sommet Ø76mm.
- Platine emboutie de 300x300mm EP 6mm munie de 4 perçages oblongs pour tiges d'ancrage.
- Quatre tiges d'ancrage en acier M16, avec partie filetée équipée de deux écrous et plaque rondelle de montage et réglage.
- Traitement anticorrosion intérieur et extérieur, par galvanisation à chaud sous 450°C suivant norme EN1461.
- Une console.
- Porte de visite anti-vandalisme.
- Peinture d'origine en usine, obligatoirement par la technologie électrostatique, par poudre époxy, avec thermo- laquage au four à 200°C. La couleur est à définir en commun accord avec le maître d'ouvrage. N.B : Les peintures liquides cellulosiques, synthétiques, ou polyuréthane, ne sont pas acceptées.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°8.07

PRIX N° 8.08 : LUMINAIRE DECORATIF A LED 65W

Luminaire design équipé 16 LED 65WF5T1

Ce prix comprend la fourniture à pied d'œuvre, la pose sur console avec système de montage adéquat assurant une parfaite étanchéité et le raccordement toutes sujétions comprises

Le luminaire décoratif doit répondre aux spécifications techniques suivantes :

❖ Caractéristiques :

- Hauteur totale : 190mm environ
- Diamètre du luminaire : 580 mm environ
- Source : modules 32LT (32LEDS)
- Puissance 65W
- Flux système minimale : 6829 Lumens
- Lentilles en PMMA d'haute transparence avec un rendement optique de $\eta 91\%$
- Groupe Optique : Frontal F5T1
- Indice de protection lanterne entière : IP66
- Indice de protection groupe optique : IP67
- Durée de vie : >50.000h
- Niveau de pollution ULOR : <0.1%
- Classe de protection : II
- Conforme à la norme EN 60598/IEC55015

❖ Structure et matériaux :

- Composants fabriqués en aluminium injecté, alliage conforme à la norme EN 170643000
- Joint en silicone assurant un degré de protection IP67 pour l'ensemble du luminaire
- Boulonnerie en inox AISI304
- Charnière robuste de diamètre 6mm en inox AISI304

❖ Groupe optique :

- Groupe optique entièrement isolé,
- Dissipateur de chaleur intégré en groupes optiques.

❖ Appareillage électrique :

- Appareillage électrique de type compact, 500 mA et intégré avec classe de protection/II
- Câblage en câble silicone, avec protection en fibre de verre, résistant aux hautes températures

❖ Maintenance :

- Accès facile à l'appareillage et à la source, sans outils, à l'aide d'un loquet de fermeture en aluminium extrudé.
- L'ouverture du luminaire doit se faire de la partie supérieure
- Maintien en position ouverte avec un blocage mécanique, à l'aide d'une béquille en inox. Cette option est obligatoire

❖ Protection :

- 2 couches de primer époxy avec épaisseur de 80microns.
- 2 couches de peinture polyuréthane avec épaisseur de 60microns.
- Cuisson au four à 80 °C.
- Une (1) LYRE en Aluminium pour l'installation sur poteau, diamètre 76mm.
- Une boîte de connexion classe II, assurant une protection de type modulaire avec un disjoncteur de 10A.

Un échantillon du luminaire et une attestation de conformité d'un laboratoire externe agréé doivent être présentés avec l'offre technique du soumissionnaire

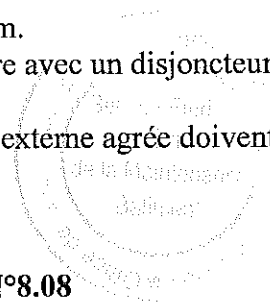
Modèle à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le MO.

N.B : Les luminaires en tôle d'aluminium repoussée sont refusés

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°8.08

PRIX N° 8.09 : PROJECTEUR DE SOL A LED 50W

Le prix comprendra la Fourniture, Pose, raccordement et mise en œuvre d'un projecteur à LED de 50 w de Marque **LEDS-C4** ou similaire, modèle à faire approuver par la maîtrise d'œuvre et le MO.



L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, Boulonnerie et toutes sujétions de pose et de raccordement.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°8.09

PRIX N° 8.10 : COFFRET D'ECLAIRAGE PUBLIC EQUIPE

Fourniture équipement et branchement de coffret d'éclairage public, suivant schéma et tableau de puissance établis par le B.E.T.

Coffret en tôle électro zingué agréé par l'organisme distributeur, dimensionné de manière à recevoir 30% de matériel supplémentaire y compris boîte de dérivation et boîte de coupure nécessaire à la bonne marche comprenant :

- Compteur 4 fils
- Un disjoncteur différentiel 10*30A+T.
- Un disjoncteur différentiel 30/60A+T.
- Disjoncteurs modulaires magnéto thermiques de 10 A, 16 A et 20 A de marque LEGRAND ou similaire en nombre suffisant pour tous les foyers et prises suivant étude d'électricité.
- Barrette en cuivre de support de filerie de distribution.

En général, la fourniture et pose d'un coffret complet prêt pour être en marche compris toutes sujétions de mise à la terre.

Ouvrage payé à l'unité au prix.....N°8.10

PRIX N° 8.11 : MISE À LA TERRE MALT

Ce prix rémunère les frais de réalisation de la mise à la terre du neutre du réseau BT à la fin de chaque ligne. Il comprend :

- Le terrassement d'une fouille de dimensions 1.2*1.2*1 m ;
- La fourniture et pose d'une plaque en acier galvanisé carrée de côté 1 m et d'épaisseur 3 mm (la plaque sera posée verticalement) ;
- La fourniture et pose du câble isolé en cuivre nu de section 29 mm² y compris son raccordement sur la plaque via serre câble 29 mm ou raccord à griffe et la borne du neutre se trouvant sur la boîte de fin de ligne ;
- La prise de mesure (Résistance inférieure ou égale à 5 Ω) Y compris les additifs pour améliorer la terre.

Ouvrage payé à l'unité au prixN°8.11

PRIX N° 8.12 : REMISE EN ETAT DE LA CHAUFFERIE

Ce prix comprend à l'ensemble la remise en état des équipements existant à savoir

- Vérification et remise en état de la pompe de relevage de secours y compris toutes sujétions de fournitures.
- L'alimentation en tube TFG des collecteurs de chauffage
- La remise en état du circuit de distribution eau chaude y compris calorifugeage.
- Le nettoyage de locale chaufferie.

L'entreprise est réputé avoir fait une visite des lieux afin d'établir un prix forfaitaire à ces remises en état, il est stipulé que les travaux de rénovation comprennent toutes sujétions nécessaires à cette remise en état de la locale chaufferie.

Ouvrage payé à l'ensemble au prix n°.....N°8.12

PRIX N° 8.13 : TUBE EN CUIVRE GAINE

Fourniture et mise en œuvre de tuyauterie cuivre Diamètre 16 mm - la couronne de 25 m Référence : GAI16

Tube cuivre gainé y compris coupes, joints, raccords, manchons, robinetterie coudes, tés, réduction

seront de mêmes marques, percements, remplissage des trous, les colliers des points fixes seront posés à chaque mètre et doivent envelopper complètement le tube

Payé au mètre linéaire au prix n° : N°8.13

PRIX N° 8.14 : TUYAUX EN TUBE TFG 32mm

Fourniture et pose de tuyauterie en acier galvanisé pour distribution intérieure l'aire comprimée.

Elles seront posées en apparent avec une bande anti-condensation dans (gaine technique, faux Plafonds etc. ou encastré avec bande DENSO

Les tuyaux seront de tarif 3 jusqu'au diamètre 32 mm compris raccords, brides, colliers, supports et suspensions

Ouvrage payé au mètre linéaire fourni posé y compris découpes, chutes, raccords, coudes repérage, finitions, supports, Raccord rapide cannelé scellements peinture conventionnelle, essais, et toutes sujétions aux prix suivants :

Payé au mètre linéaire au prix n° : N°8.14

PRIX N° 8.15 : COMPRESSEUR D'AIR 500L/10bar

Ce prix comprend la fourniture et pose un compresseur d'air répondre aux spécifications techniques suivantes :

- Capacité du réservoir 500 litres
- Aspiration 350 l/min
- Vitesse de rotation du moteur 1500tr /min
- Pression 10 bar
- Puissance moteur 3CV
- Alimentation 400V

L'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes les accessoires de fixation, visseries, Boulonnerie et toutes sujétions de pose et de raccordement

Ouvrage payé à l'unité au prixN°8.15

PRIX N°8.16-REVÊTEMENT MURAL EN CARREAUX GRÈS CÉRAME ET BANDE EN MARBRE DE 10 CM DE LA PARTIE SUPÉRIEURE

Fourniture et pose de carreaux en carreaux grès cérame d'importation de dimension au choix de l'architecte et pose au ciment et/ou colle, exécuté suivant les prescriptions du D.T.U. en vigueur et suivant les recommandations du fabricant du produit. Ouvrage payé au mètre carré réel, y/c toute sujétion d'exécution transporté et posé, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs, (coupes, chutes, angles, cueillis, protections, etc.)

Ce prix comprend également la fourniture et pose de revêtement de bandes en marbre de 10 cm en partie supérieure de revêtement mural en carreaux grès cérame de suivant le choix, le calepinage et le plan de détail de l'architecte, comprenant chape, ciment colle, joints, découpes et toutes sujétions. Sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs et pour les surfaces de forme géométrique irrégulières (Cylindrique, Sphérique, Courbe double, courbes ...etc.)

Le support sera exécuté au mortier de ciment après nettoyage soigné du support. L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux D.T.U. L'entrepreneur doit présenter un échantillon pour le comité de suivi. Y compris toutes sujétions pour l'exécution.

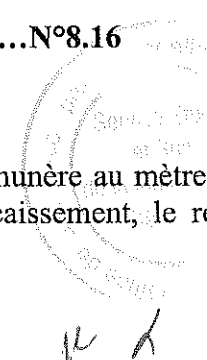
Ouvrage payé au mètre carré au prixN°8.16

PRIX N° 8.17 : Réglage et compactage du fond de forme.

Ce prix ne concerne que les voies destinées à la circulation carrossée, il rémunère au mètre carré, le réglage et le compactage du fond de forme résultant de l'ouverture d'encaissement, le réglage et compactage se feront après l'ouverture de l'encaissement.

Le prix comprend :

-le nivellement et contrôle du fond de forme



- le réglage du niveau à la niveleuse.
- la fourniture, le transport de l'eau et l'arrosage pour compactage par voie humide.
- le compactage à 95% de L'O.P.M.
- les essais de compactage (1(un) par 50ml de plateforme).
- toutes sujétions résultant des documents contractuels.

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°8.17

PRIX N° 8.18 : Couche de fondation en GNF2

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de tout venant pour la voirie et allées (les trottoirs périphériques sont comptés par ailleurs) 0/40 : GNF2 suivant spécifications du catalogue de structure des chaussées de la DRCR.

Y compris dans le prix :

- le transport, répandage mécanique à la niveleuse, arrosage, cylindrage jusqu'au refus et profilage.
- le compactage à 95 % de l'O.P.M.
- les essais de compactage in situ (1(un) par 50 ml de voirie).
- Les essais d'identification et de recette
- 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.

Ce matériau sera prévu dans la structure des chaussées et sous les dallages des trottoirs et allées piétonnes.

Ouvrage payé au mètre cube au prixN°8.18

PRIX N° 8.19: Couche de base en GNB 0/31,5

Ce prix rémunère la fourniture et mise en place de tout venant GNB 0/31,5 : suivant spécifications du catalogue de structure des chaussées de la DRCR.

Y compris dans le prix :

- le transport, répandage 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) par 50ml de voirie)
- Les essais d'identification et de recette
- 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 cube au prixN°8.19

Prix N° 8.20 : ENROBE A CHAUD EB (0/10) Y COMPRIS IMPREGNATION

Ce prix rémunère au mètre carré la fourniture, le transport et la mise en œuvre au finisseur des enrobés bitumineux pour couche de roulement, suivant rapport géotechnique avec granulats de 0/10, la fourniture des granulats, des liants, les couches d'imprégnation au Cut Back 01, ou émulsion de bitume S55, le nettoyage, le balayage et la préparation de la surface de la chaussée existante. L'épaisseur définie par les plans d'exécution est de 0.05 m après compactage, et sera réalisé conformément à l'article IX, du Cahier Des Prescription Techniques.

L'entreprise doit laisser l'accès libre aux responsable du M.O, le BET et le représentant du maitre d'ouvrage à la centrale de fabrication des enrobé pour effectuer toute vérification nécessaire, prendre les attachements concernant le nombre de Gachet ou les surfaces des enrobés étalées sur le chantier.

Le bitume livré sur chantier devra voir une température minimum de 140 °.

Ce prix comprend aussi l'étude de formulation et les essais de contrôle de la qualité des enrobés et toutes sujétions résultants des documents contractuels y compris les mesures des températures des enrobés livrés sur chantier. A cet effet, l'entreprise doit mettre à la disposition du Maître d'Œuvre les outils nécessaires (thermomètre par exemple) pour la prise de ces mesures. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Chaque camion fera l'objet de pesé à une balance au choix de l'Administration. Les frais des pesés seront

à la charge de l'entreprise, les quittances de pesés devront être signés contradictoirement entre l'entreprise, le BET et l'administration.

Ouvrage sera payé au mètre carré au prixN°8.20

PRIX N° 8.21 : REFECTION DES PORTES METALLIQUES ET GRILLES DE DEFENSE

Ce prix comprend la protection réfection des ports métallique et grille de défense, après décalaminage et ponçage, deux couches de protection par application de chromate de zinc 1er choix « ASTRAL » ou équivalent.

Les ouvrages devront être conformes aux plans d'Architecte correspondants.

Mise en œuvre

- Supprimer l'ancienne peinture en la brûlant par un chalumeau.
- Préparation des pièces : les bords des pièces à souder seront dressés avec soin suivant les Formes prévues par les dessins.
- Les parties à souder et l'électrode devront être bien sèches, les surfaces des cordons de Soudure devront être aussi régulières que possible et débarrassées de scories et du laitier.
- La surface de chaque passe de soudure sera soigneusement débarrassée de scories et du laitier par piquage au marteau à pointe et nettoyage à la brosse avant exécution de la passe suivante, la même précaution sera prise lorsqu'il faudra continuer une soudure ou raccorder deux soudures.

Réalisation de grilles de protection aux fenêtres et châssis, en tige de fer de dimension carrée de 1,5x1,5 cm, avec un cadre de dimension carrée de 50x50mm selon modèle remis par l'architecte

Ouvrage laqué suivant le procédé détaillé en chapitre : H- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PEINTURE- VITRERIE et suivant choix de couleur de l'architecte

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé y compris toutes fournitures nécessaires et toutes sujétions d'exécution.

Payé au mètre carré au prixN°8.21

PRIX N° 8.22 : REVÊTEMENT EN PIERRE DE TAILLE POUR LE SOUBASSEMENT DE MUR DE CLÔTURE DE LA FACADE PRINCIPALE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de revêtement en pierres de taille d'Oued Amlil de 4 cm suivant détails fourni par l'architecte posée sur forme complètement décapée à bain de mortier de ciment CPJ-35 sur lit de sable fin.

Avant de commencer le travail de pose, la forme sera d'abord parfaitement lavée et débarrassée de tout corps étranger.

. Échantillon à soumettre à l'architecte et l'Administration, pour approbation suivant détail de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions

Payé au mètre carré au prix N°8.22

ÉQUIPEMENT TERRAIN DE SPORT

PRIX N° 8.23 : Fourniture et pose de deux buts de basket-ball complets

Comprenant :

a) Fourniture et mise en place de fourreau et platine : en tube acier 106 mm, épaisseur 3 mm, hauteur minimum 0.6 ml avec platine supérieure de 500/500 mm en tôle de 4 mm le tout scellé dans des plots en béton de 50 x 50 x 80.

b) But métallique :

Conforme aux normes et règlements et efficacement protégés contre les agents extérieurs. Ils seront construits selon le principe ci-après :

Ossature tubulaire 100 mm, épaisseur 3 mm sur 3 points d'appui au sol et qui devra assurer le maximum de rigidité. Il ne devra en particulier être observé aucune oscillation après l'impact du ballon. La fixation sera mobile dans le fourreau ci-dessus l'ancrage étant de 0.60 m).

Finition de l'ensemble par sablage, métallisation et peinture en 2 couches.

Handwritten signature

c) Panneau de 1.8 x 1.20 m, épaisseur 30 mm en contreplaqué marine, collage extérieur CTBX offrant des garanties d'indéformabilité. Ils seront peints blanc mat et devront compter les tracés, encadrement et cercle support filet réglementaire, Y/c traçage de terrain selon les normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'ensemble et toutes sujétions de la fourniture et pose, Au prix

N°8.23

PRIX N° 8.24 : Fourniture et pose d'un filet de volley-ball

Comprenant :

- a) Fourniture et mise en place de fourreaux tels que décrits au prix précédent mais de dimensions différentes : Ø intérieur 126 mm, platine 400 x 400 mm de scellement 0.6 m, plot de 50 x 50 x 80 cm.
- b) Poteaux : 2 unités, en tube acier Ø120 mm, épaisseur 5.5 mm, hauteur 2.55 à 2.60 m ras sol, ancrage de 0.6 m dans le fourreau, ces poteaux seront équipés de pitons pour fixation filet, poulie en tête, d'un système de tension du câble par roulette crantée, cliquet d'arrêt et manivelle amovible. Poteaux métallisés après sablage et peinture spéciale suivant indications de la maîtrise d'œuvre.
- c) Filet : réglementaire avec câble de tension métallique
- d) Traçage de terrain en peinture spéciale

Ouvrage payé à l'ensemble et toutes sujétions de la fourniture et pose, Au prix N°8.21

PRIX N° 8.25 : Fourniture et pose de deux buts de hand-ball complets

De dimensions réglementaires pour le jeu de hand-ball comprenant :

- a) Un portique de 2.08 x 3.16 m extérieur en tube Ø80 mm avec des 2 bracons arrières espacés du portique de 80 cm en tête et de 100 cm en bas, les bracons sont liaisonnés entre eux et avec les montants des portiques par des traversées métalliques en UPN80 au ras du sol pour le scellement des montants des portiques est par fourreau, dans les mêmes conditions que le prix ci-dessus. Le portique comprendra des nœuds métalliques pour fixation du filet tous les 15 cm.
- b) Des filets réglementaires.
- c) Traçage du terrain en peinture spéciale des deux buts suivant indications de la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé à l'ensemble et toutes sujétions de la fourniture et pose, Au prix..... N°8.22

9- CHARPENTE METALLIQUE

PRIX N° 9.01 : STRUCTURE PORTEUSE Y/C COUVERTURE EN PANNEAU SANDWICH

La structure porteuse en poteaux et poutres en profilé de commerce acier E24 voir détail sur (plan technique établi par le BET.

La structure porteuse sera en acier galvanisé à chaud.

Un complexe de peinture résistant à l'environnement marin d'épaisseur entre 250 à 300 micros, la teinte au choix de l'architecte.

Y compris fourniture et pose des platines d'assises, chéneau et crosses, boulons avec rondelle et écrou, tiges d'ancrage, plaques de cuivre pour mise à la terre et toutes sujétions.

La boulonnerie sera de classe 8 électrozingués.

La charpente métallique

Ouvrage comprenant :

- (i) l'ossature générale de l'entrepôt.
- (ii) Passerelle de visite exécutée au-dessus du couloir de l'entrepôt.
- (iii) Escaliers métalliques de l'extérieur, sur la façade arrière de l'entrepôt, y/c gardes corps, marche en tôle antidérapant spécial industrie, résistant et durable à utiliser pour un trafic piétonnier suivant détails de l'architecte et BET.



Tous ces éléments seront constituées des Profilés et Tôles en Acier ainsi que les éléments d'assemblage (boulons, soudures, Echantignoles). Forme et dimensions sont fixées et déterminées par le BET. Les profilés doivent être protégés contre les corrosions avant leur pose. Le prix comprend la pose et scellement. La charpente métallique sera exécutée conformément aux plans d'exécution établis et fournis par le BET engagé à cet effet par le maître d'ouvrage.

1- Structure métallique

Fourniture et pose de charpente métallique pour la structure principale, y compris toutes les opérations de traitement de protection anticorrosion et tous accessoires de pose de fixation, gousset, boulons, platines, calages, tiges et barres d'ancrage et toutes sujétions suivant les plans fournis et validés par le BET et l'architecte.

2- Portiques

La structure est du type portique, en profilé du commerce IPE et HEA acier galvanisé, de section suivant plan du BET. La structure est constituée suivant le principe : - Poteaux en profilé IPE, HEA articulés ou encastré en pieds, - Poutres en profilé IPE ou équivalent, - Goussets et divers, - Tous les contreventements nécessaires à la bonne stabilité de la structure seront prévus. Tous les ouvrages de fixations tels que notamment, pièces spéciales, écrous, boulons, pièces métalliques et soudures nécessaire au montage. Tous les ouvrages métalliques, compris pièces de fixations seront galvanisés à chaud, recevront en atelier une couche primaire anti-rouille.

3- Ramasses pannes

En profilés du commerce du type UPN ou IPE en acier galvanisé de sections et écartements appropriés suivant les calculs, dimensionnement et plans établis par le BET et y compris toutes sujétions d'assemblage et de mise en œuvre selon les dispositions constructives et les règles de l'art.

4- Pannes

En profilés du commerce du type IPE en acier galvanisé de sections et écartements appropriés suivant les calculs, dimensionnement et plans établis par le BET ainsi qu'en rives, aux égouts des versants de toitures.

5- Contreventements

Le contreventement horizontal en tube rond ou en L de section suivant études, situées en sous-face des pannes de toiture suivant les études et plans techniques de la charpente remis par la maîtrise d'œuvre (Architecte et BET). Le contreventement vertical en type câbles ou rond de section suivant les études et les plans techniques de la charpente conçus, établis et remis par la maîtrise d'œuvre (Architecte et BET).

6- Lisse métallique

Lisses métalliques en acier galvanisé comprenant : - Lisses secondaires horizontales et verticales, - Les platines de fixations suivant les plans d'exécution remis par le BET y compris toutes les sujétions bonne mise en œuvre de de scellement.

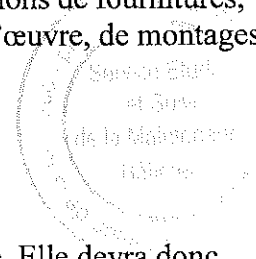
7- Couverture

Fourniture et pose de panneaux sandwich isolant. Les panneaux seront en pré laquée avec teinte au choix du M.O. et d'épaisseurs 100 /100 Le prix de règlement s'entend toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre, de fixations et de toutes les manutentions, de transport à pied d'œuvre, de montages à toutes hauteurs, d'échafaudages, de scellements et de galvanisation à chaud

Modalités techniques d'exécution des éléments de la charpente métallique

1 : Implantation

Les travaux d'implantation, de calage et de réglage sont à la charge de l'entreprise. Elle devra donc, réceptionner les supports d'appui de toutes les pièces de charpentes, pour les poteaux et les poutres, et



pour les fixations sur les plots de fondations. L'entreprise devra procéder également à la fourniture et la pose, avant coulage, des platines avec barres d'ancrage à sceller. L'entreprise devra faire les retouches de peinture nécessaires après la pose des ouvrages.

2 : Assemblages par boulons.

Pour les assemblages boulonnés, la résistance et la qualité des boulons, écrous et rondelles, ainsi que leur combinaison, sont conformes aux indications du fabricant et aux normes suivantes :

Boulonnerie à serrage contrôlé :

Normes NF P 27.701, NF P 27.702, NF P 27.703, NF P 27.711. La mise en œuvre est conforme aux recommandations de la classe 2 des normes NF P 22.462, NF P 22.463 et NF P 22.466.

Le contrôle de serrage correspond à la classe 1 de la norme NF P 22 460 et est effectué selon les prescriptions de la NF P 22.466. Toute la boulonnerie HR sera Galvanisée à chaud sur la charpente galvanisée et la boulonnerie HR pourra être noire pour la charpente intérieure peinte.

Avant la réception des travaux, l'entrepreneur devra fournir à la maîtrise d'œuvre (Architecte et BET) les P.V. d'autocontrôle de couple de serrage des boulons HR ainsi que le PV de l'étalonnage de la clé dynamométrique utilisée sur le site.

3 : Aciers de charpente :

Les profilés métalliques en acier E 24 (Limite élastique : 24 kg/mm², limite de rupture : 37 kg/mm², allongement à la rupture : 24%). Ces aciers seront des profilés corniers, tés, IPN, IPE, HEB, UPN, ou tôles et platines d'assemblages, le tout selon les plans du BET.

La fourniture des profilés, leur découpe et perçage, les assemblages avec soudure et boulons, le transport sur site, les scellements et fixations dans massifs de fondations, le montage et les finitions.

4 : Exécution de la charpente

Le niveau du dessus et dessous des éléments de la charpente est dans un écart de ± 5 mm par rapport au repère de nivellement transféré, et ne doit pas varier de ± 2.5 mm sur une distance mesurée de 5 mètres. Ces tolérances incluent tous les éléments constitutifs - planéité, flèche des poutres à mi-portée sous poids propres, etc. ...

5 : Protection anti rouille et peinture :

Les profilés et tôles recevront une protection anti rouille selon la procédure suivante :

Sablage SA 2,5 en atelier : Une couche de peinture au minium de plomb plus une couche de peinture glycérophthalique en atelier. Une couche de finitions de peinture Glycéro- phthalique sur site après montage. L'épaisseur minimale du complexe de peinture ci-dessus sera 70. Le sablage fera l'objet d'une réception en atelier avant peinture anti rouille par le BET.

6 : Contrôle des soudures :

D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par la norme NFP 22.471, l'entreprise est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles. Il doit mettre en place pour cela un Plan type d'Assurance Qualité mentionnant tous les contrôles prévus, leur mode de réalisation ainsi que les procédures engagées en cas de non-conformité. Il doit informer la maîtrise d'œuvre

(Architecte et BET) pour toutes les opérations prévues, afin que celle-ci, puisse déléguer un contrôleur chargé de veiller à la bonne exécution de ces contrôles et d'apprécier la validité de leur interprétation. Lorsque le contrôle spécifié est un contrôle partiel, la maîtrise d'œuvre se réserve le droit d'effectuer des contrôles complémentaires imputés à l'entreprise. Cependant, les réparations correspondantes ainsi que les contrôles après réparation sont à la charge de l'entreprise. Dans les cas de soudages de fortes épaisseurs, il est recommandé d'effectuer un contrôle au 1/3 de l'épaisseur afin d'éviter des réparations trop importantes pour des défauts susceptibles d'affecter les premières passes.

La charpente métallique sera exécutée conformément aux plans techniques d'exécution établis et fournis, par le BET engagé à cet effet par le maître d'ouvrage sous la supervision de l'architecte et approuvés par ces derniers.

Ouvrage au mètre carré réel. Au prix N°9-01

10 - PEINTURE :

Il est exigé l'emploi de matériaux de première qualité garantissant un travail durable, l'Entrepreneur en tiendra compte pour l'établissement de ses prix et ne pourra invoquer au moment de l'exécution des travaux ou par la suite, aucune excuse du fait de l'emploi, pour raison d'économie, des produits de deuxième qualité.

Les huiles de lin, les essences seront pures, les vernis de première qualité, les couleurs dites, couleurs fines, les mastics à huile de lin pur, les matériaux destinés à l'exécution du présent marché seront de production Marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère que dans l'impossibilité de les procurer sur le marché Marocain.

IMPORTANT : La marque de peinture à utiliser sera choisie par l'architecte et l'administration et suivra le mode d'emploi d'utilisation concernant la couverture du nombre de mètre carré par kilogramme de peinture. Ainsi que le stock et la vérification de la peinture sera géré par l'administration, ainsi que la peinture pourra être de couleur autre que le blanc.

PRIX N° 10.01 : PEINTURE TYPE « SATILAC » OU SIMILAIRE SUR MURS INTERIEURS SUR MURS ET PLAFONDS

Ce prix comprend la réalisation Peinture caoutchouc type « SATILAC » de chez « ASTRAL » ou similaire 3 couches pour livrer prêt à l'emploi sur toutes les surfaces Indiquées par l'architecte y compris les préparatoires, enduits, colmatage des fissure, réparation diverses et préparation de surface et finition pour la protection de la peinture

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs, teinte selon le choix de la commission y compris toutes sujétions d'exécution et au prix.....N° 10-01

PRIX N° 10.02 : PEINTURE TYPE « EXTRALITE » OU SIMILAIRE SUR MURS EXTERIEURS :

Au choix de l'architecte. Brossage énergétique puis lavage au jet

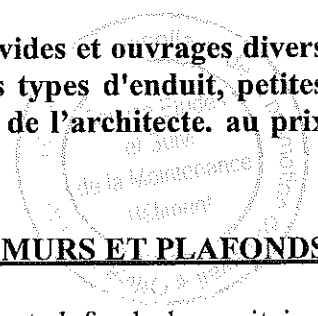
Peinture caoutchouc type « EXTRALITE » de chez « Astral » OU SIMILAIRE de 1er choix exécutée comme suit :

- ✓ Égrenage
- ✓ Brossage énergétique à la brosse chiendent des enduits de ciment a fin d'enlever toutes les parties adhérentes (sablonneuses ou autres). Ce brossage est très important.
- ✓ 1couche impression type vinylique diluée à l'eau selon porosité du support (5 à 10%)
- ✓ Ratissage à l'enduit
- ✓ Ponçage de l'enduit
- ✓ 2 couches d' « extralite » ou similaire 1er choix pour livrer prêt à l'emploi
- ✓ 3 heures sont nécessaires entre chaque couche de type vinylique 1er choix pour les plafonds
- ✓ 2 couches d'enduit

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour enduit rustique, enduit taloché ou autres types d'enduit, petites parties ou faibles longueurs, teinte selon le choix de l'administration et de l'architecte. au prix N° 10.02

PRIX N° 10.03 : PEINTURE LAQUÉE TYPE GLYCEROLAQUE SUR MURS ET PLAFONDS INTERIEURS

Peinture glycérophthalique laquée type « ASTRAL » OU SIMILAIRE sur mur s et plafonds des sanitaires exécutée comme suit :



- ✓ Égrenage
- ✓ Brossage énergétique à la brosse chiendent des enduits de ciment afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres).
- ✓ Ce brossage est très important
- ✓ 1 couche d'impression vinylique diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10 %)
- ✓ Enduisage au couteau à l'enduit 1er choix
- ✓ Ponçage de l'enduit
- ✓ 1 Couche de sous couche glycérophthalique V 779
- ✓ 1 Couche d'email glycérolaquée type « Astral » ou similaire 1er choix

Ouvrage payé au mètre carré théorique compté à la surface réelle, tous vides et ouvrages divers déduits, sans plus-value pour petites parties ou faibles longueurs, teinte au choix de l'architecte, au prix.....N° 10.03

PRIX N° 10.04 : PEINTURE LAQUÉE SUR MENUISERIE METALLIQUE ET BOIS

Comprend pour menuiserie bois :

Ponçage avec papier de verre fin

- ✓ Traitement en fongicide et insecticide type xylophone ou similaire
- ✓ 1 sous couche de Formoprim ou similaire séchage 24h puis égrenage et ratissage au couteau à l'enduit STOPASTRAL repassé
- ✓ égrenage époussetage
- ✓ 2 couches de peinture glycérophthalique satinée REXSATIN ou similaire à 24h d'intervalle Sans majoration et tout vide déduit.

Pour menuiserie bois partie A.B.B, exécuter selon RALL livrer par le M.O

Comprend pour menuiseries métalliques :

- Brossage énergétique à la brosse métallique et décalaminage.
 - Une couche d'impression phosphatant et chromatisant, appliquée suivant les indications du fabricant.
 - Deux couches de peinture au minium de plomb, prêtes à l'emploi, appliquées à 24 heures d'intervalles.
 - Une couche de peinture Glycéro-mate livrée prête à l'emploi.
 - Une couche de finition sera identique à l'ensemble de la pièce pour les canalisations passant dans les locaux pour les canalisations dans gaines ou autres, d'une couche de peinture glycérophthalique.
- Sans majoration et tout vide déduit. Couleur au choix de l'architecte

Ouvrage payé au mètre carré au prixN°10.04

11-PLANTATION ET ESPACES VERTS :

PRIX N°11.01 : APPORT ET MISE EN PLACE DE TERRE VEGETALE

Apport et mise en place de terre végétale de qualité destinée aux espaces plantées, et à soumettre à l'approbation du maître de l'ouvrage sur une épaisseur de 0,40m, y compris le criblage, l'arrosage, la fourniture de l'eau pour l'arrosage et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre cube compris toutes sujétions au prix..... N°11.01

PRIX N°11.02 : FOURNITURE ET MISE EN PLACE DE FUMIER ORGANIQUE

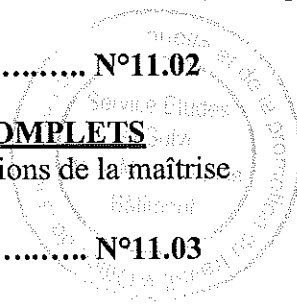
Fourniture et mise en place de fumier organique de meilleure qualité, exempt de tous déchets, étalage et mise en place.

Ouvrage payé au kilogramme y compris toutes sujétions au prix..... N°11.02

PRIX N°11.03 : FOURNITURE ET MISE EN PLACE DES ENGRAIS COMPLETS

Fourniture et mise en place d'engrais complets et mise en place suivant indications de la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé au kilogramme y compris toutes sujétions au prix..... N°11.03



PRIX N°11.04 : FOURNITURE ET PLANTATION DE COUVRE-SOLS

Ce prix consiste à fournir et à planter des couvre-sol c'est à dire diverses plantes qui croissent de manière à former un tapis végétal dense (ficoïdes, pennisetum, lauriers etc.), selon les indications de l'architecte pour des plantes bien adaptées au lieu du projet, avec une densité appropriée approuvée par l'architecte y compris toutes sujétions de plantation dans les règles de l'art.

Échantillons à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré compris toutes sujétions au prix..... N°11.04

PRIX N°11.05 : FOURNITURE D'ARBUSTES GENRE HIBISCUS, LANTANA

Fourniture et plantation des arbustes genre hibiscus, lantana, solanum, datura ou autres type d'arbustes suivant échantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé à l'unité compris toutes sujétions au prix..... N°11.05

PRIX N°11.06 : FOURNITURE ET PLANTATION DE PLANTES DE BORDURES TYPE "ROMARIN-SANTOLINE ETC."

Ce prix consiste à fournir et planter des plantes de bordures de tous genres suivant indications de l'architecte y compris et toutes sujétions de mise en place. Échantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre linéaire compris toutes sujétions au prix..... N°11.06

PRIX N°11.07 : FOURNITURE ET PLANTATION FLEURS DE SAISON

Ce prix consiste à fournir et planter des fleurs de qualité Hybride F1 selon une densité de 50 par m² y compris arrosage, entretien et remplacement des manquants et toutes sujétions de mise en place. Échantillons à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé au mètre carré compris toutes sujétions au prix..... N°11.07

PRIX N°11.08 : FOURNITURE ET PLANTATION DE PALMIERS GENRE WASHINGTONIAS.

Fourniture et plantation de PALMIERS genre washingtonias d'un stipe de 4 mètres minimum suivant les prescriptions de la maîtrise d'œuvre.

Échantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé à l'unité compris toutes sujétions au prix..... N°11.08

PRIX N°11.09 : FOURNITURE ET PLANTATION DE JACARANDAS

Fourniture et plantation de JACARANDAS de taille de 4 mètres de hauteur minimum pour le tronc suivant les prescriptions de la maîtrise d'œuvre.

Échantillon à soumettre à l'approbation du maître d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre

Ouvrage payé à l'unité compris toutes sujétions au prix..... N°11.09



CHAPITRE IV :
BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF



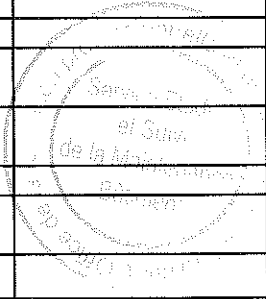
✓ 9

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

**PROJET : TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU CENTRE DE QUALIFICATION PROFESSIONNELLE
BAB FTOUH A FES**

N° Prix	Désignation des Ouvrages	Unité	Quantité	Prix Unitaire H.T	Total H.T
I-GROS ŒUVRES					
1,01	Démolition	Ft	1		
1,02	Fouilles en pleine masse	m3	300		
1,03	Fouilles en puits ou en tranchées dans tous terrain y/c roché	m3	200		
1,04	Remblaiement ou évacuation aux décharges publiques	m3	500		
1,05	Béton de propreté de 0.10m	m3	10		
1,06	Gros béton	m3	60		
1,07	Béton pour béton armé en fondation pour tout ouvrages y/c voile	m3	105		
1,08	Acier Tor pour béton armé en Fondation	Kg	12600		
1,09	blocaje en pierres sèches de 0,20	m2	224		
1,10	Mise en remblais en Tout Venant	m3	90		
1,11	Arase étanche	m2	30		
1,12	Forme en Béton de 0,13 m d'ep	m2	89		
1,13	Armature de Forme de 0,13 m d'ep	Kg	352		
1,14	Forme en Béton de 0,18 m d'ep	m2	135		
1,15	Armature de Forme de 0,18 m d'ep	Kg	1067		
1,16	Béton Armé pour B,A en Elévation y/c voile	m3	65		
1,17	Acier Tor pour Béton Armé en Elévation	Kg	10400		
1,18	Plancher hourdis de 15+5 y/c dalle de compression	m2	89		
1,19	Acrotères	ml	65		
	Maçonneries en elevation				
1,20	Cloison en briques creuses de 6 trous	m2	29		
1,21	Double cloisons en briques creuses 6+8 T	m2	107		
1,22	Agglos de 20cm =160,00dh	m2	59		
	ENDUIT				
1,23	Enduits intérieurs au mortier de ciment sur murs et plafond y/c baguettes d'angles ou traitement arrondi des angles	m2	305		
1,24	Enduits extérieurs au mortier de ciment	m2	180		
1,25	Auvent en tole nervurée	m2	8		
1,26	Renforcement de mur de soutènement	ml	220		
1,27	Appuis des fenetres	ml	15		
1,28	Mur de soutènement	ml	244		
1,29	Mur de cloture	ml	370		
1,30	Trottoir périphérique	m2	700		
1,31	ALLEES EN BETON	m2	540		
1,32	Traitement des joints de séisme horizontal	ml	90		
1,33	Traitement des joints de séisme vertical	ml	120		
1,34	Couvre joint en aluminium étanche vertical et horizontal	ml	11		
1,35	Reconstruction des caniveaux existants	ml	50		
1,36	Banc de repos	ml	22		
1,37	Couronnement de mur de cloture	ml	110		
1,38	Refecton de mur de cloture existant	ml	110		
1,39	reprise du reseaux d'assainissement	ml	250		
TOTAUX H.T. : I-GROS ŒUVRES					
2-ETANCHEITE					
2,01	Forme de pente y compris Chappe de lissage	m2	236		
2,02	Etanchéité autoprotégée y/c relevés d'étanchéité	m2	1273		

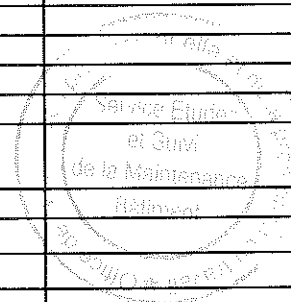
2,03	Etanchéité légère des salles d'eau	m2	41		
2,04	Fourniture et pose de gargouille en plomb y compris crapaudine	U	17		
2,05	Tuiles Traditionnelles Vernissées	m2	8		
TOTAUX H.T. : 2-ETANCHEITE					
3- REVETEMENT -FAUX PLAFOND					
3,01	Revêtement sol en pavés autobloquant de 8 cm	m2	650		
3,02	Revêtement de sol en rev -sol pour les allées et les rampes	m2	2270		
3,03	Revêtement sol en carreaux de grès cérame local de 33*33 cm y compris plinthe	m2	885		
3,04	Revêtement mural en carreaux grès cérame	m2	99		
3,05	Revêtement du sol avec chape en béton lissé à l'hélicoptère de 7cm dosé à 350 kg/m3 pour les ateliers y compris plinthe	m2	850		
3,06	Revêtement en GranitoPoli gris de couleur gris y compris plinthe	m2	80		
3,07	Moquette en VELOURS SAXONY 20mm	m2	38		
3,08	Revêtement mural en marbre	m2	30		
	Revêtement sol des escaliers extérieur				
3,09	Marches et contremarches en pierre de TAZA de 4cm et y/c plinthe de 2 cm	ml	195		
3,10	Clastra en béton	m²	16		
FAUX PLAFOND					
3,11	Faux plafond modulaire amstrong 60*60ou similaire	m2	484,20		
3,12	Faux plafond staff	m2	39,00		
TOTAUX H.T : 3- REVETEMENT -FAUX PLAFOND					
4-MENUISERIE					
	A- MINUISERIE BOIS				
4,01	Porte à lames en bois de sapin rouge à un vantail y/c cadres et quincaillerie	m2	29		
4,02	Moucharabieh en bois de cèdre	m2	18		
4,03	Revêtement de mur en planches de bois de cèdre "tajlid" sur murs y/c "mtalat", "takfif", "mefel" et bordures	m2	39		
	B- MINUISERIE ALUMINIUM				
4,04	Panneau stratifié double vitrage	m2	33		
4,05	Fenêtre coulissante en aluminium (vitrage de 8mm) et châssis	m2	414		
	C- MINUISERIE METALIQUE	m2			
4,06	Portail en inox double face sur mur de clôture	m2	13		
4,07	Garde- corps en inox pour mur de clôture	ml	102		
4,08	Porte métallique en double tôle	ml	28		
4,09	Grille de défense	m2	9		
TOTAUX H.T : 4-MENUISERIE					
5-ELECTRICITE					
A-POSTE DE TRANSFORMATION MT/BT					
5,01	Cellule à interrupteur 400 A	U	2		
5,02	Cellule de protection du transformateur MT/BT 200 A	Ens	1		
5,03	Transformateur de puissance 20KV/B2250kVA	U	1		
5,04	Disjoncteur général BT débrochable et cadenassable 4x400 A	U	1		
5,05	Liaison MT	U	1		
5,06	Batterie de condensateurs 25 KVAR/400V	U	1		
5,07	Liaison bt en câble U1000 RO2V CU souple 3x150mm²+1x120mm²	U	1		
5,08	Circuit de mise à la terre du poste de transformation	Ens	1		
5,09	Relais communiquant	Ens	1		
5,10	Eclairage normal du local du poste de transformation	Ens	1		
5,11	Equipements de sécurité	Ens	1		



A-TABLEAUX ELECTRIQUE BT					
5,12	Boite de distribution à deux départs triphasés protégés par fusibles à fusibles 160A	U	2		
5,13	Tableau de protection électrique générale TGBT	Ens	1		
5,14	Tableau électrique normal équipé TPE (surveillance)	Ens	1		
5,15	Tableau électrique normal équipé TPE (SALLE INFORMATIQUE 1)	Ens	1		
5,16	Tableau électrique normal équipé TPE (SALLE INFORMATIQUE 2)	Ens	1		
5,17	Tableau électrique normal EQUIPE TPE ATELIER D'ELECTRICITE	Ens	1		
5,18	Tableau électrique normal équipé TPE ATELIER DE REPARATION DES MACHINES A COUDRE	Ens	1		
5,19	Tableau électrique normal équipé TPE ATELIER DE COUPE	Ens	1		
5,20	Tableau électrique normal équipé TPE ATELIER DE PIQUAGE ET MONTAGE N°1	Ens	1		
5,21	Tableau électrique normal équipé TPE ATELIER DE PIQUAGE ET MONTAGE N°2	Ens	1		
5,22	Tableau de protection électrique TPE ATELIER DE PIQUAGE ET MONTAGE N°3	Ens	1		
5,23	Tableau de protection électrique TPE ATELIER DE PIQUAGE ET MONTAGE N°4	Ens	1		
5,24	Tableau de protection électrique TPE ATELIER COUPE ET COUTURE	Ens	1		
5,25	Tableau électrique normal équipé TPE ATELIER DE CHAUSSURES	Ens	1		
5,26	Tableau électrique normal équipé (SALLE DE PRIERE)	Ens	1		
C- CABLES ELECTRIQUES D'ALIMENTATION BT					
5,27	Câble U1000 RO2V CU 4x16 mm²+T	ml	100		
5,28	Câble U1000 RO2V CU 2x6mm²+T	ml	50		
5,29	Câble U1000 RO2V CU 4x25mm²+T	ml	1050		
5,30	Câble U1000 RO2V CU 4x70mm²+T	ml	110		
D- ECLAIRAGE ET PRISES DE COURANT					
5,31	Panel à Led Carré 60x60 Cm 40W	U	67		
5,32	Panel rectangulaire à led 40W	U	140		
5,33	Panel rond à led 18W	U	30		
5,34	Foyer sur interrupteur simple allumage	U	5		
5,35	Foyer sur interrupteur simple allumage etanche	U	25		
5,36	Foyer sur interrupteur double allumage	U	21		
5,37	Foyer supplémantaire	U	33		
5,38	Bloc de prises murales	U	54		
5,39	Prise électrique 2x20A+T	U	200		
5,40	Prise électrique de force 4X32A+T	U	108		
5,41	Bloc de prise au sol étanche	U	8		
5,42	Chemin de câble en tôle galvanisée avec couvercle 305x63	ml	420		
5,43	Liason équipotentielle	Ens	2		
5,44	Frais de branchement au réseau MT de la RADEEF	Ens	1		
E-VIDEO-SURVEILLANCE					
5,45	Réserve pour camera extérieure	U	12		
5,46	Réserve pour camera intérieure	U	3		
5,47	Réserve pour DVR	U	1		
5,48	Réserve pour moniteurs	U	1		
F-INFORMATIQUE					
5,49	Câblage informatique en Câble réseau RJ 45 torsadé et blindé catégorie 6 UTP certifié y compris conduits	Ens	1		
5,50	Baie de brassage de dimensions 545x315x450	U	1		
5,51	Panneau de brassage 12 ports 19" catégorie 6 UTP équipé d'embase RJ 45	U	1		
5,52	Cordons de liaison RJ45 catégorie 6 UTP de 3m	U	10		
5,53	Prise informatiques RJ45	U	80		

11 2

G- DETECTION INCENDIE				
5,54	Centrale de détection incendie à 3 zones	U	1	
5,55	Détecteurs optiques de fumé d'incendie	U	5	
5,56	Diffuseurs sonore Sirène	U	1	
5,57	Déclencheur manuel (bris de glace)	U	1	
5,58	Câblage TBT de l'ensemble du système y/c conduites	Ens	1	
TOTAL H.T. : 5-ELECTRICITE				
6-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT				
6,01	Nourrice de distribution à 2 départs y compris les robinets d'arrêt	U	1	
6,02	Tuyau en tube PEHD DN 50	ml	980	
6,03	Tuyau en tube PEHD DN 32	ml	230	
6,04	Tuyau en tube PPR DN32	ml	170	
6,05	Tuyau en tube PPR DN20	ml	88	
6,06	W.C à l'anglaise à robinet de chasse équipé et complet	U	1	
6,07	W.C à l'anglaise pour PMR avec robinet de chasse équipé et complet	U	1	
6,08	W.C à la Turque	U	18	
6,09	Lavabo collectif	U	11	
6,10	Lavabo sur colonne	U	1	
6,11	Robinet 1/2 "	U	30	
6,12	Siphon de sol Ø80	U	3	
6,13	Distributeur papier hygiénique	U	2	
6,14	Distributeur savon liquide	U	1	
6,15	Extincteur CO2 6KG	U	1	
6,16	Robinet d'aerosage	U	20	
b- ASSAINISSEMENT				
6,17	Regard non visitable toutes dimensions	U	6	
6,18	Regard visitable toutes dimensions	U	2	
6,19	Caniveau (suivant détail)	ml	8	
6,20	Canalisation PVC DN200 série 1	ml	40	
6,21	Canalisation PVC DN110 série 1	ml	50	
TOTAL H.T. : 6-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT				
7-CLIMATISATION				
7,01	Split mural 18000 BTU	U	1	
7,02	Split mural 9000 BTU	U	1	
TOTAL H.T. : 7-CLIMATISATION				
8-AMENAGEMENT EXTERIEUR				
8,01	Terrassement de tranchée en terrain de toute nature et à toute profondeur	m ³	550	
8,02	Fourniture et pose de Fourreau annelé diamètre 110 mm	ml	964	
8,03	Fourniture et pose du lit de pose	m3	70	
8,04	Câble armé souterrain U1000 ARV FV AL 2x25 mm ²	ml	270	
8,05	Câble armé souterrain U1000 ARV FV AL 2x16 mm ²	ml	350	
8,06	Câble en cuivre nu 14 mm ² pour mise à la terre	ml	620	
8,07	Lampadaire de hauteur 3 m	U	11	
8,08	Luminaire décoratif à led 65W	U	12	
8,09	Projecteur de sol à led 50W	U	10	
8,10	Coffret d'éclairage public équipé	U	1	
8,11	Mise à la terre MALT	U	14	
8,12	Remise en état de la chaufferie	Ens	1	
8,13	Tube en cuivre Gaine	ml	320	
8,14	Tuayaux en tube TFG 32mm	ml	500	
8,15	Compresseur d'air 500L/10 bar	U	1	
8,16	Revêtement mural en carreaux grés cérame et bande en marbre de 10 cm de la partie supérieure	m2	724	
8,17	Réglage et compactage du fond de forme	m2	1230	
8,18	Couche de fondation en GNF2	m3	246	
8,19	Couche de base en GNB 0/31,5	m3	246	
8,20	Enrobé à chaud EB (0/10) Y compris impression	m2	1230	



u 2

8,21	Réfection des ports métallique et grille de défense	m2	112		
8,22	Revêtement en pierre de taille pour le soubassement de mur de clôture de la façade principale	m2	190		
8,23	Fourniture et pose de deux buts de basket-ball complets	Ens	1		
8,24	Fourniture et pose d'un filet de volley-ball	Ens	1		
8,25	Fourniture et pose de deux buts de hand-ball complets	Ens	1		
TOTAUX H.T. : 8-AMENAGEMENT EXTERIEUR					
9-CHARPENTE METALLIQUE					
9,01	Structure porteuse y/c couverture en panneau sandwich	m2	500		
TOTAL H.T. : 9-CHARPENTE METALLIQUE					
10-PEINTURE					
10,01	Peinture type « satilac » ou similaire sur murs intérieurs sur murs et plafonds	m2	2537		
10,02	Peinture type "Extralite" ou similaire sur murs extérieurs	m2	1508		
10,03	peinture laquée type glycerolaquée sur murs et plafonds intérieurs	m2	150		
10,04	peinture laqué sur menuiserie métallique et bois	m2	250		
TOTAL H.T. : 10-PEINTURE					
11-PLANTATION ET ESPACES VERTS :					
11,01	Apport et mise en place de terre végétale	m3	20		
11,02	Fournitures et mise en place de fumier organique	Kg	500		
11,03	Fourniture et mise en place des engrais complets	Kg	300		
11,04	Fourniture et plantation de couvre-sols	m2	800		
11,05	Fourniture des arbustes genre Hibiscus, Lantana	U	50		
11,06	Fourniture des plantes de bordures type "Romarin-Santoline etc..."	ml	80		
11,07	Fourniture et plantation fleurs de saison	U	50		
11,08	Fourniture et plantation de palmiers genre washingtonias	U	5		
11,09	Fourniture et plantation de jacarandas	U	5		
TOTAL H.T. : 11-PLANTATION ET ESPACES VERTS					
RECAPITULATION					
TOTAUX H.T. : 1-GROS ŒUVRES					
TOTAUX H.T. : 2-ETANCHEITE					
TOTAUX H.T. : 3- REVETEMENT -FAUX PLAFOND					
TOTAUX H.T. : 4-MENUISERIE					
TOTAL H.T. : 5-ELECTRICITE					
TOTAL H.T. : 6-PLOMBERIE-ASSAINISSEMENT					
TOTAL H.T. : 7-CLIMATISATION					
TOTAUX H.T. : 8-AMENAGEMENT EXTERIEUR					
TOTAL H.T. : 9-CHARPENTE METALLIQUE					
TOTAL H.T. : 10-PEINTURE					
TOTAL H.T. : 11-PLANTATIONS					
				TOTAL H.T	
				T.V.A 20%	
				TOTAL T.T.C	

