

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

AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 69/2018

Le **11 Octobre 2018 à 11 Heures**, Il sera procédé, dans les bureaux de l'office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres sur offres de prix, ayant pour objet **Travaux de Construction de la Direction Régionale des provinces du Sud de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

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 quatre-vingt mille Dirhams (180 000,00 DH).**

L'estimation des coûts des prestations établie par le Maître d'ouvrage est fixée à la somme de : **Onze millions neuf cent quatre-vingt-deux mille deux cent soixante et un dirhams et cinquante centimes (11.982.261,50 DH) en TTC.**

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

Les concurrents peuvent :

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

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

المملكة المغربية
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل
إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح
رقم 2018/69

في يوم 11 أكتوبر 2018 على الساعة الحادية عشرة صباحاً، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر – سيدي معروف) - الدار البيضاء ، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل القيام بأشغال بناء المديرية الجهوية للأقاليم الجنوبية لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل بالعيون.

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

وتبلغ الضمانة المؤقتة : مائة وثمانون ألف (180 000,00) درهم.

الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ: أحد عشر مليوناً وتسعمائة واثنان وثمانون ألفاً ومئتان وواحد وستون درهماً و خمسون سنتيماً (11 982 261,50) مع احتساب جميع الرسوم.

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

ويمكن للمتنافسين :

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

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

ROYAUME DU MAROC



MAITRE D'OUVRAGE

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

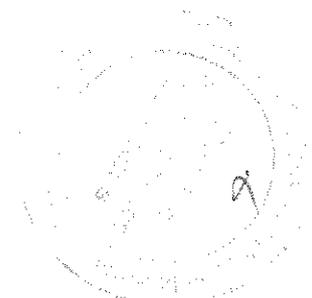
**APPEL D'OFFRES OUVERT
(SÉANCE PUBLIQUE)**

N° 69 /2018

OBJET :

**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

REGLEMENT DE LA CONSULTATION



ARTICLE 1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION

Le présent règlement de la consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offre de prix ayant pour objet les travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud de l'OFPPT à LAAYOUNE.

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

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

ARTICLE 2 : MAITRE D'OUVRAGE

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

ARTICLE 3 : DEFINITIONS

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

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

ARTICLE 4: MODE D'ATTRIBUTION

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

ARTICLE 5 : DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

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

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



La consistance de l'établissement objet du présent appel d'offres est donnée à titre indicatif comme suit :

RDC :

DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
SALLE 1	90.92
SALLE 2	81.44
SALLE 3	69.33
SALLE 4	81.38
COULOIR -HALL	123.54
CAGE D'ESCALIER	24.94
ASSECEUR	6.15
BLOC SANITAIRE	13.69
RECEPTION	12.52
TOTAL	503.91 m ²

1^{er} ETAGE :

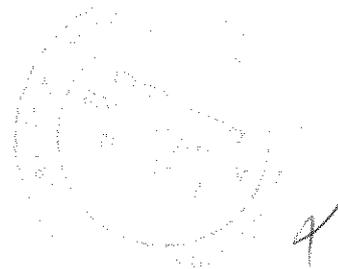
DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
BUREAU 1	23.80
BUREAU 2	32.64
BUREAU 3	23.75
BUREAU 4	14.67
BUREAU 5	20.05
BUREAU 6	17.69
BUREAU 7	18.00
BUREAU 8	17.79
BUREAU 9	19.95
BUREAU 10	14.66
CAFETERIA	14.38
ATTENTE	14.39
LOCAL TECHNIQUE	18.00
BLOC SANITAIRE	18.91
COULOIR -HALL	60.30
TERRASSE	208.32
TOTAL	537.3 m ²

2^{ème} ETAGE :

DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
BUREAU 11	24.06
BUREAU 12	14.51
BUREAU 13	32.70
BUREAU 14	14.57
BUREAU 15	24.03
SALLE DIDACTIQUE	79.88
SALLE SPECIALISEE	79.78
COULOIR -HALL	46.93
BLOC SANITAIRE	18.89
TOTAL	335.35 m ²

3^{ème} ETAGE :

DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
SECRETARIAT + ATTENTE	62.41
SALLE DE REUNION	109.37
BUREAU DIRECTEUR	67.24
COULOIR -HALL	16.14
BLOC SANITAIRE	17.58
TOTAL	272.74 m ²



AMENAGEMENT EXTERIEUR :

MUR DE CLOTURE	134.24 ML
ZONE DE RECULE	502.84 M²

NB : Les surfaces sus-mentionnées sont données à titre indicatif.

ARTICLE 6: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

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

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

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

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

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

ARTICLE 7 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS

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

A- LE DOSSIER ADMINISTRATIF COMPREND :

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

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

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

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

Pour les groupements, il y a lieu de produire :

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

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

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

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

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

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

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

B/ DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier technique comprend :

B.1 - Pour les concurrents installés au Maroc :

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

Secteur: A	Classe 3	Qualification : A.2
------------	----------	---------------------

N.B :

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

Secteur 5	Classe 2	Qualification : 5.5
-----------	----------	---------------------

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

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

ARTICLE 8 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENT PUBLICS

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

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et 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 et technique prévus à l'article 7 ci-dessus ;

- une offre financière ;

1 - L'offre financière comprend :

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

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

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du Règlement des Marchés de l'OFPT, 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.

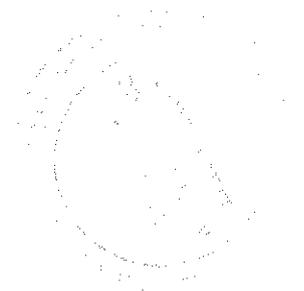
En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

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 et techniques sur fichier numérique ;
- d) Le modèle de l'acte d'engagement visé à l'article 9 précité ;
- e) Le modèle du bordereau des prix - détail estimatif;
- f) Le modèle de la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 7 précité;
- g) Le présent règlement de consultation.



ARTICLE 11 : INFORMATION ET DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENTS

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

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

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le maître d'ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier, doit être communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents

ayant retiré ou ayant téléchargé le dossier d'appel d'offres et ce par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d'appel d'offres.

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

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

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 13 : PRESENTATIONS DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

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

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

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

B- Ce pli contient deux enveloppes distinctes :

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

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

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

ARTICLE 14 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS

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

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

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

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

ARTICLE 15 : RETRAIT DES PLIS

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

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

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent, dans les conditions prévues à l'article 15 ci-dessus, présenter de nouveaux plis.

ARTICLE 16 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES

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

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

MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT

ACTE D'ENGAGEMENT

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

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

Objet: TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA DIRECTION REGIONALE DES PROVINCES
DU SUD DE L'OFPPT A LAAYOUNE.

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

B - Partie réservée au concurrent

a) Pour les personnes physiques

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

b) Pour les personnes morales

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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

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

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

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

Fait à.....le.....

(Signature et cachet du concurrent)

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

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

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

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

(4) supprimer les mentions inutiles

MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

DECLARATION SUR L'HONNEUR (*)

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

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

Objet: TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA DIRECTION REGIONALE DES PROVINCES
DU SUD DE L'OFPPT A LAAYOUNE.

A - Pour les personnes physiques

Je, soussigné : (prénom, nom et qualité)
agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,
adresse du domicile élu :
affilié à la CNSS sous le n° : (1)
inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° (1) n°
de patente..... (1)
n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR.....(RIB)

B - Pour les personnes morales

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

- Déclare sur l'honneur :

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

- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées au 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 JOURNADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).
- 8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des **Marchés de l'OFPPT**.
- 9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des **Marchés de l'OFPPT**, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

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

ARTICLE 17 : LANGUE DE L'OFFRE

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

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

ARTICLE 18 : MONNAIE DE L'OFFRE

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

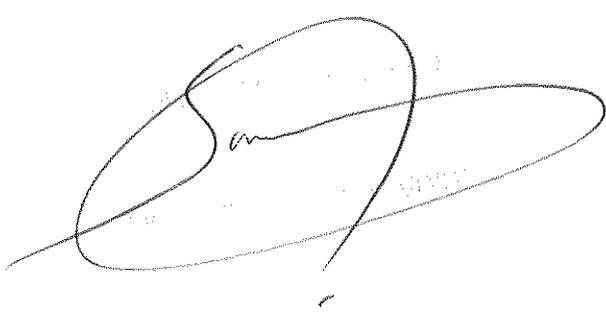
ARTICLE 19 : PREFERENCE EN FAVEUR DU CANDIDAT NATIONAL

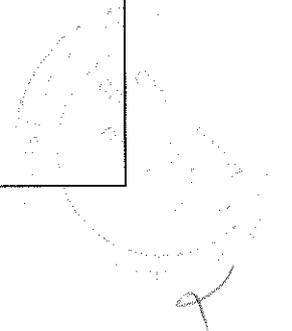
Conformément aux dispositions de l'article 138 du règlement des marchés de l'O.F.P.P.T, les montants des offres présentées par les entreprises étrangères sont majorés d'un pourcentage de quinze pour cent (15%).

ARTICLE 20 : EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS

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




ROYAUME DU MAROC



MAITRE D'OUVRAGE

OFFICE DE LA FORMATION
PROFESSIONNELLE ET DE LA
PROMOTION DU TRAVAIL

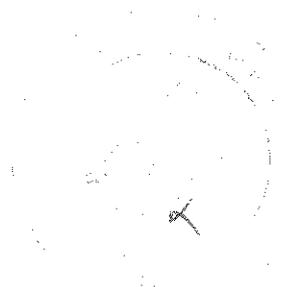
APPEL D'OFFRES OUVERT
(SÉANCE PUBLIQUE)

N°69/2018

OBJET :

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA DIRECTION REGIONALE DES PROVINCES DU SUD
DE L'OFPPPT A LAAYOUNE.

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES



Appel d'Offres ouvert N° / 2018.

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

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

D'UNE PART :

ET :

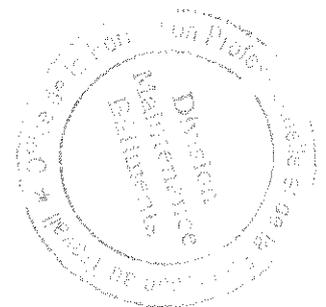
La société :

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

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

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



4

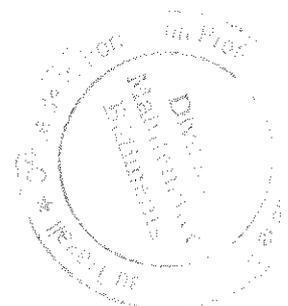
CHAPITRE I : CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

- ARTICLE 1 : **OBJET DE L'APPEL D'OFFRES**
ARTICLE 2 : PROCEDURE DE PASSATION DU MARCHE
ARTICLE 3 : DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX
ARTICLE 4 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE – DOCUMENTS GENERAUX - TEXTES SPECIAUX
ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER
ARTICLE 7 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE
ARTICLE 8 : VALIDITE DU MARCHE – DELAI D'EXECUTION – PENALITES
ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS
ARTICLE 10 : MEMOIRE **TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX**
ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX
ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE
ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE
ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF
ARTICLE 15 : DOMICILE DE L'ENTREPRISE ET REPRESENTATION
ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX
ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE
ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE
ARTICLE 21 : PROVENANCE DES MATERIAUX
ARTICLE 22 : OBLIGATION ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS
ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT
ARTICLE 24 : NANTISSEMENT
ARTICLE 25 : RESILIATION
ARTICLE 26 : REPRISE DE MATERIEL ET DES MATERIAUX EN CAS DE RESILIATION
ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX
ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE
ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE
ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS
ARTICLE 31 : AUGMENTATION OU DIMINUTION 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
ARTICLE 56 : DELAIS DE PAIEMENT – INTERETS MORATOIRES

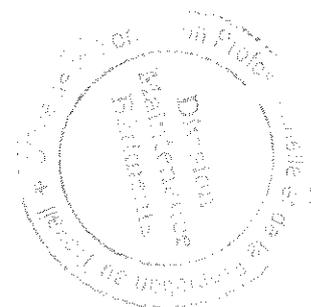
CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES

CHAPITRE IV : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF



CHAPITRE I
CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET
FINANCIERES



ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres a pour objet les travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud de l'OFPPT à LAAYOUNE.

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
- Revêtement de sol et murs
- Menuiserie bois- Aluminium- Métallique
- Plomberie- sanitaires- Protection incendie-
- Peinture
- Aménagements extérieurs et divers

La consistance de l'établissement objet du présent appel d'offres est donnée à titre indicatif comme suit :

RDC :

DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
SALLE 1	90.92
SALLE 2	81.44
SALLE 3	69.33
SALLE 4	81.38
COULOIR -HALL	123.54
CAGE D'ESCALIER	24.94
ASSECEUR	6.15
BLOC SANITAIRE	13.69
RECEPTION	12.52
TOTAL	503.91 m ²

1^{er} ETAGE :

DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
BUREAU 1	23.80
BUREAU 2	32.64
BUREAU 3	23.75
BUREAU 4	14.67
BUREAU 5	20.05
BUREAU 6	17.69
BUREAU 7	18.00
BUREAU 8	17.79
BUREAU 9	19.95
BUREAU 10	14.66
CAFETERIA	14.38
ATTENTE	14.39
LOCAL TECHNIQUE	18.00
BLOC SANITAIRE	18.91
COULOIR -HALL	60.30
TERRASSE	208.32
TOTAL	537.3 m ²



2^{ème} ETAGE :

DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
BUREAU 11	24.06
BUREAU 12	14.51
BUREAU 13	32.70
BUREAU 14	14.57
BUREAU 15	24.03
SALLE DIDACTIQUE	79.88
SALLE SPECIALISEE	79.78
COULOIR -HALL	46.93
BLOC SANITAIRE	18.89
TOTAL	335.35 m ²

3^{ème} ETAGE :

DESIGNATION	SUPERFICIE EN M ²
SECRETARIAT + ATTENTE	62.41
SALLE DE REUNION	109.37
BUREAU DIRECTEUR	67.24
COULOIR -HALL	16.14
BLOC SANITAIRE	17.58
TOTAL	272.74 m ²

AMENAGEMENT EXTERIEUR :

MUR DE CLOTURE	134.24 ML
ZONE DE RECALE	502.84 M ²

NB : Les surfaces sus-mentionnées sont données à titre indicatif.

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

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

a) Documents constitutives du marché

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

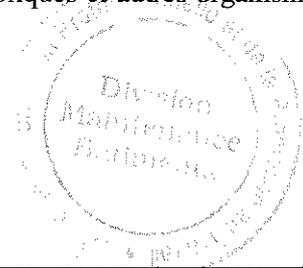
- 1 – L'acte d'engagement,
- 2 – Le présent cahier des clauses administratives et financières,
- 3 – Les cahiers des prescriptions techniques et de description des ouvrages,
- 4 – Le bordereau des prix – détail estimatif,
- 5 – Les plans architecturaux et techniques sur fichier numérique ;
- 6 – Le cahier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

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

15) Documents généraux

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

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



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

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

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

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

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

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

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'Equipement et les textes le modifiant ou le complétant.**

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

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

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

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

b) Textes spéciaux

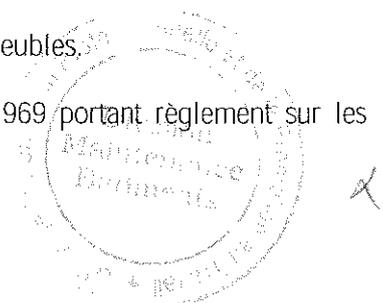
1 – Le devis général d'architecture (DGA) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le Décret Royal n° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 Juillet 1967).

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

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

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

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



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

7 – Le Règlement parasismique en vigueur au Maroc.

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

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

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

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

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

NOTA :

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

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

ARTICLE 5 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra fournir les documents suivants :

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

ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

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

ARTICLE 7 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU 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'OFPPPT.

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'OFPPPT et notification de son approbation par le Directeur Général de L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail ou son délégué.

8.2- Délais d'exécution

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

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

Le commencement des travaux intervient par ordre de service.

8.3 – Pénalités

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

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

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

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

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

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

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

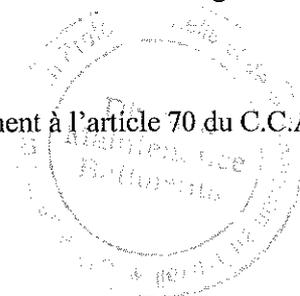
8.3.2 Non respect des délais prévus dans les articles 10, 15.2 et 49

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

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

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

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



ARTICLE 9 : PROLONGATION DES DELAIS

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

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

ARTICLE 10 : MEMOIRE TECHNIQUE D'EXECUTION DES TRAVAUX

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 11 : RECEPTION PROVISOIRE DES TRAVAUX

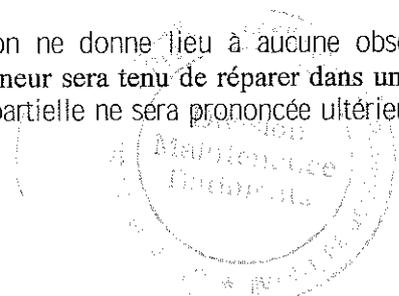
11.1 RECEPTION PROVISOIRE PARTIELLE

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

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

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

La réception provisoire partielle ne sera prononcée que si la vérification ne donne lieu à aucune observation importante de la part du Maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, l'Entrepreneur sera tenu de réparer dans un délai à convenir les défauts qui lui auraient été signalés et la réception provisoire partielle ne sera prononcée ultérieurement



que lorsqu'une nouvelle vérification aura permis de constater que toutes les mises au point signalées à la première visite ont été effectuées. A défaut, la réception provisoire partielle sera refusée.

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

11.2 RECEPTION PROVISOIRE

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DEFINITIVE

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 13 : RETENUE DE GARANTIE

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

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

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

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

ARTICLE 14 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

14.1 Cautionnement provisoire :

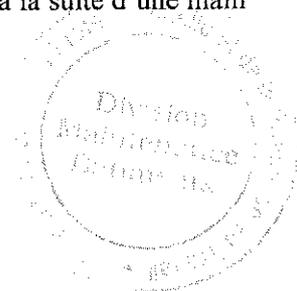
En application de l'article 14 du C.C.A.G-T, le cautionnement provisoire à constituer est fixé à : 180 000,00 Dirhams (Cent quatre vingt mille Dirhams).

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 qualifié assurant la Direction du chantier et habilité à prendre toutes décisions même financières.

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

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

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

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

ARTICLE 16 : RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

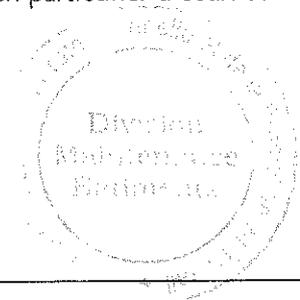
L'entrepreneur, de part sa signature, reconnaît qu'il est seul responsable de tous accidents ou dommages, matériels ou corporels, du fait direct ou indirect des travaux ou fournitures objet du marché ou causés par son personnel ou son matériel.

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

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

En conséquence, il est en particulier responsable :

- De la conformité des installations effectuées par lui aux règlements en vigueur et en particulier à ceux concernant la sécurité.



- Du respect de toutes obligations résultant des lois et décrets en vigueur, des règlements de police, de voirie, d'hygiène, de sécurité etc. dans l'organisation des chantiers, de même que des obligations relatives à la législation de la Sécurité Sociale.

- De tout accident qui pourrait survenir à lui-même, à son personnel, aux agents du Maître d'ouvrage, du Maître d'ouvrage, du Maître d'œuvre et des agents de contrôle ou à tous tiers présents sur les lieux des travaux.

- Des études, des fournitures et des travaux faits par lui. Il supporterait les dépenses supplémentaires auxquelles la correction de ses erreurs ou de ses omissions pourrait donner lieu, y compris les réfections ou transformations qui seraient imposées à la suite d'une inspection par un organisme agréé, pour mise en conformité des installations avec les règlements en vigueur.

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

- De toute action intentée contre l'administration, y compris les revendications des titulaires de brevets, licences, marques de fabrique ou autres, relatives aux travaux ou fournitures faisant l'objet du marché.

- Des frais de réparation de tout dommage résultant des avaries qu'auraient subis au cours de l'exécution des travaux ou à la suite de ceux-ci, les ouvrages et installations publics ou privés, apparents ou souterrains, que ces ouvrages et installations soient ou non indiqués sur les plans établis par le BET.

Ces responsabilités ne seront atténuées en rien par les vérifications et les approbations données par le Maître d'ouvrage, l'Architecte ou le BET sur les dispositions d'ensemble ou de détail ou sur les plans des travaux ou fournitures à effectuer par l'entreprise.

ARTICLE 17 : CONTROLE DES TRAVAUX

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

ARTICLE 18 : LIAISON AVEC LE MAITRE D'OUVRAGE

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

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

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

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

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

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

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



ARTICLE 19 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

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

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

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

ARTICLE 20 : ECHANTILLONNAGE

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

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

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

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

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

ARTICLE 22 : OBLIGATIONS ET RESPONSABILITE EN MATIERE D'ESSAIS

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

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

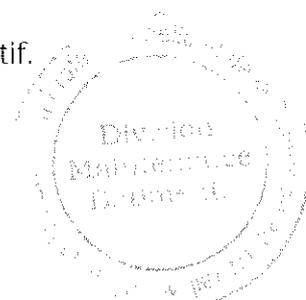
Il appartient à l'entrepreneur de fournir au Maître d'ouvrage tous les documents d'homologation nécessaires à l'agrément ainsi que les essais d'études et de convenance.

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

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

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

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



ARTICLE 23 : PLANS DE RECOLLEMENT

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

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

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

ARTICLE 24 : NANTISSEMENT

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

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

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

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

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

ARTICLE 25 : RESILIATION

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

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

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

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

ARTICLE 27 : AJOURNEMENT OU CESSATION DES TRAVAUX

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

ARTICLE 28 : PERIODE DE GARANTIE

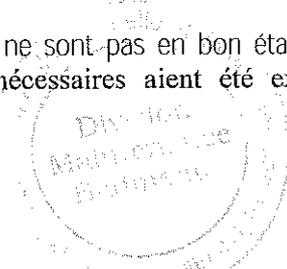
La période de garantie de tous les travaux est fixée à douze mois (12 mois) à partir de la date de réception provisoire.

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

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

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

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



ARTICLE 29 : REGLEMENT DE POLICE ET DE VOIRIE

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

ARTICLE 30 : ORDRES DE SERVICE – LETTRES – INSTRUCTIONS

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

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

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 32 : DOCUMENTS

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

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

ARTICLE 33 : MALFAÇONS

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

ARTICLE 34 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE SUR LES TRAVAUX

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

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

ARTICLE 35 : IMPLANTATION DES OUVRAGES ET LEVES TOPOGRAPHIQUES

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

- les levés topographiques nécessaires aux travaux et l'implantation des ouvrages à ses frais et par un ingénieur géomètre topographe agréé inscrit à l'ordre conformément à la loi n°30-93.
- Les plans cotés de l'ensemble de l'établissement relatant tous les ouvrages existants
- Les profils en long nécessaires à l'exécution du réseau d'assainissement.



ARTICLE 36 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE

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

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

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

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

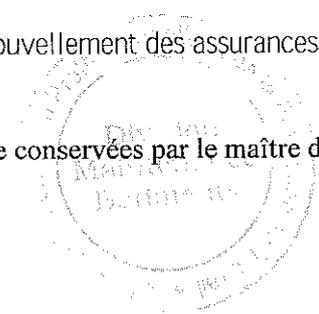
- c) A la responsabilité civile incombant :
 - A l'entrepreneur, en raison des dommages causés aux tiers par les ouvrages objet du marché, jusqu'à la réception définitive, notamment par les matériaux, le matériel, les installations, le personnel de l'entrepreneur, quand il est démontré que ces dommages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

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

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

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

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



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

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

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

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

7- L'entrepreneur est tenu de présenter, 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.

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

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

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

ARTICLE 37 : APPROVISIONNEMENT

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

ARTICLE 38 : MODE DE REGLEMENT DES OUVRAGES

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

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

ARTICLE 39 : NETTOYAGE ET GESTION DES DECHETS DU CHANTIER

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

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

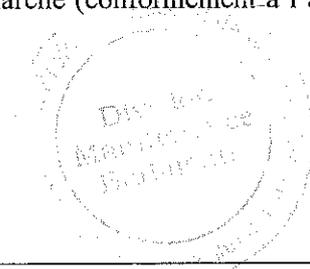
Le maître d'ouvrage remet à l'entrepreneur toute information qu'il juge utile pour permettre à celui-ci d'éliminer lesdits déchets conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

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

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

ARTICLE 40 : DROIT DE TIMBRES

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



ARTICLE 41 : LITIGES

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

ARTICLE 42 : INSTALLATION ET ORGANISATION DU CHANTIER

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

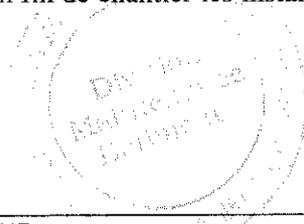
L'hébergement du personnel de chantier est formellement interdit à l'intérieur des constructions. Il en est de même pour les installations de réfectoires et sanitaires qui devront être implantées en dehors de toute construction, à des emplacements soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage.

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

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

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

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



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

1/ la disponibilité sur le chantier de:

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

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

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

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

ARTICLE 43 : MODE D'EXECUTION

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

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

ARTICLE 44 : ESSAIS DE MATERIAUX ET MATERIEL

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

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

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

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

ARTICLE 45 : ORGANISATION DU CHANTIER – COMMANDE DE MATERIEL

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

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

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

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

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



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

ARTICLE 46 : SOUS-TRAITANCES

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

ARTICLE 47 : PRIX

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

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

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

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



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

ARTICLE 48 : VARIATION DES PRIX

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

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

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

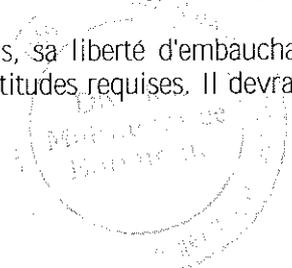
Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la taxe sur la valeur ajoutée "T.V.A", justifiée par le Dahir n°1.85.347 du 17 Rabii II 1406 (30 décembre 1985) portant prolongation de la loi n°30.85 relative à la T.V.A. BO n°3818 du 19 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 renouveler ces conditions en temps opportun, toutes les fois qu'il se trouvera dans l'obligation de procéder à de nouveaux embauchages.

Il devra accueillir les candidats présentés par le bureau de placement. Toutefois, sa liberté d'embauchage restera entière. Il ne sera pas tenu d'engager les ouvriers qui ne présenteraient pas les aptitudes requises. Il devra en cas de



refus, en indiquant 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.

ARTICLE 56 : DELAIS DE PAIEMENT – INTERETS MORATOIRES

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



CHAPITRE II

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES



I/GROS OEUVRE

▪ I.1 : PROVENANCE DES MATERIAUX

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

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

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

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

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

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

▪ I.2 : VERIFICATION DES MATERIAUX

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

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

▪ I.3 : MATERIAUX

A / TRADITIONNEL

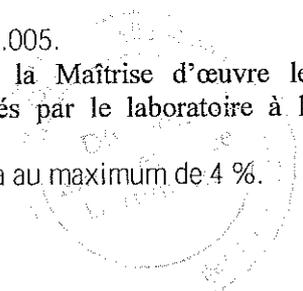
Tous les matériaux utilisés devront répondre aux normes en vigueur et être de bonne qualité, ils doivent être soumis, préalablement aux essais d'agrément du laboratoire, dans les 15 jours qui suivent l'ordre de service de commencer les travaux.

Sable et agrégats

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

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

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



Handwritten signature or mark.

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

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

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

Remblai en tout-venant

La nature des remblais à employer aura les caractéristiques suivantes :

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

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

- Teneur en eau
- Densité en place

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

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

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

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

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

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

Liants

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

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

Pour tous les ouvrages en béton, le ciment utilisé sera le CPJ 45 et correspondant à la norme N.M.10.01.F.004.

Moellons

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

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

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

Agglomérés

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

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

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

- 90 kg/cm² pour les agglos porteurs (section nette)
- 60 kg/cm² pour les agglos de remplissage (section nette)

Aciers

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

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

- Aciers doux FE 24



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

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

B/ PROCÉDES ET MATERIAUX NON TRADITIONNELS

Les procédés et matériaux non traditionnels devront soit :

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

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

I.4 : CLASSIFICATION ET DOSAGE DES BETONS

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

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

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

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

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

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

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

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

Tableau des Bétons :

Désignation	Ciment CPJ 45	Sable	Grain De Riz	Gravette		Utilisation
				5/15	15/25	
Béton n°1	150	450	-	1.000	-	Béton de Propreté
Béton n°2	250	450	-	-	1.000	Gros béton
Béton n°3	300	450	-	-	1.000	Béton banché et dallage
Béton n°4	350	350	-	350	500	Béton armé
Béton n°5	350	350	-	400	700	Béton armé
Béton n°6	400	350	-	700	300	Béton armé

I.5 : COFFRAGES

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

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

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

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

▪ **I.6 : CLASSIFICATION ET DOSAGE DES MORTIERS**

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

Tableau des Mortiers

Designations	Ciment CPJ 35	Chaux Grasse	Sable	Grain De Riz	Utilisation
Mortier n°1	250	-	500	500	Dégrossi d'enduit
Mortier n°2	300	-	600	340	Hourdage de maçonnerie
Mortier n°3	400	-	500	500	Mortier de reprise de Béton
Mortier n°4	500	-	1000	-	Enduit lissé chape scellement support revêtement
Mortier n°5	150	250	1000	-	Enduit Bâtard
Mortier n°6	500	-	700	300	Mortier pour Agglos support façade

▪ **I.7 : ESSAIS**

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

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

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

- Nature des granulats et carrières d'origine.
- Granulométrie -granulat
- Coefficient DEVAL des pierres à partir desquelles sera fabriqué le granulat.
- Caractéristiques du ciment et usine d'origine
- Résultats d'analyse de l'eau dont l'emploi est prévu.
- Composition du béton (granulat, ciment, sable)
- Nature, marque et dosage des adjuvants éventuellement proposés avec copies obligatoires de l'agrément CSTB.
- Résultats des essais à la compression et à la traction à 7 ; 28 et 90 jours sur 9 éprouvettes au total.
- Résultats des 3 essais dits « slump test » de référence exécutés sur le béton servi à constituer les éprouvettes.
- Temps de malaxage préconisé pour le béton proposé.

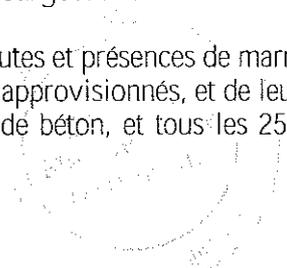
Il sera également joint des échantillons de granulats proposés, leur grosseur et leur nature devront tenir compte de l'aspect du parement fini obtenu après décoffrage.

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

▪ **I.8 : CONTROLE**

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

Au cours du chantier, l'Entrepreneur devra aviser le Maître de l'ouvrage de tous doutes et présences de marmites. L'Entrepreneur devra toujours pouvoir fournir la preuve de l'origine des matériaux approvisionnés, et de leur qualité. Des essais de résistance seront exécutés en cours de chantier pour chaque type de béton, et tous les 25 m3 mis en



œuvre. Ces essais sont à la charge de l'Entrepreneur et seront inclus dans ces prix unitaires, ils seront réalisés par un laboratoire agréé.

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

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

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

▪ **I.9 : CONFECTION DES BETONS**

1. Fabrication des bétons

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

2. Dosage des bétons

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

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

3. Traitement des bétons

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

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

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

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

▪ **I.10 : MISE EN OEUVRE DU BETON**

Le béton doit être mélangé conformément aux prescriptions de l'article 8.2 de la Norme Marocaine N.M.10.03.F.009. Le mélange doit être continu jusqu'à ce que la répartition des matériaux dans la cuve du malaxeur ait une consistance uniforme et que la masse ait une couleur homogène.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

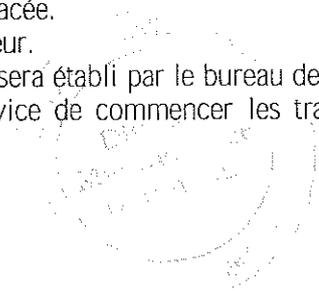
Le béton sera vibré ou pervibré selon le cas.

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

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

Avant toute opération de bétonnage un procès-verbal de réception des armatures sera établi par le bureau de contrôle.

L'Entreprise est tenue de présenter un mois après réception de l'ordre de service de commencer les travaux, un planning de réception.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

▪ **I.11 : CAS DE REPRISE DE BETON**

Mise en oeuvre

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

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

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

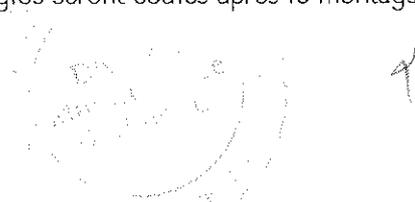
a. Poteau

Des bases de 0,15 m de hauteur environ seront coulées avant le coffrage des poteaux. Ces bases sont destinées à assurer un traçage parfait à permettre le serrage des coffrages et à éviter la ségrégation du béton en pied du poteau.

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

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

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



b. Dalles pleines

Les plus grandes précautions devront être prises pour éviter la dessiccation rapide des bétons des dalles. La surface supérieure des dalles doit être protégée par une couche de sable maintenue humide. L'Entrepreneur devra faire son affaire du maintien de la face supérieure surface en parfait état jusqu'à la pose des revêtements.

c. Voiles

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

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

d. Poutres et chaînages

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

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

e. Nervures et dalle de compression

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

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

1.13 : MISE EN OEUVRE DU COFFRAGE

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Poutres : côtés = 2 jours
- Poutres : Sous-face = 28 jours
- Poteaux = 2 jours
- Dalles = 28 jours



- Voiles chargés = 14 jours
- Voiles non chargés = 2 jours

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Les coffrages sont classés suivant les types ci-dessous :

Type A (Ordinaire) :

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

Type B (Soigné) :

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

Type C (Très soigné) :

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

Type D (Décoratif)

Idem type C

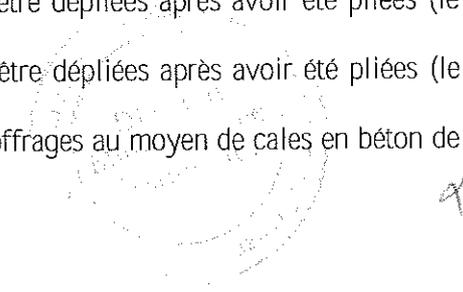
▪ **1.14 : MISE EN OEUVRE DES ARMATURES**

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

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

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

- Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées (le dépliage des autres aciers est déconseillé)
- Les armatures à haute nuance et adhérence ne devront en aucun cas être dépliées après avoir été pliées (le dépliage des autres aciers est déconseillé).
- Les armatures seront maintenues à leur place exacte par rapport aux coffrages au moyen de cales en béton de



dimensions aussi petites que possible (environ 4 cales au 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.

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

Les cloisons en blocs creux ciment, humidifiés préalablement, seront hourdées au mortier n° 1. Elles seront montées parfaitement d'aplomb.

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

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

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

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

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

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

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

Dans le cas de l'exécution de doubles cloisons, toutes précautions seront prises pour ne pas laisser tomber de mortier au fond du vide entre les deux cloisons, les épingles seront mises en place pour liasonner les deux parois, en acier doux diamètre 6 à raison de 1 au m² (acier galvanisé). Au dessus de chaque ouverture, dans cloisons simple et double, il sera prévu un linteau en B.A horizontal ou cintré suivant plan Architecte, dimensions en fonction l'ouverture. Ces linteaux débordent de 20 cm de chaque côté de l'ouverture.

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

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

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

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

Matériaux

Se reporter au tableau de composition des mortiers.

Préparation des surfaces.

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

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

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

Enduits extérieurs - Exécution

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

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

1ère couche (Couche d'accrochage)

Le mortier doit être très plastique et projeté très.

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

2ème couche

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



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

3ème couche (de finition)

Cette couche sera exécutée après un délai de quelques jours.

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

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

I.17 : MISE EN OEUVRE DES DALLAGES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Le saupoudrage au ciment pur est interdit.

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

Sauf spécifications contraires, toutes les formes et chapes d'une surface supérieure à 18 m² devront comporter des joints, ceux-ci auront une largeur de 1 cm environ.

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

I.18 : OBLIGATIONS DIVERSES

a. Trait de niveau :

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

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

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

b. Larmier :

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

c. Etats des surfaces des sols :

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

d. Joints

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



II/ ETANCHEITE

▪ II.1 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain.
Ces matériaux proviendront, en principe, des lieux d'extraction, de production ou dépôt suivants :

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

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

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

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

▪ II.2 : VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur le chantier, la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marché des travaux, et dont l'échantillonnage aura été agréé par la Maîtrise d'œuvre.
La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins 4 jours avant son emploi, pour matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'oeuvre.

▪ II.3 : MATERIAUX

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

1. Sables et agrégats

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

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

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

2. Liants

Le ciment utilisé sera le CPJ 35 correspondant à la Norme Marocaine N.M.10.01.F.004.
Le ciment sera livré en sac ou en vrac si l'Entrepreneur dispose de silo de stockage.

3. Enduit d'application à chaud (EAC)

Les enduits d'application à chaud sont à base de bitume oxydé 90/40. Ce bitume oxydé est livré en sacs (teneur



maximale en fines 30% de la masse totale).

Ils doivent être conformes aux Normes NF 66.008 -66.004 -66.011. On entend par couche d'EAC, une couche de bitume pur dont la masse minimale est de 1,2 kg/m².

4. Enduits d'imprégnation à froid (EIF)

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

5. Bitumes armés

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

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

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

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

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

6. Feutre bitumes

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

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

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

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

7. Isolation thermique

L'isolation thermique sera assurée par une couche de plaques de liège expansé de 4 cm d'épaisseur.

8. Ecran pare vapeur

Sur la chape de lissage qui sera imprégnée d'une couche d'EIF, il sera collé le pare vapeur.

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

II.4 : GARANTIE -ESSAIS -CONTROLE

1. Garantie

L'Entrepreneur est responsable pendant dix ans à compter de la réception provisoire, de toute l'étanchéité (terrasses, balcons, salles d'eau etc ...) contre toute infiltration provoquée par une mauvaise qualité des produits employés ou par une mauvaise exécution des travaux, et notamment par dessiccation, fissuration, soufflures, retrait du produit, décollement des solins,

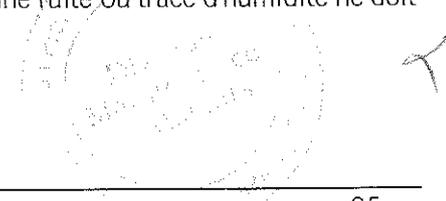
Déchirures consécutives au retrait ou à la dilatation du support, etc ...

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

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

2. Essais

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



apparaître en sous face des plafonds ou sur les murs. Ces essais sont entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

3. Contrôle

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

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

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

Les prélèvements à la charge de l'Entrepreneur seront limités à un échantillon par terrasse d'une superficie inférieure à 500 m². Le rebouchage sera effectué immédiatement.

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

II.5 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

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

- La forme de pente sera mise en place sur le plancher préalablement nettoyé, décapé et humidifié pour éviter le « brûlage » au contact des deux bétons. Elle sera uniforme et sans flache, avec épaisseur minimum de 3 cm.
- Sur la forme de pente ou directement sur la plancher, exécution d'une chape de lissage parfaitement dressée et surfacée, de 2 cm d'épaisseur.
- A la jonction entre parties horizontales et verticales, exécution de gorges au mortier avec talon arrondi et remontant sur toute la hauteur de l'acrotère jusqu'à l'arrêt de solins.
- Sur la chape de lissage qui sera imprégnée d'une couche d'EIF, il sera collé le pare-vapeur. Toutes dispositions seront prises pour éviter les déchirures de cet écran pendant la pose de l'isolation et de l'étanchéité.
- Sur l'écran pare vapeur sera collée l'isolation thermique en plaques de lièges de 4 cm, jointives est en quinconce.
- Sur l'isolation thermique ou directement sur la chape de lissage, selon les cas, il sera appliqué le complexe d'étanchéité à lits superposés et à joints décalés, avec recouvrement des lés de 10 cm.
- Sur les parties verticales et jusqu'aux larmiers, il sera appliqué l'étanchéité des relevés qui recouvrira l'étanchéité horizontale de 20 cm.
- Scellement des gargouilles ou manchons de ventilation à bain de bitume, avec la platine en plomb prise entre deux feutres.
- Pour la préparation des matériaux appliqués à l'état de fusion, l'Entrepreneur doit disposer d'un matériel permettant de maintenir les températures d'application de l'EAC à 200° + ou - 20°C.

III/ REVÊTEMENTS, FAUX PLAFONDS ET PEINTURE

A/ REVÊTEMENTS

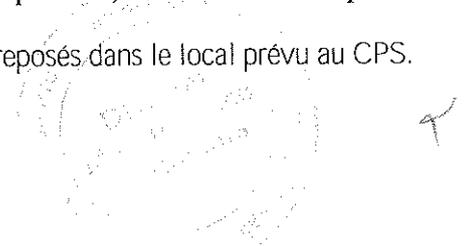
A.1: ORIGINE DES OUVRAGES A REALISER - SUBJECTILES

- Les travaux de revêtements de sol débutent au plancher béton livré par l'Entreprise de Gros œuvre, à l'arase indiquée et comprennent la totalité des ouvrages nécessaires à une parfaite et complète finition des travaux à la côte des planchers finis telle que définie sur les plans Architecte.
- Les travaux de revêtements muraux et plinthes s'effectueront sur cloisons en briques ou agglos ou voiles B.A. livrés brutes par l'Entrepreneur de Gros œuvre
- Il appartient donc à l'Entreprise du présent lot d'en reconnaître les côtes de l'arase, la qualité et la nature des matériaux et l'état des surfaces. Elle devra fournir à l'Entreprise Gros œuvre toutes sujétions impliquées par les techniques qu'elle mettra en œuvre.

A.2: ECHANTILLONS

L'Entrepreneur devra, avant de commencer les travaux et durant la période de préparation, soumettre à l'acceptation de l'Architecte les échantillons de chacun des types de revêtements prévus.

Les échantillons retenus, quant aux coloris et à la qualité et dimensions, seront entreposés dans le local prévu au CPS.



A.3: PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de 1er choix agréés par l'Architecte et conformes aux descriptions du présent CPS.

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les lieux de provenance des matériaux. Aucune réclamation ne sera recevable concernant les prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

A.4: VERIFICATION DE MATERIAUX

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions nécessaires pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux indispensable à la bonne marche de ses travaux, correspondant aux échantillons agréés.

A.5: NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions des documents ci-dessous:

- Les D.T.U n° 52.1, 55 et 25...51
- Les directives de l'U.E.A.T.C
- Le cahiers et agréments du C.S.T.B et du D.C.T.C. - MAROC

A.6: MISE EN ŒUVRE DES REVETEMENTS

L'Entrepreneur devra avant tout commencement d'exécution s'assurer auprès des corps d'états intéressés (plomberie, électricité, étanchéité ... etc) que toutes les canalisations passant dans l'épaisseur des sols ou derrière les revêtements soient en place et que tous les fourreaux sont posés.

L'inobservation de cette prescription entraînerait pour lui, le cas échéant, l'obligation d'exécution à ses frais des raccords nécessaires et même, la réfection de ces ouvrages si la Maîtrise d'œuvre le jugeait nécessaire.

Avant tous travaux, l'Entrepreneur doit procéder à l'examen et à la réception des supports, voir s'ils sont conformes aux dispositions prises en commun, s'ils sont propres et débarrassées de toutes traces de plâtre, mortier ou autre, si les niveaux sont respectés et le cas échéant informer la Maîtrise d'œuvre des corrections à faire, faute d'avoir satisfait à cette obligations, les sujétions à ces travaux en découlant seront à sa seule charge.

L'absence d'observation prouve qu'il accepte les différents supports et de ce fait, aucune réserve contenant ceci ne sera admise par la suite.

A.7: RECEPTION DES SUPPORTS

❖ Les mortiers :

Il sera employé du sable parfaitement propre et tamisé, de granulométrie 0,08/2,5.

Les ciments à utiliser seront conformes à la N.M. : 10.01.F.004 ; ciment à maçonner CPJ 35.

Les mortiers doivent être préparés dans les bétonnières et sur une aire bien propre, en respectant les propositions indiquées.

Le dosage du sable est réalisé soit en moyen de caisse, soit en utilisant des brouettes calibrées.

Les mortiers sont préparés au fur et à mesure de l'avancement des travaux et sont employés aussitôt leur confection.

L'emploi du mortier desséché ou ayant commencé à faire prise est interdit

❖ Forme :

La forme sera constituée par une couche de minimum 5 cm d'épaisseur au mortier dosé à 350 kg de ciment CPJ 35 par m3 de sable.

A.8 : CONDITIONS DE RECEPTION

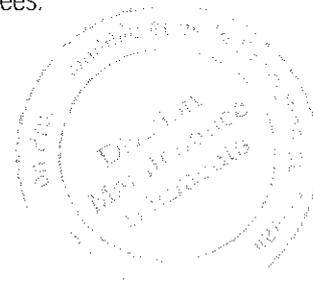
A la mise en œuvre :

Les contrôles permettront de s'assurer que les prescriptions des S.T.D sont respectées.

A la réception :

Les contrôles porteront sur le fini des ouvrages :

- Pour les revêtements muraux, contrôle d'alamb correct



- Tolérances, les faces apparentes du dallage et des plinthes doivent être suffisamment planes pour qu'une règle métallique droite de 2 m de long promené en tous sens sur sa tranche n'accuse aucun point supérieur à 3 mm.

Dans le cas de malfaçons, l'Entrepreneur devra refaire les ouvrages défectueux et corriger celle-ci si la Maîtrise d'œuvre ne juge pas le remplacement indispensable.

B/ PEINTURE

B.1 : OBJET

Le présent CPS a pour objet de définir les ouvrages à réaliser par l'Entrepreneur et les exigences fonctionnelles auxquelles ces ouvrages devront répondre ainsi que les prescriptions auxquelles l'exécution des travaux sera assujettie, afin de réaliser la totalité des ouvrages, objet du présent lot.

Il est précisé que le terme "Devis descriptif" s'entend dans son acceptation large recouvrant celle du devis programme aussi bien dans le cas d'appel d'offres que dans le cas de désaccord entre les pièces écrites ou graphiques, ou d'omissions dont l'Entrepreneur ne pourra se prévaloir pour déroger aux exigences fonctionnelles requises et en particulier le DTU - 59.1

B.2 : ORIGINE DES OUVRAGES A REALISER

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur est tenu de procéder à un examen détaillé des surfaces à peindre ou à vernir afin d'en tenir tous les renseignements utiles à la bonne marche du travail et éventuellement, présenter toutes les réserves qu'il jugera préjudiciables à la bonne exécution de ses travaux.

Ces réserves devront être formulées par écrit à la Maîtrise d'œuvre qui décidera en dernier ressort des responsabilités respectives des entreprises intéressées.

Ces observations devront être faites par l'Entrepreneur avant tout début d'exécution des travaux de peinture.

Par la suite, aucune sujétion ne sera admise au sujet des conséquences que l'état des subjectiles pourrait avoir sur la tenue des peintures ou sur leur date d'exécution, toutes les réfections complémentaires seront alors à la charge de l'Entrepreneur du présent lot et, en aucun cas, l'Entrepreneur ne pourra arguer du mauvais état d'un support en béton ou d'enduit pour obtenir une majoration quelconque de ses prix unitaires ou une plus-value.

B.3 : DEFINITION DES OUVRAGES ET DES PRESTATIONS RESSORTISSANT

Les prestations ressortissant plus particulièrement comprennent :

- La fourniture, le transport, le stockage, la protection et la mise en œuvre de la peinture.
- Tous les travaux de préparation : l'époussetage, l'égrenage, le brossage, le décalaminage, le rebouchage et la mise en œuvre des matériaux entrant dans l'exécution de la peinture.
- La dépose et la repose des parclozes, le brossage des feuillures, le verrouillage après vitrages des portes, fenêtres et châssis.
- La mise en place des écriteaux de : signalisation "ATTENTION PEINTURE".
- Le nettoyage soigné de mise en service des sols (revêtements sols et murs), quincaillerie, appareillage électrique, les vitres, etc...
- Les prix unitaires comprendront les sujétions pour difficultés de mise en œuvre des peintures et vitreries à toutes hauteurs etc...
- L'Entrepreneur devra prévoir, outre les travaux du présent sous lot, tous les travaux de la profession nécessaire à la parfaite finition et la mise hors d'air du bâtiment.

B.4 : LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

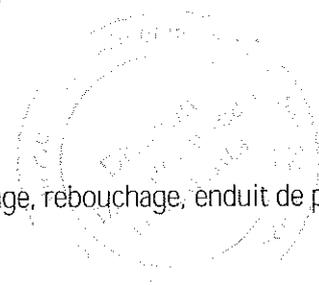
L'Entreprise du présent sous lot suivra la progression des travaux. Il devra indiquer à la Maîtrise d'œuvre les délais à respecter pour la remise en état des parties défectueuses en restant dans la limite du planning.

Il les prescrira de façon que l'humidité des réfections d'enduit ne puisse le retarder.

B.5 : NATURE DES TRAVAUX

Les travaux nécessaires pour la réalisation comprennent :

- Fourniture, transport, stockage, protection et mise en œuvre de la peinture.
- Tous les travaux de préparation : égrenage, brossage, décalaminage, époussetage, rebouchage, enduit de peinture.



- Dépose et repose des parclozes après nettoyage des feuillures, masticage et pose de la vitrerie.
- Reprise de peinture sur parcloze et mastic
- Le nettoyage de mise en servie, sols, murs, quincaillerie, appareillage électrique, robinetterie, etc...
- Le nettoyage général
- L'Entrepreneur devra prévoir, sans qu'ils soient décrits, tous les travaux nécessaires à la parfaite finition des travaux conformément aux régies de l'art.

B.6 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront d'origine marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché marocain. Ces matériaux proviendront en principe des lieux de production ou dépôts suivants :

DESIGNATION	QUALITE ET PROVENANCE
Huile de lin Blanc de zinc Apprêts Sicatifs Pigments	1er choix des usines ou dépôts au Maroc, à faire agréer par la Maîtrise d'œuvre (ASTRAL - SADVEL)
Enduits de peinture Peinture vinylique Peinture glycérophthalique Peinture décorative Vernis	

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur sera réputé connaître les usines et dépôts ci-dessus indiqués, et aucune réclamation ne sera admise **quant au prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.**

B.7 : ECHANTILLONS

Des échantillons de tous les produits de peinture prévus au présent devis descriptif devront être déposés par l'Entrepreneur préalablement à toute exécution.

Le fait que l'entrepreneur dépose ses échantillons équivaut à l'engagement pour lui d'exécuter tous les ouvrages conformément à ces échantillons.

L'Entrepreneur devra peindre des surfaces témoins en nombre suffisant pour chaque teinte choisie par l'Architecte.

L'Entrepreneur devra apporter à la peinture de ces surfaces témoins les modifications qui lui seront demandées. Chaque surface témoin fixe devra correspondre obligatoirement à une surface témoin mobile exécutée sur un subjectile de nature identique à celle de la surface témoin fixe.

B.8 : MATERIAUX

8.1. PEINTURE

Les produits employés pour les travaux de peinture devront être de provenance d'une marque de réputation solidement établie et agréée par la Maîtrise d'œuvre. Les peintures, vernis et enduits désignés par leur marque devront être logés dans des bidons scellés en usine. Ces bidons ne devront être descellés qu'au moment de l'emploi, et au fur et à mesure des besoins du chantier. Les peintures ainsi que les produits de rebouchage et enduits devront être compatibles avec les matériaux à peindre, et entre eux.

Les matériaux devront être soumis au préalable à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre qui se réserve le droit de refuser tous ceux qui ne lui conviendraient pas, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre de ce fait à une plus-value quelconque sur les prix remis.

En règle générale ces produits devront être conforme aux normes en vigueur.



B.9 : VERIFICATION DES MATERIAUX

Sur le chantier la Maîtrise d'œuvre se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous les prélèvements et à toutes les analyses tant des matières livrées au chantier que des peintures employées par les ouvriers.

Dans ce but, l'Entrepreneur devra disposer sur le chantier des boîtes en quantités suffisantes pour que la Maîtrise d'œuvre puisse à tout moment faire prélever des échantillons des produits utilisés et faire procéder à leur contrôle ou analyse.

Tous les frais d'analyse et de contrôle, en laboratoire, quels qu'ils soient, ainsi que les frais afférents à toute opération de contrôle sur place, seront à la charge de l'Entrepreneur.

Les produits non conforme ou livrés en récipients ouverts, pour les produits de marque, seront refusés et immédiatement évacués.

B.10 : MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

10.1. GENERALITES

Les ouvrages de peinture seront réalisés conformément aux prescriptions édictées par le D.T.U. N°59.1.

L'époussetage sera effectué soigneusement toutes les fois qu'il sera nécessaire pour amener les surfaces à une propreté parfaite.

Par ailleurs, avant de commencer tout travail, l'Entrepreneur devra procéder à un balayage des locaux.

Toutes les surfaces à peindre devront être débarrassées des souillures, poussières, taches de graisse, taches de fumée, etc..

Les battues au cordeau, les dessins au crayon ou à la craie seront supprimés par un grattage ou ponçage soigné.

L'Entrepreneur devra tous les travaux de préparation nécessaires ainsi que la vérification du fonctionnement des châssis et portes après peinture.

Les travaux ne devront être exécutés que sur des subjectiles parfaitement secs.

De plus, les surfaces pourront être peintes dans les couleurs différentes. L'Entrepreneur devra strictement se conformer aux indications de l'Architecte.

Les peintures devront avant et en jours d'emploi, être maintenues en état de parfaite homogénéité par brossage et éventuellement par tamisage.

10.2. PEINTURE SUR CIMENT

Avant toute exécution des peintures prescrites, l'Entrepreneur devra l'application d'un produit de protection neutralisant l'action chimique du ciment, à moins que les produits soient eux mêmes insaponifiables et donc compatibles avec ces supports.

10.3. PEINTURE SUR BOIS

Toutes les menuiseries seront soigneusement brossées et poncées avant d'être peintes. Le brûlage de nœuds sera effectué auparavant. L'impression des menuiseries peintes sera faite avec un diluant composé par moitié huile de lin et blanc de zinc, et par moitié essence de térébenthine. Cette proportion peut toutefois être modifiée en considération de pouvoir absorbant des bois.

Cette couche d'impression sera appliquée également sur toutes les faces cachées et feuillures.

Toutes manutentions de menuiseries entreposées seront dues par l'Entrepreneur du présent lot.

10.4. PEINTURE SUR OUVRAGE METALLIQUES

L'impression des ouvrages métalliques au minimum de plomb après sablage ou grenailage en atelier ne constitue en fait qu'une protection antirouille destinée à préserver les ouvrages entre le moment de la pose et celui de la peinture.

De toute façon, le fait d'exécuter les peintures sur les ouvrages préalablement imprimés ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité quand à la conservation des ouvrages qui demeure pleine et entière.

10.5. RACCORDS DE PEINTURE

L'Entrepreneur devra tous les raccords sur les ouvrages à peindre tels que :

- Les raccords après les jeux de menuiseries
- Les raccords aux plinthes après la pose des sols



- Les raccords après la pose des sanitaires
- Les raccords après les essais de réception provisoire

De même, l'Entrepreneur devra assurer tous les raccords de peinture sur les canalisations de climatisation et de plomberie après les derniers essais lors de la mise en service des installations.

10.6. POLYCHROMIE

Il sera dû sans aucun supplément possible de prix l'emploi de peinture à pigments vifs, de couleurs fines, ainsi toutes sujétions de rechampissage pour changement de tons si l'Architecte en décide autrement.

10.7. PROTECTIONS

Les travaux comprennent toutes les protections des surfaces qui pourraient être tachées, attaquées ou détériorées (planchers, revêtement de sols ou de murs, etc ...). Toutes dégradations du fait du peintre, seront réparées à ses frais exclusifs conformément à l'article 1.121 du D.T.U.

L'Entrepreneur devra les protections pendant toute la durée des travaux de peinture et procéder en fin de travaux à tous nettoyages complémentaires nécessaires. Il sera rendu responsable de toutes taches indélébiles qui entraîneraient le remplacement des éléments endommagés.

Il sera dû également tout bâchage et protection des autres ouvrages ainsi que la protection des points d'appui et d'arrimages des agrès ou échafaudages ainsi que la remise en état éventuel après l'enlèvement du matériel.

B.11 : NORMES - REGLEMENTS

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux :

- Normes AFNOR et plus particulièrement :
 - Normes NF - T 30.011 et T 33.001
 - NF - Q 33.002
- Normes NF - B 32.001 - B 32.002 - B 32.503 - B 32.500
 - NF - P 01.012 - P 01.013 - P 20.601 - P 61.341
 - NF - P 78.301 - P 78.302 - P 78.303 - P 78.331
- Les D.T.U. (documents techniques unifiés) n°039-1, 39-4, 59.1 et 81-2 et les cahiers du C.S.T.B. ou du D.C.T.C. MAROC.
- Règles U.E.A.T.C.
- Le D.G.A

B.12: GARANTIE -ESSAIS - CONTROLES - RECEPTIONS

12.1. GARANTIE:

Elles constituent pour l'Entrepreneur l'obligation pendant la période de garantie de remettre en état les parties d'ouvrages ou l'ouvrage qui seraient détériorés.

On exigera de l'Entrepreneur du présent lot la garantie conjointe du fournisseur.

Pour cette garantie, l'Entrepreneur s'assurera auprès d'une compagnie d'assurances agréée.

12.2. RECEPTION DES TRAVAUX

Les réceptions des ouvrages seront effectuées conformément à l'article 6.3 du U.T.U. N°59.1 DU CAHIER DES CLAUSES SPECIALES

Les différentes surfaces devront être identiques aux surfaces témoins en ce qui concerne:

***ASPECT**

Conformité avec les surfaces témoins examinés notamment en jour frisant acceptées par la Maîtrise d'œuvre particulièrement en ce qui concerne :

- L'uniformité,
- L'absence de papillons, embus, auréoles,
- Le degré de brillant ou de satiné,
- Le relief,
- L'opacité (notamment aux arêtes),



- La couleur.

* **L'ÉPAISSEUR**

Déterminé sur métaux ferreux avec jauge magnétique, sur autres métaux, sur bois, par mesure directe.

* **L'ADHÉRENCE**

Elle devra être totale sur toute la surface de contact avec le matériau, qu'il s'agisse de rebouchage ou d'enduits, ou de couches de peinture et elle devra se maintenir dans le temps.

La peinture, les mastics et enduits devront dans tous les cas résister sans cloquer ni feuilletter aux réactions de la climatisation et de ventilation et à la réaction alcaline des matériaux de ciment et des plâtres sous conditions que le plâtre et ciment soient complètement secs, c'est-à-dire terminés depuis généralement un mois pendant la période ETE et de deux mois pendant la période HIVER, au moment de la mise en peinture.

Le quadrillage en carreaux de 1 mm de côté pratiqué avec une lame de rasoir sur les peintures ne devra pas produire d'écaillage lors de la réception des travaux (UNP 104).

* **RESISTANCE AU CHOC**

L'essai consiste à contrôler l'effet du choc d'une bille d'acier clé 500 g tombant d'une hauteur de 75 cm d'un mouvement pendulaire.

On vérifie à l'endroit de l'embouti provoqué par le choc l'absence de décollement ou d'écaillage, pour les vernis, on vérifie le non blanchissement.

* **RESISTANCES AUX AGENTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES PERMANENCE DE LA COLORATION.ETC...**

Lorsque ces conditions ne sont pas remplies, l'Entrepreneur devra procéder à ses frais aux réfections nécessaires. Toutes les surfaces laissant apparaître des traces de pinceau seront obligatoirement refusées.

B.13: NETTOYAGE

Les nettoyages devront faire disparaître les tâches de peinture ou autres produits de peinture.

Sont repris dans le nettoyage, le balayage et l'évacuation :

- Clés lits de sciures protecteurs des revêtements,
- Des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

Les produits employés (solvants, décapants, etc...), les procédés mis en œuvre, grattage ou ponçage devront être appropriés afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles mêmes ou de leur état de surfaces (poli, brillant, etc...).

En particulier:

- Le lavage à l'esprit de sel (eau additionnée d'acide chlorhydrique à raison de 0,200 litre pour 10 litres d'eau) est admis pour les revêtements sous réserves que toutes les précautions soient prises pour les vapeurs acides ne puissent attaquer les appareils métalliques exposés et que le lavage soit effectué par petites surfaces (2 à 3 m²), suivi d'un rinçage à l'eau pure pour éviter l'attaque des joints de revêtements.
- Les serrures seront débarrassées de toutes traces d'enduits ou de peinture pouvant entraver leur fonctionnement.

Le nettoyage des menuiseries ou parties de menuiseries aluminium se fera comme suit:

- Enlèvement des bandes de protection adhésives.
- Ponçage si nécessaire à la poudre de ponce.
- Lavage avec une éponge ou peau de chamois et de l'eau chaude savonneuse ou avec une solution détergente diluée en ajoutant un peu d'alcool si la surface est grasse.
- Rinçage à l'eau claire.
- Enlèvement le cas échéant des tâches avec un chiffon imbibé de benzine.
- Séchage avec un chiffon propre doux.



IV/ MENUISERIE BOIS

IV.1: LIEUX DE PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux proviendront, en principe des lieux suivants :

DESIGNATION MATERIAUX	DES	QUALITE ET PROVENANVE
Bois		1er choix suivant CPS, des dépôts du Maroc.
Quincaillerie		Suivant le descriptif
Contre-plaqué		des dépôts du Maroc

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur est réputé connaître les ressources des exploitations ou dépôts indiqués ci-dessus, ainsi que leur conditions d'accès et d'exploitation.

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

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

Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique et au D.G.A.

IV.2: VERIFICATION DES MATERIAUX

L'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier les qualités des matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été accepté par l'Architecte.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devra être faite au moins quatre (4) jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués le détail sera de un (1) mois à pied d'œuvre.

IV.3: PLANS ET DESSINS D'EXECUTION

IL est formellement spécifié que toutes les cotes et dimensions portées sur les plans sont celles des ouvrages terminés.

L'Entrepreneur est tenu de provoquer en temps utile la remise des plans de principe par l'Architecte. En aucun cas, il ne pourra arguer du fait de la non remise du plan de détail pour obtenir une prolongation du délai d'exécution.

IV.4: PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les menuiseries seront fabriquées et mise en œuvre conformément aux prescriptions des articles 135 à 145 et 204 du D.G.A.

L'Entrepreneur sera seul responsable de l'épaufrage des arêtes. Il devra donc prendre toutes les précautions à cet effet.

L'Entrepreneur devra la fourniture, le transport des ouvrages, ainsi que la pose des pattes à scellement.

Par dérogation aux articles 227 à 232 du D.G.A les menuiseries seront composées à l'unité, compris cadres, quincaillerie, chambrante, etc ...

Au droit des revêtements en faïence, l'Entrepreneur devra des chambranles socles sans plus values.

L'Entrepreneur devra se conformer aux directives qui lui seront données par l'Architecte et le Maître de l'ouvrage.

Les dispositions, les dimensions et descriptions des ouvrages sont indiquées sur les plans et par les termes du présent C.P.S.

Les emplacements sont déterminés sur les plans de repérage.

Les menuiseries seront exécutées conformément aux détails de l'Architecte et au descriptif

Les bois devront être de la meilleure qualité, absolument secs et sans défauts, conformément aux spécifications des articles 37 à 45 et 135 du D.G.A.

Toutes les menuiseries devront être livrées avec une couche d'impression à l'huile de lin (elles seront peintes ultérieurement)

Les dessins de détail proposés par l'Architecte devront être suivis et au cas où l'Entrepreneur y constaterait des omissions, il devra l'en avvertir, faute de quoi, sa responsabilité restera entière.

Faux cadres et cadres

Tous les cadres comporteront une feuillure à briques. Les pièces d'appuis de fenêtres et châssis auront une gorge d'écoulement prolongée jusqu'aux montants, munie d'un ou deux trous pour évacuation des eaux de condensation, un par mètre linéaire.

Les larmiers sous le rejet d'eau seront nettement accusés et prolongés sur toute la longueur.



Les scelllements des cadres seront effectués par des pattes vissées dans le béton armé par des pointes «Spit» ou par des mèches «Spit Rock», ou équivalent.

Portes isoplanes

Les portes isoplanes seront collées à la presse de chaque côté d'une ossature lamellaire, composée essentiellement d'un cadre compartimenté à l'intérieur duquel sont répartis, à l'intervalles réguliers les points d'appuis formés par des lattes et assemblés au cadre pour former un ensemble en nid d'abeille. Les 2 faces seront en contre-plaqué de 5 mm collées à l'ossature. Toutes ces portes comporteront des alaises en bois dur rapportées et embrevées sur les 4 chants. Toutes les portes extérieures exposées seront pourvues de rejet d'eau et seuils en fer plat. Les portes à 2 vantaux comporteront une fermeture centrale à recouvrement.

Colles

Les colles devront être résistantes à l'eau, insensibles à l'action de l'humidité et aux attaques des moisissures et des champignons.

V/ MENUISERIE ALUMINIUM

A/ DESCRIPTIF GENERAL DES MENUISERIES ALUMINIUM ET DES MURS RIDEAUX

❖ MENUISERIE ALUMINIUM

V.1: DEFINITION DES PRESTATIONS

Elles comprennent:

- ❖ La fourniture, le transport à pied d'oeuvre, le stockage, la mise en oeuvre, le réglage, les découpes, tous les matériaux, matériels, éléments constitutifs et ouvrages nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du devis, descriptif, et aux normes et règlement en vigueur à la date de la remise de l'offre.
- ❖ La fourniture d'échantillons et la présentation des prototypes, pour approbation par la maîtrise d'oeuvre.
- ❖ La fourniture, la mise en place et repli de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux.
- ❖ La conduite et la surveillance du chantier jusqu'à réception des travaux.
- ❖ La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou détériorés constatés soit en cours d'exécution soit à la réception, avec toutes les conséquences en découlant.
- ❖ La protection des ouvrages en cours de chantier pour éviter des dégradations et les tâches dues aux projections de plâtre ou de ciment ou tout autre matériau jusqu'à la réception des travaux, la protection des arêtes bâties, etc.
- ❖ La protection antirouille pour tous les ouvrages en acier par galvanisation à chaud ou à défaut, pour les grandes dimensions, par métallisation.
- ❖ Le réglage, l'ajustage et la mise en place pour scellement sous la responsabilité de l'entreprise du présent lot.
- ❖ Le montage des éléments de menuiserie livrés finis, et protégés.

L'entrepreneur a, à sa charge, l'exécution de tous les travaux définis par le présent chapitre.

Il devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

V.2 : DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'entrepreneur devra exécuter tous ses travaux de menuiserie Aluminium ou installations conformément aux normes et règlements en vigueur au Maroc ou à défaut aux normes françaises à la date de la remise de son offre, notamment:

NORMES MAROCAINES

- NM 10 01 A 027 : Dimensions des portes extérieures et des fenêtres de série
- NM 19 02 A 001 : Verres plans - terminologie
- NM 19 02 A 002 : Verre à vitre – généralité

NORMES AFNOR

- P 26.101 et 301 : Serrures
- P 26.304 : Articles de quincailleries en applique caractéristiques générales
- A 45.601) :
- A 45.602 (: Profilés laminés et métaux
- A 35.101) :

- A 91.450 : **Anodisation de l'aluminium et de ses alliages propriétés caractéristiques**
- P 01.101 : Dimensions de coordination des ouvrages et les éléments de construction
- P 20.302 : Critères des essais des fenêtres
- P 24.401 : Profilés spéciaux
- P 24.101) :
- P 01.004 (: Classification des huisseries
- P 24.204) :
- P 23.415 (:
- P 23.416 (:
- P 23.529) : Quincaillerie, ferrages châssis croisés à la française portes et châssis à soufflet
- P 26.406 : Paumelles
- P 23.403) : Châssis et croisés
- P 23.459) :
- P 26.306 (:
- P 23.406) : Ferrures
- P 23.415 :
- P 26.314 : Serrures tubulaires
- P 25.504 : Ensembles entrées - béquilles
- P 24.301 : Spécifications techniques des fenêtres et portes fenêtres métalliques
- D.T.U. 37.1 : Travaux de menuiseries métalliques et Aluminium
- D.T.U. 39 : Travaux de miroiterie - vitrerie
- NFA 50 – 452 : Aluminium et **alliage d'aluminium produits prélaqués** - caractéristiques
- NFA 91 - 450 : **Anodisation de l'aluminium et de ses alliages.**

Pour la conception, la réalisation, les essais et contrôles, les constructeurs devront se référer aux documents suivants:

- Cahier des prescriptions techniques générales pour la fourniture et la pose des menuiseries et alliage léger et des menuiseries en acier cahier du C.S.T.B. n°12.
- **Directives communes pour l'agrément des fenêtres établies par l'U.E.T.A.C. (Union Européenne pour l'agrément technique dans la construction) cahier du C.S.T.B. n°622.**

- Normes PNA 91.110 concernant l'oxydation anodique
- Normes PNA 91.201 concernant la métallisation au Zinc
- Normes PNA 57.350 et 57.650 concernant les profilés en alliage léger
- Règles de calcul B.A. 68 en ce qui concerne la liaison avec le béton armé
- Règles NV. 65 définissant les effets de la neige et du vent
- Règles parasismiques PS. 69
- Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en oeuvre des façades rideaux et façades des panneaux métalliques - Septembre 1979 2ème édition (SNFA)
- D.T.U. n° 39.1. Vitrerie (Février 1980)
- D.T.U. n° 39.4. Miroiterie et vitrerie en verre épais (Mars 1977)
 - Recommandations professionnelles de sécurité contre l'incendie, concernant les façades et fenêtres métalliques (Septembre 77 SNFA) 1ère édition
 - **Directives communes U.E.A.T.C. pour l'agrément des façades légères**
 - **Recommandations professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints du syndicat national des joints et façades (Septembre 1972 1ère édition) SNFA**
 - Recommandations professionnelles pour la liaison et la coordination des façades cloisons démontables et amovibles, habillages intérieurs métalliques et plafonds suspendus (Janvier 1978 - 1ère édition) SNFA
 - **Cahier des charges du Centre d'Etudes et de Recherches des façades et fenêtres (CERFF) pour la délivrance du certificat d'essais conformes CERFF (Décembre 1977)**
 - Règles pour le calcul des bâtis destinés à recevoir les éléments de remplissage et conditions de mise en oeuvre de ces éléments de remplissage (SNER).

V.3 : CARACTERISTIQUES DE L'ALUMINIUM

Les profils seront en alliage d'aluminium, qualité OAI (oxydation anodique industrielle) Alliage 6060 A.G.S., soit :

- Magnésium Mg = 0,08 %
- Silicium Si = 0,06 %
- Aluminium Al = le reste
- Classement au feu = M0

V.4 : DESSINS D'EXECUTION ET DETAILS

L'entrepreneur devra soumettre à la maîtrise d'ouvrage, d'après les dessins d'ensemble qui seront remis, les études et les dessins d'exécution détaillés nécessaires à la réalisation des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état notamment tout détail pour scellement au moment du coulage du béton par le lot gros œuvre.

Les dessins devront en outre préciser les emplacements et dimensions des menuiseries, les axes et les dimensions des trous de scellement, les dimensions des feuillures à réserver pour les cadres et bâtis en gros oeuvre et les détails d'assemblage, ainsi qu'une nomenclature détaillée des accessoires utilisés.

V.5 : IMPLANTATION - DIMENSION DES OUVRAGES

Après agrément, la maîtrise d'ouvrage retournera un exemplaire des dessins de l'entrepreneur visés « Bon pour exécution ».

V.6 : PROTOTYPES ET ECHANTILLONS

Au plus tard, un mois après adjudication, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage un élément type de chaque nature d'ouvrage prévu au marché.

Ces éléments seront équipés de leur quincaillerie et des accessoires précédemment décrits dans les plans de détails proposés. La fabrication ne pourra commencer qu'après l'acceptation définitive de la maîtrise d'oeuvre.

Tous les éléments réalisés devront être rigoureusement conformes aux prototypes acceptés par la maîtrise d'ouvrage faute de quoi ils seront refusés.

V.7 : TRANSPORT - RECEPTION - STOCKAGE

Le transport de tous les éléments de menuiserie sera exécuté avec toutes les précautions nécessaires pour éviter les détériorations de toutes natures.

Le contrôle visera la qualité des matériaux de fabrication, la conformité aux documents particuliers du marché et l'état des profilés.

Tout élément non conforme ou de mauvaise qualité sera rejeté et immédiatement évacué du chantier par l'entrepreneur.

Le stockage sur le chantier sera fait dans un local à l'abri des intempéries et suffisamment ventilé pour éviter toute altération des matériaux.

En cas d'empilage à plat, les pièces de menuiserie seront isolées du sol par des tasseaux.

V.8 : CAHIER DES CHARGES DE MAINTENANCE

Lors de la réception du bâtiment, l'entrepreneur fournira un « cahier des charges de maintenance », à l'intention du maître d'ouvrage, qui devra préciser:

- La définition de dispositions propres à assurer une maintenance correcte du système d'étanchéité
- Les prescriptions des produits de nettoyage adoptées et méthodes d'application.

V.9 : MATERIAUX UTILISES

9.1. PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de 1er choix, répondant aux labels.

DESIGNATION	QUALITE	PROVENANCE
Profilés aluminium Teinte au choix de l'architecte	1er choix Label QUALANOD pour l'anodisation Et Label QUALICOAT pour le thermolaquage	Maroc Type Profils Systèmes
Quincaillerie et Serrurerie	1ère qualité de la gamme utilisée	IMPORTATION
Produits verriers	Conformément aux Caractéristiques Techniques définies au S.T.G	Saint Gobain ou Glaverbel

Par le fait de son offre l'entrepreneur est réputé connaître les ressources des dépôts des matériaux ci-dessus. Aucune réclamation ne sera admise concernant les prix à pieds d'oeuvre des matériaux nécessaires à l'exécution des ouvrages ; Tous ces matériaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions du devis descriptif technique. Les quincailleries retenues devront être présentées sur des panneaux de C.P. et remises dans les locaux du chantier. Elles y seront conservées et permettront le contrôle des livraisons en cours de montage. Ces panneaux devront être complets.

Ils seront présentés à la maîtrise d'oeuvre et au maître d'ouvrage, avant approvisionnement, pour approbation. Au cours des travaux, les éléments non conformes seront systématiquement rejetés, sans possibilité de réclamation.

9.2. QUALITE DES MATERIAUX

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

La demande de réception du matériel devra être présentée au moins 7(sept) jours avant son emploi.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour posséder sur son chantier les quantités suffisantes de matériaux vérifiés et acceptés, nécessaires à la bonne marche des travaux.

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

9.3. ESSAIS DES MATERIAUX

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

L'entrepreneur fournira à ses frais la main-d'oeuvre, matériel et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux, et notamment des essais d'étanchéité à l'eau.

9.4. RISQUES CONCERNANT LES FOURNITURES

Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité, même après avoir été acceptés provisoirement par la maîtrise d'oeuvre. L'entrepreneur devra par conséquent en supporter les pertes ou avaries pouvant survenir jusqu'à la réception provisoire de l'ensemble.

V.10 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

10.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DETAILLEES

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

10.2. TOLERANCES DES DIMENSIONS

Sur les pièces les tolérances des dimensions seront conformes aux normes.

10.3. PROTECTION

Tous les éléments en acier devront être protégés contre la corrosion par galvanisation conformément aux normes en vigueur.

V.11 : SPECIFICATIONS PARTICULIERES

11.1. MATERIAUX

Les matériaux aluminium, (tôle, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions édictées dans le R.E.E.F. par l'association française de normalisation (AFNOR) et de l'EWA. Les dessins de principe seront fournis par l'architecte.

Les dimensions portées sur les plans sont celles de travaux complètement terminés, l'entrepreneur sera tenu de vérifier les cotes et les niveaux.

Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails, il devra en avvertir l'architecte et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'architecte et du bureau de contrôle.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries.

L'entrepreneur fournira à l'appui de son offre, les schémas et notices permettant d'apprécier la qualité de fabrication des matériaux proposés.

11.2. PRECADRES

L'entrepreneur assurera la fourniture des précadres.

Les profilés de menuiseries devront recouvrir les précadres de sorte que ces derniers ne soient jamais visibles.

Les précadres devront répondre à trois contraintes principales :

- Permettre le rattrapage des tolérances admissibles par le gros oeuvre (normes N.P.01.101)
- Assurer l'étanchéité entre les dormants et le gros oeuvre
- Faciliter la mise en place des menuiseries permettant un réglage et une étanchéité conformes aux règles de l'art.

11.3. FENETRE ET PORTE-FENETRE COULISSANTE

Elles seront réalisées en série MASAI 212 de la gamme Profils Systèmes ou équivalent.

•

CONCEPT PRODUIT

Fenêtre et porte-fenêtre coulissante

- Largeur du montant central: 25mm.
- Dormant tubulaire épaisseur 59 mm.
- Etanchéité par joint brosse

-

DORMANTS

Tubulaire de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur avec la possibilité de clipper la bavette.

Assemblage en coupe d'onglet ou en coupe droite avec un profilé spécifique. Il est possible de clipper un rail inox sur le rail aluminium.

•

OUVRANTS

Latéraux et centraux de forme arrondie et de section tubulaire, ils sont disponibles en version simple ou renforcée suivant la dimension et l'exposition de l'ouvrage. Les traverses permettent le montage en coupe droite par vis Inox.

•

ASSEMBLAGE

- **Dormants** : en coupe d'onglets par équerres à pion ou sertissage + collage.
- **Ouvrants** : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

Toutes les pièces d'assemblage sont en aluminium ou Inox.

•

ETANCHEITE

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses

•

•

VITRAGE

- De 6 à 20 mm, montage portefeuille, hauteur de feuillure 18 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

•

CHARIOTS DE ROULEMENT

Galets Ø 22 mm sur roulement à aiguilles.

Galets simples ou doubles réglables ou non, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 140 kg / vantail suivant la configuration retenue.

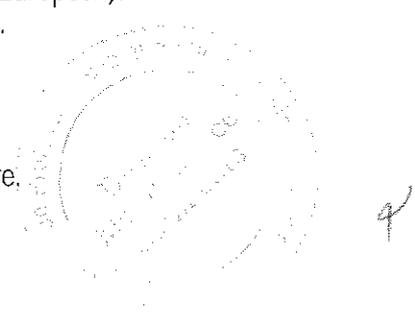
•

FERMETURES

- 1 point de fermeture par coquille simple ou double avec possibilité de fermeture à clefs par l'extérieur.
- Serrure 2 points ou 3 points suivant la hauteur du vantail (en option). Le mécanisme est intégré dans le profilé (pour la serrure 2 ou 3 points possibilité de fermeture par cylindre Européen).
- 1 poignée papillon aux formes arrondies alliant esthétique et fonctionnelle.

11.4. PORTES FENETRES COULISSANTES DE GRANDES DIMENSIONS

Elles seront réalisées avec la série FURIO de la gamme Profils Systèmes ou similaire.



• **CONCEPT PRODUIT**

Fenêtre et porte-fenêtre coulissante, traditionnelle.

- Largeur du montant central : 37 mm.
- Dormant tubulaire épaisseur 69 mm.
- Etanchéité par joint brosse.

• **DORMANT**

Tubulaire de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur avec la possibilité de clipper la bavette.

- Assemblage en coupe d'onglet ou en coupe droite avec un profilé spécifique. Il est possible de clipper un rail inox sur le rail aluminium

• **OUVRANTS**

Latéraux et centraux de forme arrondie et de section tubulaire, ils sont disponibles en version simple ou renforcée suivant la dimension et l'exposition de l'ouvrage.

Les traverses permettent le montage en coupe droite par vis Inox.

• **ASSEMBLAGE**

- **Dormants** : en coupe d'onglets par équerres à pion ou sertissage + collage.
: En coupe droite par tasseaux à vis.
- **Ouvrants** : en coupe droite par vis inox dans alvéovis.

Toutes les pièces d'assemblage sont en aluminium ou Inox.

• **ETANCHEITE**

L'étanchéité entre les différents profilés est assurée par joints brosses.

• **VITRAGE**

- De 6 à 23 mm, montage portefeuille, hauteur de feuillure 20 mm, garniture d'étanchéité conforme au DTU 39.

• **CHARIOTS DE ROULEMENT**

Galets Ø 25mm sur roulement à aiguilles.

Galets simples ou doubles réglables ou non, montage par vis pression.

Démontage aisé suivant norme 24.301.

Les charges maximum de vitrage admissibles sont de 160 kg / vantail suivant la configuration retenue.

• **FERMETURES**

- 1 point de fermeture par coquille simple ou double avec possibilité de fermeture à clefs par extérieur.
- Serrure 2 points ou 3 points suivant la hauteur du vantail (en option). Le mécanisme est intégré dans la tubulaire du profilé (pour la serrure 2 ou 3 points possibilité de fermeture par cylindre Européen).

11.5. FENETRE A FRAPPE ET PORTE

Elles seront réalisées en série MASAI 213 de la gamme Profils Systèmes ou similaire.

CONCEPT DU PRODUIT

- Fenêtre, porte-fenêtre et porte d'entrée « à frappe », épaisseur des dormants 40mm, des ouvrants 45mm.

DORMANT : tubulaire d'une épaisseur 40mm avec possibilité de clipper la bavette.

OUVRANT : tubulaire de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur. Leur épaisseur est de 45mm.

ASSEMBLAGE :

Des dormants et des ouvrants au moyen d'équerres à pions, ou à coller et sertir.

Toutes ces pièces d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et/ou inox.

Les coupes seront étanchées avec un produit de type « Small-Joint » ou similaire.

VITRAGE :

Simple ou isolant de 6 à 20 mm maintenu par 2 joints en EPDM et une parclose clippée d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parclozes doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

DRAINAGE

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

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

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

CHASSIS A LA FRANCAISE

- Etanchéité

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

- Ferrage

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

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

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

- Verrouillage

Par poignée crémone à 1/4 tour en aluminium laqué pour les châssis à un et deux vantaux.

La fermeture se fait par crémone 2 points, avec gâche à clamer haute et basse pour les fenêtres, dans la feuillure du dormant.

Pour les portes-fenêtres, des points de verrouillage complémentaires peuvent être fixés sur la tringle de crémone ainsi que des gâches à clamer sur le semi fixe.

Toutes les quincailleries se posent après assemblage du dormant et de l'ouvrant

CHASSIS OSCILLO-BATTANT

- Etanchéité

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

- Ferrage et Verrouillage

Ferrure monocommandée par poignée tournante avec tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manoeuvre.

CHASSIS A SOUFFLET

- Etanchéité

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

- Ferrage

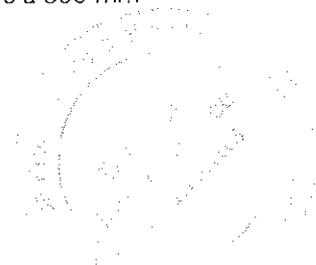
2 à 3 paumelles suivant la largeur et le poids du vitrage.

- **Paumelles identiques au châssis à la française**

- Verrouillage

Par loqueteau à clamer : 1 loqueteau pour une largeur de vantail jusqu'à 800 mm
 2 loqueteaux pour une largeur supérieure à 800 mm

Par commande à distance.



4

PORTES SUR PAUMELLES

- Etanchéité

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

- Ferrage

Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure avec chemise en Nylon renforcée par de la fibre de verre.

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

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

- Verrouillage

La fermeture se fait par serrure à 1, 2 ou 3 points, avec pêne commandé par béquille aluminium et pêne de sécurité basculant en acier inoxydable commandé par cylindre européen.

11.6. FENETRE ET PORTE FENETRE A FRAPPE DE GRANDES DIMENSIONS

Elles seront réalisées en série FLAMINGO de la gamme Profils Systèmes ou similaire.

CONCEPT DU PRODUIT

- Fenêtres, portes-fenêtres et portes d'entrée « à frappe » traditionnelles FLAMINGO, épaisseur 51mm.

DORMANT

Tubulaire à battue galbée d'une épaisseur 51mm avec possibilité de clipper la bavette et de rapporter des tapées pour la reprise du doublage.

OUVRANT

Tubulaire de forme arrondie sur l'intérieur et l'extérieur. Son épaisseur est de 55mm.

ASSEMBLAGE

Des dormants et des ouvrants au moyen d'équerres à pions, ou à coller et sertir.

Toutes ces pièces d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et/ou inox.

Les coupes seront étanchées avec un produit de type « Small-Joint » ou similaire.

VITRAGE

Simple ou isolant de 6 à 30 mm maintenu par 2 joints en EPDM et une parclose clippée d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parclozes doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

DRAINAGE

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

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

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

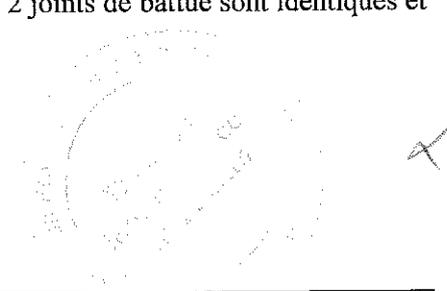
SYSTEME DE POSE

- La pose se fera au choix : Sur pré-cadre en acier galvanisé
En pose directe avec pattes en acier protégé ou chevilles suivant le D T U 37-1.

CHASSIS A LA FRANCAISE

- Etanchéité

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



- Ferrage

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

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

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

- Verrouillage

Par poignée crémone à ¼ tour en aluminium laqué pour les châssis à un et deux vantaux.

La fermeture se fait par crémone 2 points, avec gâche à clamer haute et basse pour les fenêtres, sur la feuillure du dormant.

Pour les portes-fenêtres, des points de verrouillage complémentaires peuvent être fixés sur la tringle de crémone ainsi que des gâches à clamer sur le semi fixe.

Toutes les quincailleries se posent après assemblage du dormant et de l'ouvrant.

CHASSIS OSCILLO-BATTANT

- Etanchéité

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

- Ferrage et Verrouillage

Ferrure monocommandée par poignée tournante avec tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manoeuvre.

CHASSIS A SOUFFLET

-Etanchéité

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

-Ferrage

2 à 3 paumelles suivant la largeur et le poids du vitrage.

Paumelles identiques au châssis à la française

-Verrouillage

Par loqueteau à clamer : 1 loqueteau pour une largeur de vantail jusqu'à 800 mm

2 loqueteaux pour une largeur supérieure à 800 mm

Par commande à distance.

PORTES SUR PAUMELLES

- Etanchéité

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

- Ferrage

Le ferrage est assuré par des paumelles en feuillure de grosses dimensions avec chemise en Nylon renforcée par de la fibre de verre.

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

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

- Verrouillage

La fermeture se fait par serrure à 1, 2 ou 3 points, avec pêne commandé par béquille aluminium et pêne de sécurité basculant en acier inoxydable commandé par cylindre européen.

11.7. PORTE LOURDE

Elles seront réalisées en série de la gamme Profils Systèmes ou similaire.

CONCEPT DU PRODUIT

Portes lourdes avec des dormants et des ouvrants de 46 mm de largeur offrant les possibilités suivantes : porte à frappe sur paumelles en applique, porte va et vient montées sur pivots hydrauliques au sol.

11.7.1. PORTES LOURDES OUVRANTS INTERIEURS OU EXTERIEURS

Les profilés tubulaires, dormants et ouvrants, ont une épaisseur de 46 mm.

Ils sont assemblés au moyen d'équerres à pion, à visser ou à sertir. Les traverses et plinthes sont aussi en 46 mm et sont assemblées soit, par tasseaux soit, par vis dans des alvéovis prévus à cet effet. Toutes ces pièces d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et/ou inox.

Les coupes seront étanchées avec un produit de type "Small-Joint" ou similaire, les cages d'équerres le seront avec un mastic de type silicone.

L'étanchéité se fait par compression de 2 joints de battue en EPDM lors de la fermeture.

Le vitrage est maintenu par :

- 2 joints en EPDM et une parclose d'une hauteur minimum de 21mm (fond de feuillure). Les parclozes doivent obligatoirement être du côté intérieur de la construction.

Le ferrage est assuré par des paumelles en applique réglables pour portes renforcées, avec contre-plaques dans le tubulaire des profils.

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

La fermeture se fait par serrure à 1, 2 ou 3 points sur les portes, avec pêne commandé par béquille aluminium et pêne de sécurité basculant en acier inoxydable commandé par cylindre européen.

Le corps de la serrure est encastré dans la tubulure de l'ouvrant.

Adjonction de verrous en feuillure ou en applique sur le vantail semi fixe en modèle 2 vantaux.

La pose sera au choix sur :

- Pré-cadre acier galvanisé
- Pose directe avec chevilles ou pattes de fixation acier
- L'étanchéité au sol se fait soit par :
- Seuil plat avec joints brosse
- Seuil plat avec joints EPDM
- Hauteur totale du seuil : 21,9 mm.

L'étanchéité entre le dormant et le support se fera au moyen de cordon de mastic silicone ou similaire (appliqué en accord avec les spécifications d'utilisation) et de fond de joint posé dans les emplacements prévus à cet effet par PROFILS SYSTEMES.

La finition sera assurée par l'adjonction de bavette à l'extérieur, et éventuellement par couvre-joint à l'intérieur.

11.7.2 : PORTES LOURDES VA ET VIENT SUR PIVOTS

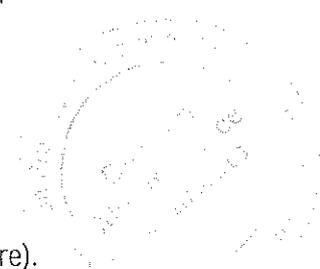
Les profilés tubulaires, dormants et ouvrants, ont une épaisseur de 46 mm. Ils sont assemblés au moyen d'équerres à pion, à visser ou à sertir. Les traverses et plinthes sont aussi en 46 mm et sont assemblées soit par tasseaux, soit par vis dans des alvéovis prévus à cet effet. Toutes ces pièces d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et/ou inox.

Les coupes seront étanchées avec un produit de type "Small-Joint" ou similaire, les cages d'équerre le seront avec un mastic de type silicone.

L'étanchéité se fait soit par :

- Compression de 2 joints de battue en EPDM lors de la fermeture.
- Joint brosse dans le cas de va et vient sans nécessité de norme anti-pince-doigt.
- Joint EPDM anti-pince-doigt dans le cas de va et vient avec norme.
- Le vitrage est maintenu par :
- 2 joints en EPDM et une parclose d'une hauteur minimum de 21 mm (fond de feuillure).
- Les parclozes doivent obligatoirement être du côté Intérieur de la construction.

Le ferrage est assuré par des pivots haut et bas, avec mécanisme encastré dans le sol. Le pivot haut, les contre-plaques sont encastrés dans les feuillures prévues à cet effet dans les profils, évitant ainsi des usinages importants qui



affaibliraient la bonne tenue de la porte. Toutes ces pièces, prises dans la structure des profils, seront en aluminium et/ou inox. Leur modèle sera adapté aux poids et dimensions des menuiseries.

La fermeture se fait par serrure à 1 ou 2 points sur les portes, avec pêne commandé par béquille aluminium et pénes de sécurité haut et bas en feuillure, commandés par tiges encastrées dans la tubulure des profils et par cylindre européen.

Le corps de la serrure est encastré dans la tubulure de l'ouvrant.

Adjonction de verrous en feuillure ou en applique sur le vantail semi fixe en modèle 2 vantaux.

La pose sera au choix sur:

- Pré-cadre acier galvanisé
- Pose directe avec chevilles ou pattes de fixation acier

L'étanchéité au sol se fait soit par:

- Seuil plat avec joints brosse
- Seuil plat avec joints EPDM

L'étanchéité entre le dormant et le support se fera au moyen de cordon de mastic silicone ou similaire (appliqué en accord avec les spécifications d'utilisation) et de fond de joint posé dans les emplacements prévus à cet effet par PROFILS SYSTEMES.

La finition sera assurée par l'adjonction de bavette à l'extérieur, et éventuellement par couvre-joint à l'intérieur.

11.8. MURS RIDEAUX SERREUR CAPOT AVEC OUVRANT MASQUE

Ils seront réalisés en série VENTO KENDO de la gamme Profils Systèmes ou similaire.

CONCEPT PRODUIT

Système de mur rideau avec capots et serreurs à rupture de pont thermique.

- Largeur du meneau: 50mm.

STRUCTURE

Elle est constituée de montants et de traverses tubulaires. Les montants sont de différentes sections avec possibilité d'être renforcés par des plats aciers. Les sections des différents profils devront être adaptées aux normes et besoins nécessaires à l'emplacement de la construction. Les dilatations doivent pouvoir se produire sans nuire à l'étanchéité et à la solidité de l'ensemble.

La fixation sur le gros oeuvre se fait au moyen d'attaches spécialement conçues et permettant un réglage dans les 3 dimensions.

ASSEMBLAGE

- Les profilés sont assemblés en coupe droite, avec montants filants et traverses fixées sur ceux-ci au moyen de tasseaux spéciaux en alliage d'aluminium. Ceux-ci comportent un téton de centrage qui permet de positionner correctement les traverses et sont fixés par vis inox sur les montants.

Les feuillures permettent de recevoir soit les vitrages, soit les cadres d'ouvrants. Les profils serreurs, situés à l'extérieur, sont fixés par vis inox. Les profils capots clippables cacheront l'ensemble des vis de fixation.

ETANCHEITE

L'étanchéité est assurée en bout de chaque traverse. L'eau ne doit en aucun cas être drainée dans le montant. On étanchera les extrémités de traverse avec un mastic type « small joint » ou similaire, permettant les jeux de dilatation. Tous les joints d'étanchéité seront en EPDM.

DRAINAGE

Le drainage des eaux d'infiltration éventuelles sur les traverses s'effectue par des trous oblongs sur les profilés serreurs et capot.

REMPLISSAGE

Vitrages ou panneaux, épaisseur de 6 à 20mm. Possibilité de remplissage d'épaisseur supérieure en pratiquant une feuillure sur le panneau.

Les vitrages et panneaux sont mis en place dans la feuillure haute de 20 mm et maintenus par les serreurs des montants et des traverses.

OUVRANTS

Des ouvrants spécifiques au mur rideau de Profils Systèmes s'incorporent dans la structure Vento :

Châssis à la française à ouvrant caché de la série INVISO



Châssis oscillo-battant à ouvrant caché de la série INVISIO

Châssis à soufflet à ouvrant caché de la série INVISIO

Châssis à l'italienne à ouvrant caché

- Les cadres ouvrant et dormant sont assemblés en coupe d'onglet par équerres à pion ou sertissage + collage.
- L'étanchéité se fait par compression de 3 joints en EPDM lors de la fermeture, deux joints sont tournants, le joint central est positionné sur le dormant.
- Le ferrage (française, soufflet) est assuré par des paumelles en aluminium avec chemise en Nylon renforcé fibre de verre et un axe inox. Elles sont réversibles et se posent après assemblage des cadres, sur l'ouvrant et le dormant à l'aide de contre-cales permettant leurs positionnements. Leur nombre sera adapté aux poids et dimensions des menuiseries.
- Le ferrage (italienne) se fait par un ensemble de compas en acier inox.
- Le ferrage et verrouillage (oscillo-battant) se fait avec une ferrure mono commandée par poignée tournante avec tringles, compas de verrouillage et système anti-fausse manoeuvre.
- Le verrouillage (française, italienne) se fait par poignée ¼ de tour en aluminium laqué. La fermeture se fait par crémone 2 ou 3 points.
- Des points de verrouillage complémentaires peuvent être fixés sur la tringle de crémone en cas de grande hauteur.
- Le verrouillage (soufflet) se fait à l'aide de loqueteaux ou par commande à distance.

FINITION

Les calfeutrements nécessaires seront réalisés au besoin avec des bandes adhésives d'étanchéité et des tôles pliées en aluminium. Les joints faits avec des mastics silicone ou similaires devront être appliqués selon la norme en vigueur.

11.9. MURS RIDEAUX V.E.C

Ils seront réalisés en série VENTO VEC de la gamme Profils Systèmes ou similaire.

CONCEPT PRODUIT

Système de mur rideau avec châssis vision à vitrage extérieur collé : V.E.C.

- Largeur du meneau : 50 mm
- Joint creux de 20 mm entre les châssis

STRUCTURE

Elle est constituée de montants et de traverses tubulaires. Les montants sont de différentes sections avec possibilité d'être renforcés par des plats aciers. Les sections des différents profils devront être adaptées aux normes et besoins nécessaires à l'emplacement de la construction. Les dilatations doivent pouvoir se produire sans nuire à l'étanchéité et à la solidité de l'ensemble.

La fixation sur le gros œuvre se fait au moyen d'attaches spécialement conçues et permettant un réglage dans les 3 dimensions.

ASSEMBLAGE

Les profilés sont assemblés en coupe droite, avec montants filants et traverses fixées sur ceux-ci au moyen de tasseaux d'assemblage en alliage d'aluminium. Ceux-ci comportent un téton de centrage qui permet de positionner correctement les traverses et sont fixés par vis inox sur les montants.

ETANCHEITE DE LA STRUCTURE

L'étanchéité est assurée en bout de chaque traverse, en fonction de la nouvelle norme. L'eau ne doit en aucun cas être drainée dans le montant. On étanchera les extrémités de traverse avec un mastic type « small joint » ou similaire, permettant les jeux de dilatation. Tous les joints d'étanchéité seront en EPDM.

CADRES VISION

Ils sont fixes ou ouvrants en projection à l'italienne. Ils sont réalisés de profils tubulaires assemblés avec des équerres à pions ou à sertir.

Ces équerres d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et / ou inox. Les coupes sont étanchées avec un produit de type « small joint » ou similaire.

Les cadres vision comporteront une barrette de collage en aluminium anodisé qui sera identifiée par un numéro de lot de fabrication marqué par jet d'encre le long du profil.



Des échantillons de chaque lot de fabrication de la barrette de collage subiront les essais d'approbation du fabricant de la silicone de collage VEC, DOW-CORMING, TREMCO ou équivalent.

Les ouvrants seront montés sur des compas en inox de marque « Securistyle » ou équivalent placés en feuillure.

La manoeuvre et la fermeture des cadres ouvrants seront réalisés à l'aide d'une poignée à 2 points de verrouillage.

Les cadres fixes seront accrochés sur la structure au moyen d'un système de verrou en aluminium. Ils comporteront un système antidégondage réalisé avec des pièces en aluminium fixées sur les traverses de la structure par des vis autoforeuse en inox.

CADRES FIXES OPAQUES EN FACE DE LA MACONNERIE

Elles sont réalisées selon les mêmes descriptions que celles des cadres ouvrants fixes.

ETANCHEITE DES CADRES OUVRANTS ET FIXES

L'étanchéité est réalisée à l'aide de trois barrières de joints en E.P.D.M. Le joint central et le joint extérieur seront soudés aux angles ou comporteront des angles moulés afin de réaliser une parfaite étanchéité.

Le joint intérieur est tournant.

VITRAGES

Tout chantier doit être spécifiquement étudié. La concertation entre le façadier, le fabricant de mastic, le bureau de contrôle et le verrier est de première importance.

Cette équipe devra notamment examiner les principaux points suivants:

- Les dimensions des joints de structure;
- L'adhérence et la durabilité des mastics sur les substrats verriers et métalliques;
- La compatibilité du joint de structure avec les différents types de joints, mastics, fond de joints;
- La rigidité de la structure;
- L'ensemble des procédés de mise en oeuvre;
- Le contrôle qualité d'exécution;

Les produits verriers doivent prendre compte selon le DTU 39

- Des effets du vent sur le matériau de remplissage;
- De l'action de la température;
- De l'effet du vent sur les flèches prises par la structure;
- De l'ensoleillement de la façade.

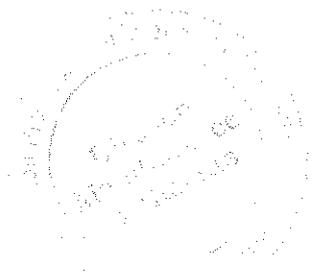
L'opération de collage devra être exécutée par un atelier de collage qui doit être impérativement agréé par le C.E.B.T.P ou organisme équivalent.

11.10. MURS RIDEAUX V.E.P

Ils seront réalisés en série VENTO VEP de la gamme Profils Systèmes ou similaire.

-
- **CONCEPT PRODUIT**
Système de mur rideau avec châssis vision à vitrage extérieur parclose : V.E.P.

- Largeur du meneau: 50 mm
- Joint creux de 20 mm entre les châssis



STRUCTURE

Elle est constituée de montants et de traverses tubulaires. Les montants sont de différentes sections avec possibilité d'être renforcés par des plats aciers. Les sections des différents profils devront être adaptées aux normes et besoins nécessaires à l'emplacement de la construction. Les dilatations doivent pouvoir se produire sans nuire à l'étanchéité et à la solidité de l'ensemble.

La fixation sur le gros œuvre se fait au moyen d'attaches spécialement conçues et permettant un réglage dans les 3 dimensions.

ASSEMBLAGE

- Les profilés sont assemblés en coupe droite, avec montants filants et traverses fixées sur ceux-ci au moyen de tasseaux d'assemblage en alliage d'aluminium. Ceux-ci comportent un téton de centrage qui permet de positionner correctement les traverses et sont fixés par vis inox sur les montants.

ETANCHEITE DE LA STRUCTURE

L'étanchéité est assurée en bout de chaque traverse, en fonction de la nouvelle norme. L'eau ne doit en aucun cas être drainée dans le montant. On étanchera les extrémités de traverse avec un mastic type « small joint » ou similaire, permettant les jeux de dilatation. Tous les joints d'étanchéité seront en EPDM.

CADRES VISION

Ils sont fixes ou ouvrants en projection à l'italienne. Ils sont réalisés de profils tubulaires assemblés avec des équerres à pions ou à sertir.

Les équerres d'assemblage sont obligatoirement en aluminium et / ou inox. Les coupes sont étanchées avec un produit de type « small joint » ou similaire.

Les profilés des cadres comporteront une feuillure qui recevra des joints portefeuille en EPDM pour des vitrages de 6 à 20 mm.

Les ouvrants seront montés sur des compas en inox de marque « Securistyle »-ou similaire placés en feuillure.

La manoeuvre et la fermeture des cadres ouvrants seront réalisés à l'aide d'une poignée à 2 points de verrouillage.

Les cadres fixes seront accrochés sur la structure au moyen d'un système de verrou en aluminium. Ils comporteront un système antidégondage réalisé avec des pièces en aluminium fixées sur les traverses de la structure par des vis autoforeuse en inox.

CADRES FIXES OPAQUES EN FACE DE LA MACONNERIE

Elles sont réalisées selon les mêmes descriptions que celles des cadres ouvrants fixes.

ETANCHEITE DES CADRES OUVRANTS ET FIXES

L'étanchéité est réalisée à l'aide de trois barrières de joints en E.P.D.M. Le joint central et le joint extérieur seront soudés aux angles ou comporteront des angles moulés afin de réaliser une parfaite étanchéité.

Le joint intérieur est tournant.

VITRAGES

Ils seront prix en feuillure dans un joint portefeuille en EPDM selon les recommandations du DTU 39.

11.11. CALFEUTREMENT

Les calfeutrements des jonctions menuiseries-façades devront permettre :

- L'étanchéité absolue aux eaux de pluie et ruissellements
- L'évacuation vers l'extérieur des eaux de condensation
- De limiter les ponts thermiques façades-allèges ou tout autre.

Tous les joints dans lesquels la pluie pourrait s'infiltrer par capillarité, toutes les traverses basses des parties ouvrantes des menuiseries extérieures comporteront des rejets d'eau saillants par mesure de sécurité.

11.12. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX GLACES

Tous les matériaux mis en oeuvre doivent être conformes au D.G.A. (devis général d'architecture) et prescriptions techniques du D.T.U. 39 « Miroiterie et vitrerie en verre épais » édité par le R.E.E.F. et des D.T.U. 39.1.39.4.

V.12: GLACE POUR VITRAGE SUR L'ALUMINIUM

Le calage des vitrages dans les feuillures est obligatoire quelque soit le châssis ou le vitrage.

Suivant le type d'ouverture du châssis le D.T.U. n°39 - 4 paragraphe 4 - 12 spécifie le type de calage préconisé.

V.13: JEUX DES VITRAGES SUR MENUISERIE

Les jeux minimaux JP à réserver en fond de feuillure sont fonction du demi périmètre P de la vitre, ils sont donnés par le tableau ci-après :

P (en mètres)	2,75	2,75 à 5	5 à 7	7
JP (en mm)	3	4	5	6

Ces jeux ne tiennent pas compte des déformations du support.

2

V.14: CONDITIONS DE RECEPTION

A la mise en oeuvre, les contrôles permettront de s'assurer que les règles d'exécution des D.T.U., règlements et prescriptions en vigueur, ont été observées.

A la réception, des contrôles porteront sur la bonne exécution et finition des ouvrages. Dans les cas de malfaçon, l'entrepreneur devra refaire les ouvrages défectueux ou corriger ceux-ci si la maîtrise de chantier ne juge pas le remplacement nécessaire.

Ils porteront également sur le bon fonctionnement des ouvrants, des dispositifs de condamnation et serrures, celles-ci et toutes les parties mobiles ayant été graissées et équilibrées pour permettre une manoeuvre sans effort.

L'entrepreneur sera tenu de fournir sur simple demande de la maîtrise de chantier les procès-verbaux du C.S.T.B. constatant la réaction au feu des matériaux prévus dans le devis descriptif.

Préalablement à la réception des travaux l'entrepreneur procédera à un nettoyage des salissures sur vitrages et aluminium

V.15: PROPOSITION DE VARIANTE

Les entreprises peuvent, si elles le désirent, proposer toutes variantes aux solutions de base, en particulier dans le cas où des variantes conduiraient à une amélioration des performances ou à des performances identiques avec une réduction de coût des équipements.

Mais elles ne peuvent, de leur propre chef, apporter aucun changement aux dispositions du projet ni aux matériaux prévus.

Les variantes sont établies uniquement à titre indicatif, le maître d'oeuvre se réservant le droit d'éliminer tout ou partie de chaque variante.

Dans cet esprit, chaque variante, pour être prise en considération, devra faire l'objet d'un mémoire estimatif et explicatif précisant les incidences financières et techniques que son adoption entraînerait sur le montant du chapitre concerné et éventuellement sur les autres chapitres du présent devis et des différents lots. En d'autres termes, chaque variante sera présentée sous forme d'un mémoire comparatif dégageant les avantages financiers et techniques de cette variante par rapport à la solution de base.

L'adoption d'une variante en tout ou partie, le remplacement d'un matériel par un matériel équivalent ou supérieur seront décidés en dernier ressort par le maître de l'ouvrage.

V.16: NATURE DES VITRAGES

L'adjudication du présent lot doit tenir compte dans ces prix, des différentes natures des vitrages utilisés et qui devront être en fonction des exigences de sécurité suivant leurs utilisations par l'emploi de vitrage de sécurité selon le DTU 39 (feuilleté, trempé, vitrage isolant dans le composition est spécifiée par le DTU 39).

L'entrepreneur, pour l'élaboration de ses prix, tiendra compte des conditions et délais d'importation de matériel ou matériaux afin de respecter le planning contractuel d'exécution.

V.17: CONSTITUTION DU DOSSIER DE SOUMISSION

Toutes les soumissions, afin de pouvoir être prises en considération, devront obligatoirement comporter les éléments ci-après :

- Notes de calcul détaillées
- Labels de qualité tels que : C.S.T.B., C.T.B., I.P.M., I.P.T., etc., concernant l'aluminium
- Labels de qualité E.W.A.A. (European Wrought Aluminium Association) concernant l'anodisation + laquage
- Labels Shlegel concernant les joints brosse
- Un échantillon du vitrage prescrit,
- Un échantillon de laine de verre
- Plans d'exécution

Tous ces éléments devront être joints à la soumission, sous peine de rejet de celle-ci.

V.18: TRAVAUX DE FINITION

L'architecte pourra demander à l'entrepreneur de ne poser les éléments de fermeture des menuiseries aluminium qu'après exécution des travaux de peinture et de certains travaux de revêtements de sol.

L'entrepreneur aura à sa charge la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception provisoire. Il devra en outre, vérifier le bon fonctionnement de tous les éléments, y compris paumelles et serrures.

Tous les éléments de menuiserie, et tout spécialement les vitrages, seront parfaitement nettoyés.

V.19: MODE D'EXECUTION ET D'IMPLANTATION DES TRAVAUX

Toutes les menuiseries aluminium seront de marque PROFILS SYSTEMES ou équivalent. Elles seront exécutées selon les prescriptions ci avant:

- Tous les châssis doivent être dimensionnés pour respecter les pressions au vent du site.
- L'entreprise devra définir et justifier de l'inertie des profilés qu'elle compte mettre en oeuvre et produire les plans de principes (coupes horizontales et verticales) pour tous les châssis.
- L'isolation thermique est prévue en laine de verre de 40mm d'épaisseur dans les parties occultées. L'isolation ne devra pas être visible au travers des vitrages habillant ces parties aveugles. L'entreprise devra définir quelles dispositions elle compte mettre en oeuvre pour respecter ces conditions.

B/ DEFINITION GENERALE DES TRAVAUX DE MENUISERIE

❖ ALUMINIUM ET MUR RIDEAU

B.1. Profilés en aluminium

Les profilés extrudés seront en alliage d'aluminium n°6060 qualité bâtiment de la gamme Profils Systèmes ou similaire.

Les profilés en aluminium seront thermolaqués couleur RAL au choix de l'architecte.

Le thermolaquage devra bénéficier du label européen de qualité QUALICOAT délivré par l'ADAL.

Les types de profilés seront calculés et définis selon les pressions de vent du site et selon l'exposition du bâtiment conformément aux normes en vigueur.

B.2. Accessoires et Quincaillerie

Ils seront de première qualité, et ils seront conformes à ceux définis dans les catalogues techniques de la gamme Profils Systèmes.

Les accessoires seront remis pour approbation à l'architecte et au bureau d'études avant l'exécution des travaux.

B.3. Joints de vitrage

Ils seront réalisés en EPDM.

B.4. Vitrages

Ils seront de sécurité feuilletés bi-stadip teinté au choix de l'architecte.

La mise en oeuvre, le choix des épaisseurs et la nécessité de tremper ou de feuilletter les vitrages sera rigoureusement réalisée selon le DTU 39 – travaux de miroiterie et de vitrerie.

4.1: RESISTANCE AU VENT

Selon DTU 39 et Memento PPG, les critères à prendre en considération sont :

1. La région A
2. La situation b
3. La hauteur inférieure de 6 à 18 mètres

Cette situation du site impose une résistance au vent à une pression conventionnelle P_v égale à 700 Pascals.

En conséquence, les ouvrages présenteront dans leur élément le plus déformant (exemple : profils centraux des coulissants) une inertie permettant de limiter la flèche à 1/200 de la hauteur sous une pression de 700 Pascals.

Les épaisseurs de vitrage selon leur type et surface seront déterminés selon une P_v égale à 700 Pascals.

Les ouvrages de menuiserie aluminium présenteront dans leurs éléments les plus déformants (exemples ; les meneaux, traverse, etc.) une inertie répondant à une P_v égale à 700 Pascals et limitants la flèche de ces éléments à :

- 1/200ème de leurs longueurs pour les fenêtres à frappe, les fenêtres coulissantes et les châssis fixes.
- 1/300ème de leurs longueurs pour les portes à frappe, les portes va et vient, les baies coulissantes et les ensembles dont ils font parties.
- 1/300ème de leurs longueurs pour les murs rideaux, la flèche limitée à 10mm
- L'entrepreneur justifiera le choix des profils concernés par les abaques fournis par son gammiste. A défaut de ses abaques, l'entrepreneur justifiera le choix des profils par une note de calcul établie par un bureau agréé.

4.2: CLASSIFICATION DES OUVRAGES

Selon DTU 37-1 « menuiserie métallique »

- Etanchéité à l'air : A2 (référence NF P 20-502)



- Etanchéité à l'eau : E2 (référence NF P 20-505)
- Etanchéité au vent : V2 (référence NF P 20-503)

Remarques: Toute pénétration d'eau au niveau des assemblages entraîne le déclassement de la menuiserie.
Aucune pénétration d'eau n'est tolérée entre la menuiserie et le gros œuvre.

4.3: VITRAGE DTU 39

Les vitrages devront répondre aux critères « SECURITE ». La terminologie des vitrages de sécurité est définie dans la norme B 32-500

- Les vitrages trempés relevant des normes NF P 78-304 et EN 12150
- Les vitrages feuilleté à intercalaires PVB relevant des normes NF P 78-303 et EN 12543

Les critères de sécurité seront :

- Protection en cas de heurts accidentels et contre la chute des personnes : DTU 39, Paragraphe 3.22 et règlement de sécurité divers.
- Protection parasismique selon les recommandations de l'AFPS objectif intégrité E2

4.4: TYPE DE VITRAGE ET EPAISSEURS

Tous les vitrages seront de type bi-feuilleté/recuit, intercalaire PVB (classement au feu : M2). Pour une pression au vent $P_v = 700$ Pascals, l'épaisseur du vitrage bi-feuilleté est calculé selon les relations suivantes :

- châssis mobile : $e = 1,3 \times \text{Racine carré} (S \times P_v) / 72 = 4,05 \times \text{Rac} (S)$
 - châssis fixe : $e = \text{Racine carré} (S \times P_v) / 72 = 3,12 \times \text{Rac} (S)$
- P_v = pression du vent en pascals
 e = épaisseur du vitrage en mm
 S = surface vitrage en m^2
 $\text{Rac}(S)$ = racine carré de la surface

B.5. Etanchéité et calfeutrement avec le gros œuvre

L'étanchéité des menuiseries sera réalisée avec un mastic silicone de 1er choix ayant le label SNJF, en utilisant un fond de joint pour calibrer la section du mastic.

- Bande d'étanchéité de type TREMBANDE avec primaire, tôle en aluminium laquée ou tôle type ALUCOBOND pour les acrotères.

B.6. Fixation des ouvrages pour le gros œuvre

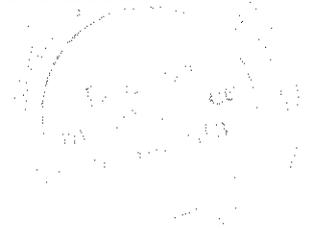
Les menuiseries seront posées sur précadres, il appartiendra à l'entrepreneur de réceptionner la pose des précadres (niveau – équerrages) et à faire procéder aux rectifications, si nécessaire, par lot « gros œuvres »

B.7. Plans d'exécution

L'entreprise adjudicataire devra réaliser les plans de détails de tous les ouvrages. Ces plans seront remis à l'architecte, au bureau d'études et au bureau de contrôle pour leur approbation avant de commencer la fabrication et la pose.
L'entrepreneur établira des détails d'exécution de chaque type de menuiseries nécessaires à la réalisation dans les règles de l'art de ses ouvrages et participera à la coordination technique avec les autres entreprises concernées.
L'entrepreneur précisera sur ces plans de détails les réservations et particularités nécessaires à la bonne mise en œuvre, et fera le contrôle de la réalisation de ces réservations et particularités.

L'entrepreneur communiquera à l'architecte pour approbation:

- Les plans d'exécution avec détails qui comprendront
 - ✓ Les dimensions en millimètres
 - ✓ Le nom du gammiste
 - ✓ La série utilisée
 - ✓ Les références des profils et des quincailleries
 - ✓ La situation de la menuiserie dans le tableau et l'emplacement des étanchéités avec le gros œuvre
 - ✓ Le vitrage ; type et dimension
- La documentation du gammiste justifiant le choix des profils en fonction des dimensions, à défaut de documentation, l'entrepreneur fera attester, par son gammiste, son choix de profils.
- La justification par le gammiste des classements A, E, V des ouvrages.



- Le certificat « QUALICOAT » relatif au thermolaquage des profils.
- Un certificat de conformité des vitrages feuilletés aux normes AFNOR NF B 32-500 et NF P 78-303, à fournir par le fournisseur des vitrages.
- Une fiche technique sur le joint d'étanchéité entre la menuiserie et le gros œuvre justifiant le respect du DTU 37.1.

VII: PLOMBERIE SANITAIRES ET CLIMATISATION

A/ PLOMBERIE & SANITAIRES

A.1 : PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront de 1er choix, conformes aux échantillons approuvés au préalable par la Maîtrise d'oeuvre. Ils devront être conformes aux prescriptions du présent CPS.

A.2 : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PLOMBERIE SANITAIRE

Les travaux seront exécutés suivant les dispositions du devis général d'architecture. L'Entrepreneur devra fournir dans le délai de quinze (15) jours à dater de la notification de l'approbation du marché, les plans détaillés d'exécution et les notes de calculs correspondant à l'exécution des ouvrages sanitaires. Ces plans porteront l'indication des tracés et les sections des canalisations, ainsi que leur couleur conventionnelle conformément à la norme N.F P.20. 009. Le tracé proposé devra satisfaire aux règlements d'hygiène et de voirie en vigueur au moment de la construction. Aucun travail ne pourra être entrepris avant le visa «Bon pour exécution» du B.E.T., lequel se réserve dix (10) jours francs pour l'examen des plans à partir de la date de remise de celui-ci par l'Entreprise.

1. GENERALITES

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

Tous les tubes destinés aux alimentations en eau seront conformes au CPS.

Toutes les canalisations d'eaux de pluie, d'eaux usées et d'eaux vannes seront en PVC ou en fonte suivant plan. Elles aboutiront toutes sur des regards situés en pied de chute et seront visitables à leur base. Les chutes apparentes recevront un habillage en béton ou brique.

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 fonte 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 au moyen d'un tube fourreau en fonte 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 2 cm par mètre.

La pente des canalisations sera réglée de façon à permettre de vidanger absolument tous les tuyaux et complément, 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.

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.

La pose des canalisations encastrées sera conforme aux préconisations du D.T.U. n° 60-1. La pose 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 devront être munies d'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 permettre sa libre dilatation. Ces fourreaux de protection seront également prévus dans les endroits où les tuyaux risqueraient d'être atteints par des chocs.

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

Toute la robinetterie des appareils sanitaires, y compris les bandes et les siphons sera obligatoirement chromée.

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

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

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

2. ESSAIS DE RECEPTION DES INSTALLATIONS

a/ Généralités

Les essais sont effectués aux frais de l'Entrepreneur en présence de l'Architecte, du Bureau d'Etudes 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 auront lieu au jour fixé par le Maître de l'Ouvrage et à la demande de l'Entrepreneur, celui-ci doit avoir effectué au préalable des essais personnels et procédé à tous réglages utiles.

L'Entrepreneur fournit tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer les essais nécessaires. La Maîtrise d'œuvre est avertie par écrit de tous les essais au minimum une semaine avant leur réalisation. Tout défaut est réparé et l'essai renouvelé le plus tôt possible, autant de fois que nécessaire, au frais de l'Entrepreneur.

b/ Essais sur le site

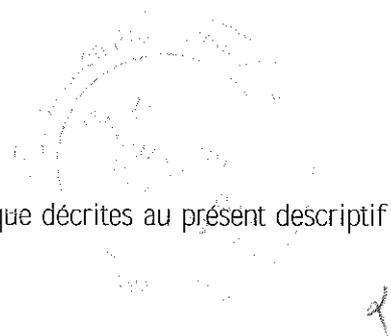
Les essais seront réalisés suivant les prescriptions des D.T.U correspondants en particulier D.T.U. 60.1 « travaux de plomberie sanitaire » portant sur l'étanchéité et le fonctionnement de tous les réseaux.

L'Entrepreneur fera son affaire des contacts avec le service des eaux pour obtenir l'alimentation en eau de l'immeuble et des frais d'installation, de location en eau et de consommation d'eau du compteur provisoire à installer pour la réalisation des essais.

3. LIMITE DE LA FOURNITURE

a/ La fourniture comprendra

La totalité des installations de plomberie, sanitaires et protection incendie telles que décrites au présent descriptif et définies aux plans joints.



Les installations seront complètes, en ordre de marche, prêtes à être réceptionnées par le Maître d'œuvre, y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

b/ Font également partie de la fourniture :

- L'exécution des trous, percements et scellements.
- L'exécution des raccords de maçonnerie
- La mise en place des fourreaux métalliques ou en plastique pour assurer la libre dilatation des tuyauteries.
- La main d'œuvre pour réaliser les différents essais et la fourniture à titre de prêt des appareils de mesures nécessaires à ces essais qui seront demandés par le Bureau d'Etudes.

4. DOCUMENTS D'EXPLOITATION

L'Entrepreneur fournira, en fin de travaux

- Des instructions simples mais précises et détaillées sur la conduite de l'installation.
- Les notices de constructeurs en triple exemplaires.
- Les plans de recollement en 5 exemplaires.

5. PRESCRIPTIONS DES TRAVAUX A REALISER

Les travaux seront exécutés conformément aux plans d'exécution du bureau d'études.

Les plans d'exécution et de détail de l'Entreprise devront être approuvés par le Bureau d'Etudes et l'Architecte.

a/ PLOMBERIE - SANITAIRE

Les emplacements des appareils sanitaires et les tracés des tuyauteries sont indiqués sur les plans. Les diamètres des tuyauteries seront calculés suivant les bases de calculs des renseignements généraux précisés.

La fourniture des appareils sanitaires devra comprendre outre l'appareil lui-même les accessoires nécessaires à leur pose et à leur fonctionnement correct. Ils seront de qualité et d'aspect parfaits.

b/ EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

A partir des moignons coniques en plomb de 3 mm avec platine de 40 x 40 fournitures seules, la pose sera exécutée par l'Entrepreneur d'étanchéité. Les eaux de ruissellement des terrasses seront recueillies par des descentes en fonte ou PVC 1er choix.

Les descentes seront collectées dans des regards en pied prévus et exécutés dans le lot du maçon.

Au pied de chaque colonne seront prévus des tés muni de tampons hermétiques.

A la partie supérieure des crapaudines en fil galvanisé seront prévues sur chaque descente.

c/ EVACUATION DES EAUX USEES

Seules sont à prévoir dans la présente proposition des canalisations d'évacuation en PVC 1er choix.

Les chutes sont 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.

La ventilation primaire de chutes sera assurée, en général, par leur prolongement hors terrasse, en fonte au dessus du branchement du dernier appareil. Il sera effectué dans le même diamètre.

Le raccordement avec l'étanchéité sera assuré par platine en plomb et collerette en zinc, maintenue par un collier à contrepartie démontable et deux boulons en acier galvanisé, dont la fourniture seule fait partie du présent lot.

En tête de chaque ventilation il sera prévu un fourreau de sortie de toiture et un grillage à mailles en acier galvanisé.

Chaque appareil sanitaire sera raccordé à une chute par un collecteur individuel en P.V.C de section appropriée avec bouchon de dégorgeement.

Les appareils seront reliés aux chutes et descentes par l'intermédiaire de tuyaux en P.V.C diamètre approprié, conformément à la norme 41.202 article 2.21 et tableau 4.42.

Ces tuyaux seront posés sur colliers ATLAS galvanisés à contrepartie démontables, avec rosace possible, lorsque plusieurs appareils seront groupés sur le même collecteur, il sera prévu en bout de ce collecteur un bouchon de dégorgeement.

La pente des canalisations, d'allure horizontale sera de 2 cm par mètre, minimum.

d/RACCORDEMENTS DES ROBINETTERIES SANITAIRES :

Les tubes cuivre seront assemblés entre eux, ainsi qu'aux vannes et accessoires du réseau par soudo-brasure à l'argent ou par l'intermédiaire de raccord à braser.

Les tuyauteries du réseau seront maintenues au moyen de colliers « ATLAS » à raison d'un collier tous les mètres, le tube sera isolé, dans ce cas au moyen de bagues protectrices diélectriques.

Les installations intérieures seront en principe en tube de fer galvanisé. Dans le cas où elles seraient exécutées en tube cuivre, l'entrepreneur serait autorisé à passer au diamètre immédiatement inférieur, mais il devra alors justifier que les pressions et débits aux orifices de passage tels qu'ils sont définis au «Codes des conditions Minima» sont respectés.

Les raccords visibles aux robinetteries sanitaires se feront en tube INOX.

Les jonctions entre les tubes galvanisés et les tubes cuivre seront faites au moyen de brides ou de raccords démontables avec bague diélectrique.

Les appareils sanitaires doivent être alimentés aux diamètres suivants :

- CHAUFFE-EAU 100L. Diam. 14/16.
- DOUCHE BAIGNOIRES " 12/14.
- W.C LAVABOS. " 10/12.
- BIDEETS. " 10/12.

e/ APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront de choix A, en porcelaine vitrifiée, en grès ou fonte émaillée, conformément aux échantillons qui seront agréés et au cahier des charges. Les références données dans la description des appareils sanitaires seront conformes à celles des catalogues.

Les robinetteries et équipements des appareils sanitaires seront obligatoirement en laiton chromé de première qualité et devront présenter de sérieuses garanties de robustesse.

L'Entrepreneur devra présenter à toutes réquisition les certificats et attestations prouvant l'origine et la qualité des matériels.

Tous ces matériels de première qualité répondront aux prescriptions du devis descriptif technique et au D.G.A.

B/ CLIMATISATION

B.1. ETENDU DU MARCHÉ

1. Portée des travaux

L'ensemble des travaux faisant l'objet du présent marché comprend :

- Ensemble de pompes à chaleur réversible Air eau de type réversible assurant la climatisation des bureaux et salles de réunion (rafraîchissement en été et chauffage en hivers)
- Un ensemble de ventilo convecteur type UTA à pression statique disponible ou non carrossé suspendu et à batterie mixte installé desservant chaque local à climatiser.
- Caisson de soufflage d'air neuf y compris clapet et tous accessoires de ventilation.
- Tourelle d'extraction assurant le rejet d'air vicié des toilettes.
- Ensemble de réseau aéraulique en tôle d'acier galvanisé assurant le cheminement de l'air vicié vers l'extérieur par l'intermédiaire de bouches d'extraction auto réglable.
- Un ensemble de circuit thermique en PPR PN20 ou en acier noir entre PAC et ventilo convecteurs y compris calorifugeage, protection thermique, vannes thermostats et tous accessoires
- Un ensemble de circuit aéraulique en fibre glass, en tôle d'acier galvanisé et toutes pièces de raccords
- Un ensemble de bouches de soufflage registre, de reprise et tous accessoires.
- Armoire électrique de commande et de protection regroupant tous les appareils de sécurité et de commande.

2. Etendue des prestations

Les prestations dues au titre du présent lot comprennent :

- Les études (calculs, plans d'exécution et autres documents nécessaires à la réalisation des ouvrages et/ou installations dues au titre du marché) qu'elles soient, ou non, soumises à l'approbation d'un organisme de contrôle.
- Les plans de réservations, scellements, et autres, nécessaires à la coordination avec les autres lots
- La vérification de la bonne exécution des réservations, scellements et autres contraintes de coordination dus par d'autres entreprises.

- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la complète mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages et/ou installation.
- L'aménée, l'installation, l'entretien, puis l'évacuation, des engins, échafaudages et tous autres moyens nécessaires à la réalisation des ouvrages et/ou installations.
- Les dossiers des ouvrages exécutés.
- La mise à disposition du personnel qualifié, et des matériels, nécessaires aux opérations de coordination, contrôles, essais et réception.
- Les prestations d'accompagnement nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et /ou installations dûes au titre du présent lot, y compris les sujétions et fournitures accessoires, qu'elles soient, ou non, citées dans la description des unités d'œuvre.

Et notamment sauf spécifications contraires :

- La désaffectation du matériel inutilisé et non récupéré ainsi que de son évacuation.
- Les raccords des canalisations d'eau aux points de branchement indiqués ainsi qu'aux canalisations d'évacuation des eaux usées.
- Les appareils de commande manuelle ou automatique de sécurité et de contrôle que doivent comporter les aménagements prévus ainsi que le circuit électrique de liaison de ces appareils et des appareils de mesure.
- L'appareillage nécessaire à la fois au fonctionnement à main et au fonctionnement automatique des machines.
- Tous les organes et accessoires nécessaires au bon fonctionnement des appareils de façon à ce que l'ensemble soit livré prêt à fonctionner et qu'il n'y ait à pourvoir à aucune omission.
- Les dispositifs destinés à éviter la propagation des bruits et des vibrations dans l'air, les fluides, matériel et instruments nécessaires aux mesures.

Points particuliers : Font notamment partie des prestations (fourniture et pose) :

- Les fourreaux pour traversée des parois, et le matériau de bourrage.
- Les supports appropriés.
- La peinture anticorrosion des tuyauteries, avant leur isolation, en particulier les tubes en acier noir.
- La protection antichoc des tuyauteries d'évacuation.
- Le calorifuge anti-condensation.
- Les dispositifs de sortie en toiture de ventilations de chutes.
- La peinture définitive des matériels préfabriqués et de toutes les installations situées dans les locaux techniques.
- Le repérage des appareils et des tuyauteries.
- L'instruction du personnel d'exploitation.
- Le contrôle de l'implantation des appuis et de leur niveau, avant travaux.
- Frais et prestations annexes.

3. Limites de prestations:

❖ Maçonnerie

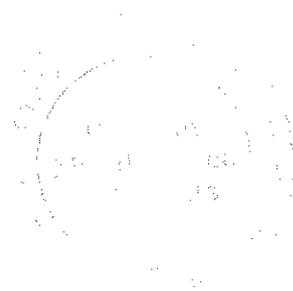
Travaux inclus :

- Scelllements, calfeutrements et raccords consécutifs aux travaux du présent lot
- Passage et rebouchage à la traversée des murs par les tuyauteries et les gaines
- Percements non effectués par le maçon, dans le cas où les réservations n'ont pas été précisées par le présent lot.
- Fourniture des isolants de socles.
- Joint en caoutchouc au raccordement des gaines d'extraction sur les souches.
- Carottage pour collecteurs et canalisations dans les maçonneries et voiles.
- Conduit de fumée verticale.
- Trappes d'accès.
- Gainés de ventilation haute, et de ventilation basse des locaux techniques.
- Protection anti gel.

❖ Serrurerie - Menuiserie

Travaux inclus :

- Tous supports de matériels, de tuyauteries, de gaines y compris liaisons élastiques pour isolation phonique et anti-vibratile



d

- Caissons insonorisés dans des extracteurs placés en toiture, et du ventilateur de reprise
- Fourreaux pour le passage des tuyauteries.
- Grilles de ventilation des locaux techniques.

❖ Electricité

Travaux inclus :

- Protections et raccordements électriques de tous les appareils à partir du coffret de ce lot.
- Armoire électrique de commande, de télécommande et de protections.
- Câblage de commande et de puissance de chaque appareil.
- **L'aménée entre les combinés laissés en attente par l'électricien aux armoires du présent lot**
- Mise à la terre des moteurs et masse métallique, des appareillages du présent lot.
- Tableautin de signalisation comprenant les voyants des défauts principaux, et de toutes les sécurités.
- Coup de poing de sécurité pour les locaux techniques et liaison de télécommande correspondante.

❖ Peinture

Travaux inclus :

- **Peinture antirouille de l'installation et de toutes les tuyauteries.**
- Peinture définitive des appareils placés en locaux techniques et des appareils isolés.
- Repérage des installations.
- Peinture définitive des appareillages: laque cuite au four effectuée en usine pour les appareillages.
- Peinture définitive des réseaux, selon couleurs conventionnelles.

❖ Isolation Phonique

Travaux inclus :

- **Isolation phonique et antivibratile de l'ensemble du matériel objet du présent lot**

❖ Divers

Travaux inclus :

- Tous travaux décrits dans le présent chapitre.
- Schémas synoptiques plastifiés avec encadrement, pour locaux techniques.

B.2 .DOCUMENTS D'EXECUTION

Les documents en annexe du présent marché sont fournis sur support informatique (CD) à titre indicatif et provisoire, pour permettre aux soumissionnaires de se renseigner sur l'organisation des ouvrages et/ou installations, compte tenu des principes conceptuels qui les sous-entendent.

C'est à partir de ces seuls plans guides, et dans le respect des dispositions qu'ils illustrent, que l'entreprise doit établir ses plans d'exécution, schémas, notes de calcul, justificatifs, etc... pour l'ensemble de ses ouvrages.

Les plans d'exécution contractuels seront ceux approuvés par le Maître d'Ouvrage et fournis à l'entreprise attributaire du présent lot.

L'entreprise ne pourra en aucun cas formuler de réclamations concernant toutes modifications qui pourraient être apportées aux plans d'exécution définitifs.

Il reste bien entendu que les documents d'exécution, sont établis en conformité avec la réglementation en vigueur.

En application de l'article 194 du Devis Général d'Architecture l'Entrepreneur devra avant toute exécution, faire d'après les documents visés « BON POUR EXECUTION » par le maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage, la comparaison et la vérification des côtes de dessins d'exécution et de détail, rechercher si les dispositions prévues n'entraînent aucune impossibilité matérielle d'exécution et signaler par écrit les erreurs ou les divergences qu'il aurait cru rencontrer, afin de permettre la vérification, la révision ou la mise au point exacte des documents notifiés.

B.3.DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

En temps utile l'entreprise fournit :

- Les plans des surcharges, et encombrements des appareillages.
- Les plans des trappes à prévoir dans les faux plafonds, pour accès aux dispositifs de réglage, de mesure ou autres,



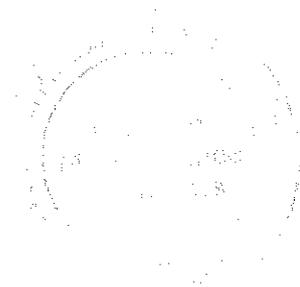
- Les caractéristiques électriques des appareils et installations,
 - Les besoins en fluides divers,
 - Les plans de synthèse : les plans de coordination des installations des différents sous lots techniques, c'est-à-dire principalement les tuyauteries, gaines, coffrets électriques des lots chauffage, plomberie, fluides, protection incendie.
 - Ces plans de synthèse sont établis par le présent lot sur le site, en coordination et à partir des plans et fichiers des autres entreprises.
- **Avant tout commencement d'exécution l'entreprise fournit, pour approbation :**
 - **Les schémas des installations (y compris l'électricité).**
 - Les notes de calculs, (Débits probables, sections, ...)
 - **Les plans d'ensembles, sous-ensembles et de détails des installations,**
 - Les notices descriptives et plans de détail de chaque appareil
 - Les calculs de déperditions calorifiques et bilans thermiques sont établis conformément au DTU Règles TH.

Les plans d'exécution devront obligatoirement être réalisés sur système AUTOCAD.

B.4.NORMES ET DOCUMENTS DE BASE

En rappel et en complément des documents auxquels il peut être fait références, les entreprises se conformeront en particulier aux documents, règlements, normes et DTU décrits ci-après:

- Règlement sanitaire
- Règlements de sécurité contre l'incendie:
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments.
- Décret n°26.1454 du 14/11/1962, relatif à la protection des travailleurs dan l'établissement mettant en œuvre des courants électriques.
- Arrêté du 10/11/1976, relatif aux circuits et installations de sécurité. Le D.T.U. 60-1 de février 1977 et ses additifs relatifs aux installations de distribution d'eau en tubes acier à l'intérieur des bâtiments.
- L'arrêté du 15 mars 1962 relatif à la désinfection des canalisations d'eau potable.
- La loi n°74-908 du 29 octobre 1974 concernant les dispositifs relatifs aux économies d'énergie.
- L'arrêté du 6/12/1983 concernant la réglementation des canalisations de transports des fluides sous pression.
- Les textes réglementaires sur la légalisation du travail et la protection des travailleurs, code du travail.
- Recommandations et règles techniques des divers organismes agréés ou professionnels (CSTB, AFNOR, UTE).
- NF A. 49 000 à NF A. 49 903 Tubes et produits tubulaires en acier.
- NF A. 51 102/103/120/122/124 Tubes cuivre.
- NF. C 73 114/146 Ventilateurs.
- NF C. 73 510 Climatiseurs.
- NF E. 29 001 Accessoires pour tuyauteries.
- NF E. 35 201 Essais des machines frigorifiques.
- NF E. 35 400 novembre 1980 Installations frigorifiques
- NF E. 36 101/102/103 Climatiseurs.
- NF E. 44 001 à 44 290 Pompes hydrauliques.
- NF E. 51 190 Ventilateurs industriels.
- NF P. 50 401 Gainés circulaires en tôle.
- NF P. 52 001 Soupapes de sûreté.
- NF P. 52 002/003 Robinetterie de corps de chauffe.
- NF X. 44 012 Filtres
- NF S. 31 057 – NF S. 31 010 – NF S. 30 010 Acoustique.
- NF P. 30 101 Couverture.
- NF P. 30 201 Conduits d'évacuations EP.
- NF P. 41 101 à 41 204 Plomberie et installations sanitaires.
- NF S. 61 750 Colonnes sèches.
- NF S. 61 901 Extincteurs mobiles.
- NF C. 15 100 dernière édition et additifs.
- D.T.U. Règles Th – K 77 – Th G.
- D.T.U. n° 65 Installations de chauffage central dans le bâtiment.



- D.T.U. n° 65.11 Dispositifs de sécurité des installations de chauffage.
- D.T.U. n° 65.3 Installations de sous stations d'Échange à eau sous pression.
- D.T.U. n° 60 et ses additifs.
- D.T.U. n° 68 Installations de VMC.
- REEF 58 Sciences du bâtiment
- Règles professionnelles UCH

Les références aux documents énoncés ci-dessus ne constituent pas une liste limitative; elles sont un rappel des principaux documents applicables à ce type de bâtiment.

B.5.CONSTITUTION DU DOSSIER

Pour une bonne compréhension des travaux à réaliser, l'entrepreneur devra prendre connaissance des CCTP et plans de tous les autres corps d'état.

Toutes omissions, imprécisions ou erreurs relevées sur plans ou dans le CCTP, devront être signalées au Maître d'œuvre, par le soumissionnaire.

Il lui appartiendra de demander les éclaircissements nécessaires.

En conséquence, le soumissionnaire ne pourra se prévaloir d'aucune erreur, omission, imprécision ou contradiction qu'il aurait pu relever dans les pièces du marché, pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement des installations en ordre de fonctionnement, pour prétendre ultérieurement à des travaux supplémentaires ou pour justifier un mauvais fonctionnement.

Sauf stipulation contraire, le fait de devoir la pose entraînera la fourniture et le raccordement si nécessaire du matériel demandé.

B.6.DOCUMENTS CONTRACTUELS

Obligations contractuelles

Seront documents contractuels pour l'exécution du présent marché.

- les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non (cahiers des charges (CC), cahiers des clauses techniques (CCT), les règles de calcul, les mémentos, guides, instructions, etc.,
- les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations,
- les documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages
- les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

L'entrepreneur est contractuellement réputé être en possession et connaître parfaitement tous les documents contractuels visés ci-dessus, applicables aux travaux de son marché. Il devra, dans l'exécution des prestations de leur marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Coordination sécurité et protection de la santé sur les chantiers

Seront applicables à l'exécution du présent marché les lois, autres décrets, circulaires et autres textes officiels ayant trait à la coordination sécurité en vigueur au royaume du Maroc ou à défaut les textes européennes.

L'entrepreneur sera contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordinateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Tous les frais en découlant pour l'entrepreneur sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

B.7.PRESRIPTIONS ET REGLEMENTS GENERAUX

Les installations seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur, dans son édition la plus récente, à toutes les normes, DTU (cahier des charges et règles de calcul), avis techniques sur les matériaux et matériels.

D'une manière générale, les indications données dans le présent devis ne portent que sur les points non précisés par les règlements, sur les bases à admettre pour les calculs et en aucun cas sur les règlements que l'entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.

Le présent lot se référera, entre autres, aux textes suivants :

- règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- décret n° 73-048 du 15 novembre 1973 fixant la partie réglementaire du code du travail,



- Circulaire du 9 août 1978 modifiée par les circulaires du 26 avril 1982 et du 20 janvier 1983. Révision du règlement
- Sanitaire départemental type,
- Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988. Protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
- ensemble des normes Marocaines,
- ensemble des documents techniques unifiés D.T.U.
- Recommandations et règles techniques des divers organismes agréés ou professionnels.

B.8. ETENDUE DES PRESTATIONS

L'entrepreneur devra fournir au titre du présent lot.

La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché.

- les plans de réservations.
- les notes de calculs.
- les plans d'exécution et les plans de chantier.
- **les schémas et croquis nécessaires aux autres corps d'états, à l'organisme de contrôle, et à la Maîtrise d'œuvre.**
- tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou de descente) nécessaires à la réalisation des travaux.
- tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc., dans les conditions précisées au chapitre 2.1 Réservations - Percements - Rebouchages - Scellements – Raccords.
- toutes sujétions de fixation.
- l'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux.
- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, essais, etc., de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception.
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans "conforme à l'exécution" pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux.
- la remise de toutes les instructions, mode d'emplois écrits, P.V. concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements.
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata.
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.
- l'entretien de l'installation pendant la période de garantie.

B.9. CONNAISSANCE DES LIEUX

Les soumissionnaires sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre

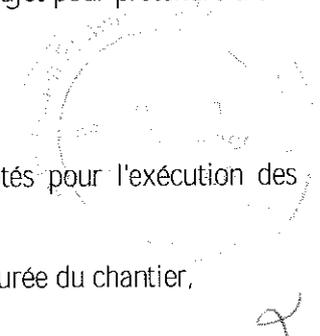
- s'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux.
- avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.
- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc..
- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant, en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

B.10. DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Pendant la phase préparatoire des travaux

- dans les quinze jours qui suivent la signature du marché, les plans et détails cotés pour l'exécution des réservations dans la structure neuve,
- les notes de calculs,
- les dispositions particulières concernant le stockage éventuel du matériel pendant la durée du chantier,



- ses besoins à l'égard des autres corps d'état, de manière à ne pas retarder le calendrier d'exécution des travaux,
- les plans d'exécution des ouvrages à réaliser, comportant toutes les indications nécessaires à une parfaite coordination des travaux tous corps d'état. Tous ces plans et documents seront établis par l'entreprise sur la base des plans du dossier marché et seront soumis au visa du Maître d'oeuvre (fourniture de 2 exemplaires papier et d'un CD rom avec fichier au format DWG pour accord). Il est entièrement responsable des plans et cotes qu'il doit vérifier ou fournir lui-même.

Pendant les travaux avant pose de son matériel, l'entrepreneur constatera et confirmera que les travaux préparatoires sont conformes. Il devra suivre l'avancement des travaux des autres corps d'état et signaler aussitôt au Maître d'oeuvre les points qui pourraient apporter un empêchement ou une gêne dans la réalisation de son installation,

À la réception des ouvrages, l'entrepreneur devra remettre au Maître d'oeuvre, le dossier des Ouvrages exécutés (DOE) et le dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO) qui comprendra

- les plans des installations conformes à l'exécution, avec les parcours réels des canalisations,
- éventuellement, des schémas de chacune des différentes parties de l'installation qui présentent des particularités marquées,
- les procès verbaux d'essais et d'agrément,
- les schémas et notices explicatives de fonctionnement,
- une liste complète et détaillée des matériels installés indiquant la marque, le type, la référence du fabricant, et éventuellement du distributeur,
- les consignes et les instructions concernant la bonne marche de l'installation, le contrôle journalier et l'entretien courant,
- la liste des matériels de rechange de première urgence,
- les interventions de maintenance à effectuer avec leur périodicité.
- Toutes les pièces écrites seront fournies en 3 exemplaires papiers ainsi que tous les plans des installations conformes à l'exécution. Pour les plans il sera fourni en complément
 - un exemplaire reproductible,
 - un CD rom avec les fichiers des plans d'exécution au format DWG.

En outre, si au cours de la période de garantie, des modifications est apportées aux installations, l'installateur devra fournir les plans corrigés et approuvés, en nombre d'exemplaires nécessaires pour remplacer ceux des dossiers précédemment remis.

B.11. PLANS DE RESERVATIONS - CALCULS - PLANS D'EXECUTION

L'entrepreneur aura à sa charge

- les plans de réservations,
- les calculs de dimensionnement des installations,
- les plans d'exécution,
- **tous les plans de détails de mise en œuvre et de montage sur le chantier,**
- les plans des ouvrages exécutés.

Une copie de tous ces documents sera obligatoirement transmise au Maître d'oeuvre.

B.12.DEMARCHES ET AUTORISATIONS

Il appartiendra au titulaire du présent lot d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des travaux.

Des copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes et démarches, devront être transmises au maître de l'ouvrage et au maître d'oeuvre.

RELATIONS AVEC LES AUTRES SERVICES

L'adjudicataire des travaux devra accomplir toutes les démarches nécessaires concernant ses installations (Compagnie des eaux ou Compagnie concessionnaire) pour que l'installation puisse être en fonctionnement à l'ouverture des locaux.

Il devra fournir tous les documents et toutes les pièces justificatives qui lui seront demandés. Il se soumettra à toutes les vérifications qui lui seront stipulées.

Les installations électriques réalisées seront obligatoirement soumises à l'organisme de contrôle mandaté par le Maître de l'ouvrage.

B.13.COORDINATION

Le titulaire du présent lot devra prévoir la réalisation de certains équipements, en concordance avec les autres corps d'états concernés.

De ce fait, il sera tenu de fournir, tous les plans d'exécution, renseignements et précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

Tous les besoins électriques nécessaires aux installations du présent lot seront confirmés par écrit au lot ELECTRICITE avant le début des travaux.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, l'installateur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleraient, tant sur ses propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

L'entrepreneur devra également vérifier la conformité des ouvrages ou des installations des autres corps d'état au fur et à mesure de leur exécution, ceci pour tout ce qui peut avoir une incidence sur ses propres installations, de façon à permettre, dans le cadre du calendrier d'exécution, les corrections éventuelles qui seraient nécessaires.

B.14. LIAISON ENTRE LES CORPS D'ETAT

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- **l'entrepreneur de gros œuvre prendra contact avec tous les autres corps d'état afin d'obtenir tous renseignements en ce qui concerne les ouvrages de finition et d'équipements dont l'exécution aura une incidence sur la réalisation de ses propres travaux,**
- **chaque entrepreneur réclamera au maître d'oeuvre, en temps voulu, toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations,**
- **chaque entrepreneur se mettra en rapport, en temps voulu, avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires,**
- **chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble,**
- **tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.**

À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

B.15. ECHANTILLONS

Le titulaire du présent lot est tenu de fournir, dans les délais fixés, tous les échantillons d'appareillage, de matériels, de matériaux qui lui seront **demandés par le maître d'œuvre.**

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par un accord du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

B.16. PREFABRICATION

Pour certains ouvrages préfabriqués et dont le nombre d'éléments de même type est suffisant pour le justifier, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place sur le chantier d'un élément à titre de modèle.

Cet élément pourra être, en fonction de l'avancement des travaux, soit mis en place à son emplacement définitif, soit posé au sol sur un support adéquat. Ce modèle servira à la mise au point définitive de l'ouvrage considéré, et l'entrepreneur devra y apporter toutes les modifications jugées utiles par le maître d'œuvre.

Dans le cas de modifications trop importantes, le modèle devra être repris par l'entrepreneur et remplacé par un modèle conforme.

La présentation de ce modèle devra se faire dans le délai fixé par le maître d'œuvre lors de la demande.

B.17.REGLES D'EXECUTION GENERALES

Dans le cadre de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat.

Il devra livrer au Maître d'Ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document. De ce fait il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires pour obtenir de résultat.

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art, avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé à l'entrepreneur qu'il sera exigé de lui un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'œuvre et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués "non traditionnels" devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'avis Technique.

B.18.PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAU

Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1^{ère} qualité en l'espèce indiquée.

Les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du cahier des clauses techniques, le maître d'œuvre aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à l'avis Technique, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un Avis Technique.

Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

Produits de marques

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque, par conséquent les marques et modèles indiqués ci-après dans le cahier des clauses techniques avec la mention "ou équivalent", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et strictement indicatif.

L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Agréments - Essais - Analyses

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un Avis Technique du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet Avis Technique et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve. L'entrepreneur sera également tenu de produire à toute demande du maître d'œuvre, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

À défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

B.19.CONFORMITE A LA REGLEMENTATION INCENDIE

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation Sécurité incendie, l'entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le PV d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

B.20. QUALITE ACOUSTIQUE DES INSTALLATIONS

Les installations devront être conçues de manière à éviter toute gêne due au bruit, que ce bruit soit généré par l'installation elle-même ou qu'il provienne de l'extérieur du bâtiment au travers de l'installation du fait d'une dégradation de l'isolement entre les locaux.

L'isolement contre la propagation des bruits aériens et des vibrations devra être particulièrement soigné. Le niveau de pression acoustique ne devra pas dépasser

- 38 dB (A) dans les locaux si l'équipement fonctionne de manière continue,
- 43 dB (A) dans les locaux si l'équipement fonctionne de manière intermittente.

Si ces niveaux étaient dépassés, l'entrepreneur apporterait à ses frais, les corrections nécessaires pour obtenir les niveaux de bruits requis.

B.21. PROTECTION DES OUVRAGES

Protection des ouvrages des autres corps d'état

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et précautions utiles nécessaires pour assurer la protection des ouvrages finis si l'exécution de ses travaux risque de causer des détériorations ou des salissures.

Faute de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur du présent lot sera responsable et subira toutes les conséquences en découlant.

Protection par l'entrepreneur de ses propres ouvrages

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à la réception des travaux de la protection de ses ouvrages. A cet effet, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toutes dégradations.

Au cas où il en serait constaté, il devra remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une indemnité quelconque, les ouvrages détériorés.

Pour la réception, toutes ces protections devront avoir été enlevées.

B.22.NETTOYAGE DE CHANTIER

Le présent lot devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux dans un local ou groupe de locaux donnés, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Il aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage et la mise en tas à l'emplacement ou dans la benne prévue à cet effet aux abords du chantier. Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façades, mais ils devront toujours être sortis soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'oeuvre ou le maître d'ouvrage pourra à tout moment faire procéder par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sortie de gravois ; les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause.

B.23. REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé devront être remis au maître de l'ouvrage, au plus tard le jour de la réception.

L'entrepreneur enlèvera ses propres installations, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais.

B.24. CONTROLES DE COFORMITE

Pendant le cours des travaux et en fin de chantier, avant la réception des travaux, aux jours fixés par la Maîtrise d'œuvre, et en présence de l'entrepreneur, de ses fournisseurs ou de leurs représentants qualifiés, il sera procédé à la vérification des divers éléments de l'installation et à leur conformité aux normes, règlements, DTU et spécifications du marché.

B.25. RECEPTION

A l'achèvement des travaux, lorsque la livraison sera complète, en ordre de marche, et que les différents essais auront donné entière satisfaction, il sera procédé à la réception de l'installation en présence du Maître d'ouvrage ou de son représentant.

Il sera vérifié que la fourniture est bien conforme aux spécifications et plans du marché, à la proposition remise par l'adjudicataire, aux règlements et règles de l'art.

Cette réception sera notifiée par procès-verbal fixant la date de mise en service et de départ de la période de garantie.

B.26 GARANTIE DES INSTALLATIONS

La garantie biennale entrera immédiatement en vigueur dès que la réception aura été prononcée.

Elle définira la responsabilité du bon fonctionnement des équipements. Toutefois, pendant une période d'un an, l'entrepreneur devra la "garantie de parfait achèvement".

Cet entretien comprendra l'examen systématique, le réglage et le graissage, la réparation ou le remplacement des pièces mécaniques ou électriques si nécessaire. Cependant les réparations ou remplacements dus à des négligences ou

à une mauvaise utilisation des appareils, ne tomberont pas sous la responsabilité de l'entrepreneur. Il devra également assister au personnel de maintenance du Maître d'Ouvrage, notamment pour expliquer le principe de fonctionnement, les principaux points à contrôler et à entretenir et les mesures d'urgence à prendre en cas d'anomalie ou de panne.

En cas de défaut survenant pendant la période de garantie, l'entrepreneur sera tenu d'effectuer les réparations nécessaires dans les meilleurs délais.

B.27. RESERVATIONS PERCEMENTS - REBOUCHAGES – SCELLEMENTS

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporation au coulage, etc., nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages. Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, l'entrepreneur devra **obtenir l'accord du maître d'œuvre avant d'exécuter ces percements.**

Les scellements, rebouchages, etc., seront également à la charge du présent lot.

Canalisations incorporées au coulage

Dans le cas où des canalisations seraient prévues posées en encastrées, celles-ci seront mises en place et maintenues dans les coffrages par le présent lot avant le coulage du béton.

Saignées dans maçonneries et cloisons

A la charge du présent lot.

Dans les cloisons minces, les saignées et tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi épaisseur de la cloison brute.

Dans le cas de cloisons en matériaux creux, les saignées et tranchées ne devront jamais pénétrer dans la paroi opposée du matériau creux.

Scellements

A la charge du présent lot.

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin.

Dans le cas de scellement dans parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements devront toujours être arasés de 10 mm environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

Rebouchages

Même prescriptions que pour les scellements en ce qui concerne les matériaux à employer et l'arasement.

Fourreaux

Les fourreaux seront soit en tube acier peint au minimum de plomb, soit en PVC.

Ils seront de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf cas où pour des raisons de dilatation, un jeu plus important doit être prévu.

Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 30 mm. Dans tous les autres cas, leur longueur devra être telle que leur extrémité affleure le nu fini de l'ouvrage dans la mesure du possible, mais en aucun cas, il ne sera toléré des fourreaux en retrait par rapport au nu fini de l'ouvrage.

L'espace entre le tuyau et le fourreau devra être calfeutré par un matériau souple adéquat, assurant l'isolement phonique.

Remarques particulières concernant les ouvrages en béton et béton armé

Dans le cas où des percements seraient nécessaires dans des ouvrages en béton ou béton armé, ils pourront être réalisés sous réserves de répondre aux conditions suivantes

- accord de l'ingénieur chargé des études de béton armé et, le cas échéant, du bureau de contrôle et de l'entrepreneur de gros œuvre,
- éventuellement exécution par l'entrepreneur de gros œuvre,
- exécution dans le cas d'ouvrages horizontaux en béton, obligatoirement du bas vers le haut.
- Tous les rebouchages dans les ouvrages en béton et béton armé devront être réalisés avec un béton d'un dosage équivalent à celui du béton exécuté. Dans le cas où un entrepreneur procéderait à des rebouchages ne

répondant pas à cette condition, ces rebouchages seraient démolis et refaits par l'entreprise de gros œuvre aux frais de l'entrepreneur en cause.

Respect des isolements phoniques

Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux, etc., l'entrepreneur devra veiller à respecter la valeur d'isolement phonique de la paroi concernée.

Il devra prendre toutes dispositions nécessaires pour maintenir la valeur d'origine de l'isolement phonique de la paroi.

B.28.SPECIFICATIONS TECHNIQUES PROPRES AUX MATERIEL DE CLIMATISATION

Ventilo-convecteur ou UTA à deux tuyaux

Les ventilo-convecteurs seront de la série à 2 tuyaux et équipé de : Batterie en tubes cuivre avec ailettes en aluminium **serties sur les tubes avec un purgeur d'air et une vidange.**

Ventilateur silencieux à 750 tr/mn **constitué par une volute et une turbine spéciale, résistant aux chocs et à l'usure.**

Cuvette des condensas de préférence en plastique résistant aux chocs.

La carcasse sera en tôle traitée anti-corrosion et soigneusement calorifugée.

Le moteur est du type à démarrage par condensateur, et à paliers auto lubrifiants graissé pour la vie. Leur vitesse est de préférence ne devra pas dépasser 1000 tr/mn. Il est monophasé et à 3 vitesses de fonctionnement.

Tous les ventilo convecteurs seront sélectionnés :

En fonction d'une température de l'eau variant de +5° en été à 55°C en hiver.

En fonction du niveau de bruit maximum admis tel que défini au chapitre acoustique.

Chaque appareil doit comporter:

- Un filtre lavable et interchangeable facilement accessible.
- Un robinet de purge, un robinet de vidange, une vanne d'isolement à pointeau et un té de réglage micrométrique.
- Un thermostat réversible été/hiver de réglage de la température avec commande manuelle des vitesses du ventilateur.
- Une suspension anti-vibratile.

Seront prévues également les accessoires suivants :

- Les bouches de soufflage et grilles de recyclage, d'extraction et de compression en aluminium anodisé largement dimensionnées de telle façon que les vitesses maximums soient inférieures ou au plus égales à 2m/s au soufflage et 0.50m/s au recyclage.
- Manchettes souples de liaison entre les appareils et les bouches de soufflage.
- Raccordements de conduites en PVC de condensas aux descentes à la plus proche.

Ventilateurs d'extraction

Ils seront de type centrifuge à tubes inclinés en acier, protégé par un capot en Abs avec pellicule anti-ultra violet et seront destinés à la ventilation des blocs sanitaires.

Cette tourelle d'extraction centrifuge est composée de :

- D'une calotte à jet horizontal en polyéthylène
- D'une roue à action (aubes inclinées vers l'avant)
- D'un moteur asynchrone class F IP54.
- Platine d'aspiration en tôle d'acier galvanisée
- Grillage de protections anti-volatiles, construction conforme à la norme NFE09-010 pour la protection des personnes.

Pompe à chaleur air /eau

La pompe à chaleur monobloc réversible AIR/EAU (ETE/HIVER), est conçue pour une exploitation continue fonctionnant avec un Fréon autorisé en l'occurrence le R410 A

Cette pompe à chaleur sera montée sur un socle en béton anti-vibratile. Le groupe comprendra un registre de reprise d'air extérieur à commande automatique ainsi qu'un compartiment pouvant recevoir éventuellement des résistances électriques de chauffage.

Le groupe sera équipé de circuits frigorifiques indépendants, chacun comportant son propre compresseur et ses commandes. Une capacité de secours est assurée en cas de défaillance de l'un des circuits. Ce système devra permettre d'améliorer les performances du groupe aux charges partielles et une meilleure exploitation du système.

Les compresseurs seront du type hermétique à piston, avec résistance électrique de chauffage du carter et dispositif

anti-vibratoire approprié. Les compresseurs seront fournis obligatoirement par le même constructeur que le groupe. Chaque compresseur est garanti pour une durée de 3 ans à partir de la date de mise en services. A cet effet **l'entrepreneur doit fournir un certificat de garantie de 3 ans.**

Les batteries extérieures et intérieures seront construites en métaux non ferreux. Les ailettes en tôle d'aluminium seront serties mécaniquement sur tubes cuivre sans soudure et avec un chauffage électrique.

Les ventilateurs extérieurs seront du type hélicoïde à fonctionnement silencieux et à entraînement direct. Le moteur sera à lubrification permanente. Le refoulement de ces ventilateurs extérieurs sera impérativement vertical, vers le haut.

Ce système sera protégé par un pressostat haute pression, des pressostats basse pression, une protection contre la perte de fluide frigorifique, une sécurité antigel de la batterie intérieure et une sécurité contre la surintensité et l'échauffement du bobinage du moteur.

La carrosserie devra comporter les ouvertures et passe fils nécessaires aux raccordements d'ambiance et tout le raccordement de câblage entre le thermostat d'ambiance et tous les accessoires montés sur place.

B.29. VENTILATION ET EXTRACTION

Prescriptions et règlements complémentaires à observer

En complément aux prescriptions et règlements indiqués en généralités, le présent lot se référera, entre autres, aux textes suivants (liste non exhaustive)

Arrêté du 8 octobre 1987. Contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail,

Bases de calcul

Les calculs seront effectués en tenant compte des critères suivants :

- Pertes de charges linéaires < 0.7 pa pour les gaines de $0 < 355$ mm,
- Vitesse de l'air < 5 m/s, pour l'ensemble des réseaux VMC, ≤ 9 m/s pour les réseaux d'extractions des plafonds filtrants.

Réseaux de soufflage et d'extraction

Bouches d'entrée d'air auto réglables

L'entrée d'air neuf dans les locaux, sera réalisée par mise en place de grilles d'entrée d'air auto réglables. Elles seront équipées d'un dispositif permettant un débit constant et d'une moustiquaire.

Elles seront réparties uniformément sur la façade et placées de façon à ne pas provoquer de gêne dans les zones d'occupation.

Bouches de soufflage ou d'extraction

Pour les débits inférieurs à 250 m³/h, les bouches de soufflage et d'extraction d'air seront de type VMC, auto réglables ou "à forte perte de charge" pour l'extraction.

Dans le cas où les bouches seraient posées dans des murs ou parois coupe-feu, il sera prévu un dispositif coupe-feu de même degré que la paroi.

Les bouches seront placées en partie haute des locaux, à plus de 2 m de hauteur.

Ces bouches devront être incombustible classement MO et ne devront pas engendrer dans les conditions normales de leur fonctionnement, un bruit supérieur au niveau de pression sonore acoustique demandé.

Dans les locaux où doivent être extraits des débits importants (> 250 m³/h), les bouches de soufflage et d'extraction seront de type rectangulaire ou plafonniers.

Dans les locaux humides les bouches seront protégées diélectriquement afin de satisfaire à la norme NF C15.100.

Gaines rigides

Elles seront soit du type "agrafées en spirale" (conforme à la norme NF P 50-401), réalisées en tôle galvanisée ou soit rectangulaire en acier galvanisée.

Les contraintes suivantes devront être respectées :

- La vitesse de l'air ne dépassera pas 5 m/s,
- L'étanchéité du réseau sera soignée,
- Les pertes de charges seront calculées pour les débits maximaux,

- L'ensemble des réseaux devra être incombustible, classement MO,
- Toutes les précautions devront être prises pour que le niveau acoustique des locaux reste dans les limites prévues.

L'épaisseur des tôles sera au moins de :

- 5/10 mm si le diamètre est inférieur ou égal à 160 mm,
- 6/10 mm si le diamètre est compris entre 160 et 400 mm.

Le rayon intérieur des coudes sera au moins égal au diamètre du conduit.

L'assemblage sera réalisé soit :

- Par emboîtement de manchon ou nipple mâle avec mastic ou bande adhésive et fixation par vis métal galvanisé,
- Par bande thermo rétractable.

Fixations des gaines

Les gaines seront généralement suspendues aux planchers à l'aide de supports ou feuillard réglable en hauteur.

Des joints élastiques seront interposés entre les supports et les gaines.

Ils devront être facilement démontables et ne devront en aucun cas être supportées par l'ossature du faux plafond.

Gaines flexibles standard

Les raccordements entre la gaine principale et les bouches seront réalisés par des gaines flexibles réalisées à partir d'un feuillard en acier galvanisé, classement au feu MO.

Organes de réglages

Sur chaque antenne du réseau, il sera installé un registre de réglage manuel, pour permettre le réglage de l'installation.

Clapets coupe feu

Sur les réseaux, à chaque traversée de paroi coupe-feu, il sera posé un clapet coupe-feu de même degré que celui de la paroi traversée.

Le mécanisme de déclenchement sera obligatoirement situé à l'extérieur du clapet. Son réarmement sera de type manuel, facilement accessible.

Chaque clapet coupe-feu sera repéré par mise en place d'étiquette adhésive.

Essais

Essais de circulation d'air

L'essai de circulation d'air permettra de vérifier l'étanchéité et la rigidité des gaines, l'absence de tout bouchon ou obstacle au passage de l'air.

Mesure des débits

Les mesures des débits seront effectuées avec une sonde à fil chaud et son cône approprié aux bouches. Ces mesures seront effectuées suivant les emplacements de la maîtrise d'œuvre. Les mesures effectuées devront correspondre à 10% près aux débits indiqués sur les plans.

CHAPITRE III

CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES

[Faint, illegible handwritten text]

[Handwritten signature]

LOT 1: GROS ŒUVRE

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

INSTALLATION DU CHANTIER

Prix n° 1 : INSTALLATION DU CHANTIER

Les installations du chantier comprendront :

a) Un local destiné à la surveillance et au contrôle du chantier, composé de:

* une salle de réunions (30 m² minimum) aménagée pour recevoir 20 personnes et comprenant une grande table, des sièges, des panneaux d'affichage sur les quatre côtés, l'éclairage électrique et un téléphone portable de haute gamme.

* Deux (02) PC portable de haute gamme

* un bloc sanitaire (1WC et 2 lavabos) pour la maîtrise d'oeuvre

* un local fermant à clé pour les échantillons.

Les plans de ces installations seront soumis préalablement à l'agrément de la Maîtrise d'oeuvre.

b) Une installation électrique du chantier.

c) Un réseau de distribution d'eau pour l'usage du chantier.

On entend par l'unité l'ensemble de l'installation de chantier décrit dans le présent article.

Aucun paiement ne sera effectué qu'après exécution et réception de la totalité de ce prix.

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble,

TERRASSEMENT

Prix n° 2 : DECAPAGE GENERAL.

Ce prix rémunère l'exécution de décapage général y compris évacuation de tous débris sur terrain, encaissement d'une épaisseur de 0.30m de terre végétale, arrachage des arbustes et plante, chargement, transports et évacuation à la décharge publique.

Ouvrage payé au mètre carré théorique, mesures prises au vide de construction, sans aucune majoration,

Prix n° 3 : FOUILLES EN TRANCHEES, RIGOLES OU TROUS DANS TOUS TERRAINS

Pour l'exécution des éléments structuraux en fondations (semelles, longrines, voiles, poteaux..); les fouilles seront descendues au bon sol selon les plans de béton armé de BET visés par le BC.

Elles seront exécutées suivant les profils des plans et des coupes de fondations.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, pour toutes profondeurs, mesures prises au vide de construction, sans aucune majoration pour façon de talus et foisonnement,

Prix n° 4 : PLUS VALUE POUR FOUILLES DANS LE ROCHER

Cette plus-value sera applicable pour les fouilles dans le rocher soit en masse ou en tranchées, trous, rigoles ou puits, en particulier pour fondations de murs et de poteaux, circulations etc. le présent prix comprendra les jets sur berge, épaissements, blindages éventuels et toutes les sujétions prévues ci-avant dans les généralités.

NOTA:

Seront comptés comme "rocher" tous terrains dans lesquels l'exécution de la fouille nécessite l'emploi de la masse et du coin ou bien du compresseur et du marteau pneumatique, ou des explosifs.

L'emploi d'explosifs impliquera les précautions d'usage et notamment le recouvrement de la fouille par des blindages si la proximité des bâtiments l'exige, ainsi que la responsabilité totale de l'entreprise.

Le Maître d'oeuvre se réserve d'ailleurs le droit d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat.

Les tirs éventuels devront être effectués selon un horaire établi à l'avance et soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et des autorités locales, sans pour cela que la responsabilité de l'entreprise vis à vis des tiers ne se trouve déchargée.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, pour toutes profondeurs, mesures prises au vide de construction, sans majoration pour foisonnement,

Prix n° 5 : MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION AUX DECHARGES PUBLIQUES

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais et seront alors mis en place par couches successives pilonnées de 0,20 m. Compactées à 95 % de l'OPM.

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.

Les déblais ne devront en aucun cas être utilisés en remblais qu'après validation et accord d'un laboratoire agréé, les essais de compactage sont obligatoires, les essais seront faites par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

Les déblais en excédant et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugées impropres à tout emploi par le Maître d'œuvre seront évacués aux décharges publiques, y compris chargement, transport et déchargements.

Ouvrage payé au mètre cube théorique, sans majorations pour foisonnement, suivant le cube des fouilles réalisées ainsi que les profils définis par le Maître d'œuvre, et y compris essais de laboratoire

Prix n° 6 : REMBLAIS EN TOUT-VENANT SELECTIONNE

Le remblaiement sera effectué avec tous venants apportés. Mise en place par couche de 0,20 m, y compris compactage, arrosage, chargement et transport. Le compactage se fera au rouleau ou à la dame vibrante.

Les terres argileuses ou végétales seront triées et ne devront en aucun cas être utilisées en remblais. Le terrain après compactage devra avoir une densité égale à 95% du l'OPM, et les terres excédentaires seront évacuées aux décharges publiques, compris chargement, transport, déchargement. Le remblai devra être parfaitement propre et inerte.

Les terres en tout venant seront agréées par un laboratoire, compris chargement, transport, compactage et déchargement. Les parties dépassant cette tolérance ne seront pas payées en déblais ni en remblais.

Les essais de compactage sont obligatoires, les essais seront faites par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions de transport, stockage, manutention, et essais de laboratoire

OUVRAGES EN FONDATIONS

Prix n° 7 : BETON DE PROPRIETE

Le béton de propriété sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, voiles, etc...

Il sera exécuté en béton B1 de classe B15 selon la NM 10.1.008 de 0,10m d'épaisseur et débordant de chaque côté des ouvrages sauf indications contraires précisées sur les plans du Bureau d'Etudes.

Le prix de règlement comprend le coffrage des joues, le damage et toutes les sujétions de mise en œuvre. Ce béton de propriété sera payé pour une épaisseur moyenne de 0,10 m au mètre cube théorique des plans de béton.

Ouvrage payé au mètre cube,

Prix n° 8 : GROS BETON

Suivant plans de béton armé, les fondations, massifs, socles sous longrines, les escaliers, les semelles ...etc et tous autres ouvrages indiqués sur les plans, seront exécutés en béton de classe B20 selon la NM 10.1.008 coulé par couches successives de 0,20 et fortement pilonné et bien vibré. Ce béton sera payé suivant les cotes théoriques des plans y compris coffrages éventuels.

Ouvrage sera payé au mètre cube théorique pour toutes sections, y compris toutes sujétions,

Prix n° 9 : MAÇONNERIE DE MOELLONS

Maçonnerie exécutée en moellons de carrière de la région de toutes épaisseurs et toutes formes, hourdée au mortier de ciment n°2.

Les joints seront suffisamment garnis de **mortier pour qu'il n'y a pas de contact direct entre les pierres, et** pour assurer une bonne liaison entre elles.

Les parements visibles seront dressés de manière à ne présenter aucune aspérité, et les joints seront soigneusement remplis au mortier et lissés à la truelle

Les boutisses seront en nombre suffisant pour obtenir la parfaite cohésion des deux parements, sans plus values pour arrêtes ou retours, pompages; les vides seront déduits.

Ouvrage payé au mètre cube

Prix n° 10 : ARASE ETANCHE

Afin d'éviter les remontées d'eau par capillarité dans les murs, il sera exécuté un arase étanche sous les chaînages périphériques extérieurs, composée de :

Une chape au mortier de ciment N°4

Un feutre bitumé type 36S mis en place entre deux (2) **couches d'EAC compris toutes sujétions de mise en œuvre et finition**

Ouvrage payé au mètre carré,

Prix n° 11 : COUCHE DE FORME SOUS DALLAGES EN TV (0/60 mm) D'ÉPAISSEUR 0,20 m

Le remblaiement sera effectué avec tous venants apportés. Mise en place par couche en TV de classe 0/60mm de 0,20 m, y compris compactage, arrosage, chargement et transport. Le compactage à 95% de L'OPM se fera au rouleau ou à la dame vibrante.

Le sol d'assise sera aussi compacté et arrosé à une densité de 92% minimale de l'OPM.

Les terres en tout venant seront agréées par un laboratoire, compris chargement, transport, compactage et déchargement. Les parties dépassants cette tolérance ne seront pas payés en déblais ni en remblais.

Les essais de compactage sont obligatoires, les essais seront faites par un laboratoire agréé à la charge de l'entreprise. (L'utilisation des gravois étant formellement interdite).

Ouvrage payé au mètre carré, tous vides et ouvrages divers déduits,

Prix n° 12 : BETON DE FORME DE 0,12 cm D'ÉPAISSEUR

Ce prix comprend l'exécution d'une forme en béton. Elle sera exécutée en béton dosé à 300 Kg de ciment CPJ 45 de 0,12m d'épaisseur, ayant la granulométrie 5/15, vibré à la règle vibrante double et soigneusement compacté et réglée sur fondations pour dallage.

Le prix de règlement s'entend pour l'ouvrage complètement terminé y compris toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre d'un film polyéthylène de 100 microns d'épaisseur disposé en continu avec recouvrement sur le tout-venant, de pilonnage mécanique et de refluage.

Des essais sur béton **devront impérativement être réalisés, aux frais de l'entreprise et conformément aux dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques.**

Ouvrage payé au mètre carré pour les surfaces entre chaînages et longrines, sans déduction des ouvrages ne dépassant pas 0,50m², y compris chape de lissage et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré

Prix n° 13 : ARMATURE DE FORME.

Les armatures en acier Tor ou CARON en FeE 500 répondant aux conditions exigées, pour les ouvrages en **fondation, seront payées dans les mêmes conditions que les aciers doux. L'entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage et les cales (à enfiler sur cadres; prévoir une cale par kg d'acier en moyenne).**

Ouvrage payé au Kilogramme

Prix n° 14 : MISE A LA TERRE COURANT FORT

Le circuit de prise de terre COURANT FORT sera réalisé par câble en cuivre nu de section 28 mm², posé en fond de fouille et formant une boucle.

La valeur de cette prise de terre devra être inférieure ou égale à 5 Ohms. Au cas où cette valeur ne serait satisfaite, il sera réalisé des renforcements de la mise à la terre par des piquets de terre.

Chaque piquet sera en tube en cuivre rond du **type Cooperweld ou équivalent**, **15 minimum de longueur** 2m minimum, enfoui dans le bon sol et remblayé par de la terre végétale mélangée à de la poussière de charbon de bois ou de coke. Les piquets seront reliés entre eux par un câble en cuivre nu de 28 mm² posé en fond de fouille.

La remontée du conducteur de terre sera raccordée sur une barrette de mesure et de sectionnement de terre installé dans une boîte étanche.

La remontée du circuit de terre sera réalisée par câble U500V 1x25mm² posé sous tube ICD depuis cette boîte vers le TGBT normal.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris cuivre nu et câble, tube, pose, connexions, barrettes, réalisation de puits e terre conformément aux règles e l'art et des normes en vigueur, piquets de terre, charbon, tranchée et tout équipement nécessaire au bon fonctionnement, toutes les mesures de résistance de boucles ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose.

On entend par l'unité l'ensemble de la mise à la terre décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 15 : MISE A LA TERRE COURANT FAIBLE

Le circuit de prise de terre COURANT FAIBLE sera réalisé par câble en cuivre nu de section 28 mm², posé en fond de fouille et formant une boucle.

La valeur de cette prise de terre devra être inférieure ou égale à 3 Ohms. Au cas où cette valeur ne serait satisfaite, il sera réalisé des renforcements de la mise à la terre par des piquets de terre.

Chaque piquet sera en tube en cuivre rond du type Cooperweld ou équivalent, Ø 15 minimum de longueur 2m minimum, enfoui dans le bon sol et remblayé par de la terre végétale mélangée à de la poussière de charbon de bois ou de coke. Les piquets seront reliés entre eux par un câble en cuivre nu de 28 mm² posé en fond de fouille.

La remontée du conducteur de terre sera raccordée sur une barrette de mesure et de sectionnement de terre installé dans une boîte étanche.

La remontée du circuit de terre sera réalisée par câble U500V 1x25mm² posé sous tube ICD depuis cette boîte vers le TGBT ondulé.

Ouvrage payé à l'ensemble, y compris cuivre nu et câble, tube, pose, connexions, barrettes, réalisation de puits e terre conformément aux règles e l'art et des normes en vigueur, piquets de terre, charbon, tranchée et tout équipement nécessaire au bon fonctionnement, toutes les mesures de résistance de boucles ainsi que toutes sujétions de fourniture et pose.

On entend par l'unité l'ensemble de la mise à la terre décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité

BETON ARME EN FONDATION

Prix n° 16 : BETON POUR BETON ARME EN FONDATION

Les ouvrages de béton armé en fondation seront réalisés en béton de classe B25 selon la NM 10.1.008 obligatoirement vibré et pervibré. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de **mise en œuvre à toute profondeur, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, les protections solaires et thermiques.**

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour parties courbes à simples ou doubles courbures, pentes, formes irrégulières, trous ou trémies pour T.C.E, engravures, larmier, polystyrène pour joints.

Ces bétons seront payés au mètre cube théorique suivant les plans d'exécution de B.A., les trous ou trémies de moins de 0,10m non déduits.

Des essais sur béton devront impérativement être réalisés, aux frais de l'entreprise et conformément aux dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques.

Tous ces bétons devront répondre aux prescriptions du chapitre « Cahier des Prescriptions Techniques ». Les aciers seront comptés par ailleurs. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre.

Ouvrage payé au mètre cube, pour tout ouvrage en fondation suivant plans du Bureau d'Etude

Prix n° 17 : ACIER A HAUTE ADHERENCE POUR BETON ARME EN FONDATION

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans de béton armé. **L'acier est en FeE 500.**

L'entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires SMATEC au mortier de ciment pour les semelles, longrines, voiles, massifs, amorces poteauxà enfiler sur les cadres (prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne).

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.

Ouvrage payé au kilogramme théorique y compris toutes sujétions

CANALISATION ET REGARD

Généralités :

Pour canalisations des eaux pluviales, des eaux vannes et des eaux usées, tirage de câbles toute nature.

Buses en béton comprimé ou en PVC: les prix unitaires comprennent

- les terrassements de toutes natures
- la fourniture, pose et mise en œuvre d'un lit de sable de 0,10 cm d'épaisseur
- la fourniture, pose et mise en place de buses en béton comprimé calées à l'aide de patins en ciment
- l'exécution des joints au mortier gras de ciment lissé
- les grillages de signalisation
- les traversées de maçonneries et béton
- les remblais sur canalisations au moyen de terre tamisée mise en place par couches successives de 0,20 m, soigneusement arrosées et compactées
- l'évacuation des terres excédentaires
- toutes sujétions pour fourniture, étalement, blindage, matériel divers, fabrication, transport, manutention, accessoires, coupe, main d'œuvre etc. et mise en œuvre.

Après essais d'étanchéité et réception par la maîtrise d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante:

- La première partie des remblais sera exécutée jusqu'à 0,20 m au-dessus de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur. Le remblai sera mis en place par couches de 0,20 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur. L'exécution sera conforme aux plans fournis. Les cotes de départ et les pentes devront être scrupuleusement respectées. L'Entrepreneur devra s'assurer que les cotés du radier de l'égoût permettent tous les branchements aux points prévus.

Les canalisations seront payées au mètre linéaire, mesures prises à l'horizontale sur l'axe après construction sans majoration pour joints ou pièces spéciales, raccords, parties courbes, inclinées, mais sans déduction des vides provenant des pénétrations, des amenées, des canalisations diverses, des regards, etc., aux prix suivants:

Prix n° 18 : CANALISATION EN PVC

Tuyaux en polychlorure de vinyle, série 01, rigides, de marque, type et modèle à préciser, conformes à la spécification AFNOR 54002, d'épaisseur comprise entre 3 et 4,7 mm, assemblés par collage ou par emboîtement rapide à joints insérés, comprenant toutes sujétions de pose telles que coupes, raccords, tés, culottes simples ou doubles, tampons de dégorgeement, organes de dilatation, colliers de fixation.

Après essais d'étanchéité et de réception par le Maître d'œuvre, la tranchée sera remblayée de la manière suivante :

La première partie du remblai sera exécutée jusqu'à 0,20m au-dessus de la génératrice Supérieure de la buse avec des terres triées, ne comportant aucun élément dur.

Mise en place des remblais par couches de 0,20 damées et arrosées pour éviter tout tassement ultérieur.

Densité du remblai après compactage : 92% de la densité "Optimum Proctor Modifié". Exécuté suivant

plans, avec côtes de départ et pentes scrupuleusement respectées y compris traverse en maçonnerie, voiles.... Et toutes prescriptions et sujétions indiquées ci-dessus.

a) Diamètre 200 mm²

b) Diamètre 315 mm²

Ouvrage payé au mètre linéaire.

GENERALITES CONCERNANT LES REGARDS POUR EVACUATIONS ET RESEAUX DIVERS

Les regards pour évacuations des eaux vannes, des eaux usées, des eaux pluviales ou réseaux divers, sont réalisés en béton hydrofugé coulé dans un moule métallique ou briques pleines passées à plat sur radier en béton et béton de propreté de 0.10 d'épaisseur. Les enduits intérieurs hydrofugés sont lissés au mortier gras de ciment, et les angles arrondis par des gorges de 5 cm de rayon.

Tampon en béton armé avec anneau de levage escamotable:

Le cadre du tampon, en fer cornière galvanisé de 55 x 55 de section, comportera un treillis en métal déployé permettant son remplissage en béton et dont la face supérieure sera soigneusement refluee et talochée. Le cadre extérieur en fer cornière galvanisé de 40 x 40 comportera des pattes à scellement pour fixation. Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées. Le joint sera absolument étanche (mortier de Flintkote ou produit similaire).

Les tampons seront exécutés en dalles de béton armé de 7cm d'épaisseur. Ils seront revêtus de la même nature que les sols avoisinants pour les regards intérieurs aux bâtiments. Les dispositions nécessaires seront prises pour réserver l'épaisseur de revêtement avant le coulage du tampon.

Les fonds de regards ne comprendront jamais de fosse à sable mais une ou plusieurs cuvettes hémicylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation. Les dispositions nécessaires seront prises afin d'assurer un bon raccordement à la fosse réceptrice.

Ouvrage payé à l'unité de regard, suivant la section interne, y compris terrassements, tampon, anneau, cadre cornière galvanisé, enduits, béton de propreté et toutes sujétions, aux prix suivants:

Prix n° 19 : REGARD NON VISITABLE DE 0.40 X 0.40m

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant pour regard de 0.40 x 0.40 m de section interne et pour toute profondeur.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions,

Prix n° 20 : REGARD VISITABLE DE 0.80 X 0.80m

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant pour regard de 0.80 x 0.80 m de section interne et pour toute profondeur.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions,

Prix n° 21 : REGARD VISITABLE DE 1.00 X 1.00m

Suivant les prescriptions, descriptions et sujétions ci-avant pour regard de 1.00 x 1.00 m de section interne et pour toute profondeur.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions,

BETON ARME EN ELEVATION

Prix n° 22 : BETON POUR BETON ARME EN ELEVATION

Les ouvrages de béton armé en élévation seront réalisés en béton de classe B25 selon la NM 10.1.008 obligatoirement vibré et pervibré. Ils comprennent le coffrage, le décoffrage, les étais et toutes sujétions de mise en œuvre à toute profondeur, la fabrication exclusive aux engins mécaniques, le dosage à l'aide des caisses, les essais de granulométrie et de résistance, les protections solaires et thermiques.

Le prix de règlement comprend toutes sujétions pour parties courbes à simples ou doubles courbures, pentes, formes irrégulières, trous ou trémies pour T.C.E, engravures, larmier, polystyrène pour joints.

Pour tout ouvrage (y compris poteaux, poutres, escaliers, acrotère, voûtes, voiles...) en élévation, de toutes sections et de toutes formes, y compris façon de joint creux et toutes sujétions et des réservations / fourreaux en PVC pour passage des câbles électriques.

Ouvrage payé au mètre cube pour tout ouvrage en élévation suivant plans du Bureau d'Etude,

Prix n° 23 : ACIER HAUTE ADHERENCE ($f_{e}=500$ MPa) POUR BETON ARME EN ELEVATION

Le ferrailage sera exécuté conformément aux plans de béton armé.

L'entrepreneur devra la fourniture, la façon et la pose des aciers, le fil de ligature, les aciers de montage, les cales annulaires SMATEC au mortier de ciment pour les poteaux, poutres, dalle pleine, acrotères coupoles à enfiler sur les cadres (prévoir une cale par kilogramme d'acier en moyenne). Le poids des aciers pris en compte résulte du métré théorique, selon plans d'exécution établis par le Bureau d'Etudes, compte tenu des recouvrements, chapeaux et crochets. Sauf raidisseur linteaux et appuis de fenêtres de toute dimension sont compté dans le prix unitaire des cloisons

Ouvrage payé au Kilogramme théorique,

Prix n° 24 : PLANCHER 25 + 5 JUMELÉE.

Pour planchers réalisés en nervures préfabriquées en précontrainte, hourdis creux en béton de ciment vibré ayant au moins 90 jours de fabrication et soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre. Ils seront mis en œuvre conformément aux plans du Bureau d'Etude.

Le règlement comprend les étais, le coffrage, décoffrage, rebouchage des ailes côté poutres, la fourniture et la mise en œuvre des hourdis, nervures préfabriquées et dalles de compression, les coupes si nécessaires, le calage et la mise à niveau, les réservations pour les passages de canalisations, les bétons et les aciers des chapeaux de renforts, treillis-soudé selon plan de pose validé par le BET et le BC.

La surface prise en compte sera celle prise entre nu des poutres ou des chaînages déduction faite des réservations éventuelles.

Ouvrage payé au mètre carré

MACONNERIES - CLOISONNEMENTS EN ELEVATION

GENERALITES CONCERNANT LES MACONNERIES ET LES CLOISONS

L'Entrepreneur devra l'exécution des poteaux raidisseurs et des tendeurs nécessaires à la bonne tenue des ouvrages.

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 B.A. préfabriqué ou non.

Ces travaux n'entraîneront aucune plus-value. Ils devront être compris dans les prix unitaires de cloison au mètre carré.

De même, la réalisation de niches décoratives dans les cloisons n'entraînera aucune plus value.

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

Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciments porteurs, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du Bureau d'Etude. D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

Les briques devront répondre aux caractéristiques de la qualité, de la norme P13 301, et avoir les caractéristiques de l'Article 18 du Devis Général d'Architecture. Le choix des briques sera fait avec le plus grand soin. Les lots de briques qui comporteront des éléments insuffisamment cuits seront entièrement refusés.

Les agglomérés de ciment devront répondre aux caractéristiques de l'Article 74 du Devis Général d'Architecture. La mise en œuvre des briques et des agglomérés sera conforme aux prescriptions de l'Article 120 du Devis Général d'Architecture.

Les prix unitaires comprennent les sujétions de raccordement aux matériaux voisins.

les raidisseurs et linteaux sont compris dans le prix au m² de cloisonnement con.

Prix n° 25 : DOUBLE CLOISONS EN AGGLOS DE 15 + 15 CM

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

Ce prix comprend également la réalisation des raidisseurs et linteaux en BA selon plan de raiement de BET. Les agglomérés en agglos creux seront de classe CII selon la norme marocaine en vigueur ; vibrés moulés, de 15 cm chacun répondant aux normes du DGA parfaitement liaisonnées avec les parois verticales;

Les boutisses seront rebouchées au mortier M2 à la pose et devront **avoir l'agrément de l'architecte et du maître d'ouvrage**

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

Prix n° 26 : MAÇONNERIE EN AGGLOS CREUX DE 0,20M

Cloisons réalisées en agglomérés en agglos creux de classe CII selon la norme marocaine en vigueur, de 20 cm d'épaisseur, répondant aux normes du DGA, hourdés au mortier n°3. Pour les grandes cloisons, un raidisseur sera prévu tous les 5 m max. Le coût de ces ouvrages est à prévoir dans le prix des cloisons. Ce prix comprend raidisseurs, linteaux et appuis en BA. Devront **avoir l'agrément de l'architecte et du maître d'ouvrage.**

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions,

Prix n° 27 : MAÇONNERIE EN AGGLOS CREUX DE 0,10M

Cloisons réalisées en agglomérés en agglos creux de classe CII selon la norme marocaine en vigueur vibrés moulés, non porteurs, de 10cm d'épaisseur répondant aux normes du DGA, hourdés au mortier n°3. Pour les baies supérieures à 1 m de large, un arc de décharge en briques ou un linteau en béton sera exécuté, et pour les grandes cloisons, un raidisseur sera prévu tous les 5 m max. Le coût de ces ouvrages est à prévoir dans le prix des cloisons. Ce prix comprend raidisseurs, linteaux et appuis en BA. Devront **avoir l'agrément de l'architecte et du maître d'ouvrage.**

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions,

ENDUIT:

Prix n° 28 : ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT

Sur les façades qui ne comportent pas d'indication de coffrage, ni d'éléments en béton ou matériaux restant brut, ni de **revêtements scellés ou collés suivant les indications du Maître d'œuvre, il sera exécuté en 3 couches** suivant les opérations:

1- Imbibition correcte du support

2- Passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage

3- Couche de dégrossissage imperméable de 1,5 cm maximum d'épaisseur, se composant de:

* 50 % de grains de riz tamisé à 3/15

* 50 % de sable de mer

* 350 Kg de ciment classe 35

4- Couche de finition au mortier n°5 passée au bouclier dit "Fino" de 0.5 cm d'épaisseur

Aux raccordements entre les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé de 0.25 m de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arrêtes, embrasures, cueillies, arrêts, façon de larmiers, gouttes d'eau engravures et toutes sujétions. Par temps sec, les enduits seront arrosés durant le séchage.

Ce prix comprend également la pose de grillage hexagonale de 20 mm posé en bande de 0,50 m à tous les raccordements entre la brique ou l'aggloméré d'enduit et le béton (y compris les cloisons extérieures avec raidissement) et tenu par des cavaliers et des pointes galvanisées.

Ce prix comprend également les façons de larmier dans l'enduit selon indications des plans de l'architecte, réalisées au mortier n°4, de section trapézoïdale.

Ce prix comprend également toutes sujétions pour échafaudages de toute nature et de toute hauteur.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, les appuis de bois, tous vides et ouvrages divers enduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes y compris les joints en creux figurés aux façades, y compris toutes sujétions.

Prix n° 29 : ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS, Y/C BAGUETTE D'ANGLE

Exécuté sur les éléments de murs, voiles, cloisons de briques ou d'agglomérés, maçonneries de moellons etc..suivant les instructions du Maître d'œuvre et réalisé en deux couches:

- une couche en une ou plusieurs passes d'épaisseur ne dépassant pas 1,5cm au mortier n°5.

- une couche de finition de 0.05m d'épaisseur au mortier n°5 passé au bouclier dit "Fino".

Aux raccordements entre les parties en béton armé, il sera placé sous l'enduit une bande de grillage galvanisé à maille fixe de 21 mm, de 0.25 m de largeur tenue par des cavaliers et pointes galvanisées.

Tous les angles saillants seront renforcés sur deux mètres de hauteur par des cornières d'angles type ARMUR série renforcée ou équivalent.

Le tout sera parfaitement dressé, y compris les arrêtes, cueillies, arrondis, arrêts, grillages galvanisés, cornières d'angles et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré, sans plus value pour petites ou faibles largeurs, pour parties verticales et inclinées, courbes ou planes et toutes sujétions.

Prix n° 30 : APPUIS DE FENETRES EN BETON ARME Y/C FAÇON D'ENDUIT

En béton N°4 compté dans le présent prix unitaire et suivant les prescriptions des prix béton armé décrites ci-avant cet ouvrage comprend également l'enduit des dessus de l'appui, l'arrêt, ainsi que le bec avec les retours nécessaires, les aciers le tout conformément aux instructions du Maître d'Oeuvre pour cloisons toutes épaisseurs.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture et mise en oeuvre

Prix n° 31 : FACON DE COURONNEMENT D'ACROTÈRES

La partie supérieure des bandeaux d'acrotères sera enduite au mortier n°4 avec une légère pente vers l'intérieur, après pose d'une bande en grillage fin galvanisé recouvrant 15 cm des parties verticales et la face supérieure de l'acrotère, et devra être parfaitement rectiligne. Les couronnements d'acrotères comprendront la façon de larmier et raccordement aux enduits des surfaces verticales.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris fournitures, mise en œuvre et toutes sujétions.

OUVRAGES ADDITIFS

Prix n° 32 : DALLETTTE EN BETON ARME Y/C ACIER

Ouvrage exécuté en béton n°4 selon plans. Les dallettes de 12cm en BA devront être encastrées de 5 cm dans les murs et cloisons.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de coffrage, décoffrage, étaieement, échafaudage, acier, et toutes sujétions de mise en œuvre.

Prix n° 33 : BETON POUR RENFORMIS DE PLACARDS

Pour placards et sous paillasse latérales.

Exécuté en béton n°2 suivant hauteurs définies par l'architecte. Finition par chape au mortier de ciment de 0,03 m d'épaisseur dosé à 200 kg de ciment et 800 litres de sable et lissé à la truelle.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

Prix n° 34 : COURONNEMENT DE GAINES TECHNIQUES

A réaliser conformément au plan de détail de l'architecte ou en béton armé, comprenant boisseaux souches depuis la sortie sur dalle de la toiture, la façon de la couverture avec aspirateurs moulés et tous les enduits de finition, sera payé à l'ensemble y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à metre linéaire.

FAUX PLAFOND

Prix n° 35 : FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE

Fourniture et pose de faux plafond en staff lisse, vertical ou horizontal réalisé en plaques de staff lisse, suspendues de 18 mm d'épaisseur environ, avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse, y compris armatures éventuelles.

Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin, puis il sera fait application d'une couche supplémentaire d'enduit de finition pour une planimétrie parfaite du faux-plafond. Les arrêtes devront être parfaitement rectilignes.

Compris toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon arrêtes, petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccords aux maçonneries adjacentes, calfeutrements, passage des canalisations, décrochements, retours, retombées, gorges arrondies ou joints en retrait. Compris également toutes les découpes ou réservations pour appareils ou lustrerie quel que soit le nombre, les fentes de reprise d'air et les joints creux.

JOINT CREUX

Exécution de joint creux de 10cm à 5 cm en staff, avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse, y compris armature éventuelle.

Les joints des corniches seront repris au plâtre blanc fin, puis il sera fait application d'une couche supplémentaire d'enduit de finition pour une planimétrie parfaite.

Compris toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon arrêtes, petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccords aux maçonneries adjacentes, calfeutrements, passage des canalisations, décrochements, retours, retombées, gorges arrondies ou joints en retrait. Compris également toutes les découpes ou réservations

Ouvrage payé au mètre carré y compris corniche, les échafaudages, les bardages de support et toutes sujétions.

Prix n° 36 : FAUX PLAFOND EN TUILES ACCOUSTIQUES DE 60X60

Ce prix comprend la fourniture et la pose de faux plafonds pour parties verticales et horizontales y compris la frise périphérique, retombées et corniches selon détail architecte, réalisés en plaques de staff lisse de 20 mm d'épaisseur suspendues avec suspentes galvanisées et enrobées de plâtre et filasse selon plan calpinage Architecte. Les joints des plaques seront repris au plâtre blanc fin. Les arêtes devront être parfaitement rectilignes.

Ce prix devra comprendre toutes les sujétions d'exécution nécessaires telles que coupes, angles, façon d'arêtes, petites surfaces, fixations, façon de raccordement des parties horizontales et verticales, raccords aux maçonneries adjacentes, retombées, retours, gorges arrondies ou retraits éventuels.

Ce prix comprend aussi la réalisation des réservations pour appareils d'éclairage et des fontes en joint creux pour la climatisation.

Un échantillon de chaque type de faux plafonds sera réalisé sur place et soumis à l'approbation de l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré y compris corniche, les échafaudages, les bardages de support et toutes sujétions.

MUR DE CLOTURE

Prix n° 37 : MUR DE CLOTURE SUR FACADE

Mur de clôture a exécuté suivant implantation et plan de masse fourni par l'Architecte et plan B.A. du BET:

Ce prix comprend :

- Les terrassements (déblai, remblai et évacuation à la décharge public)
- Le béton de propreté
- La maçonnerie en en fondation
- Les bétons armés en fondation
- Le chaînage
- Les raidisseurs
- La maçonnerie en élévation en agglos de 20 cm d'épaisseur Hauteur 1.20 m
- L'enduit sur les deux faces Y/ C enduits décoratifs.
- Le chaînage sur maçonnerie en élévation
- Grille de protection en inox brossé suivant détail de l'architecte
- Revêtement en pierres suivant plans de détail (TAHAJJARET)

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris fourniture et mise en œuvre, sans plus-value pour les enduits pour les parties horizontales, verticales, inclinées, planes ou courbes, y compris toutes sujétions.

Prix n° 38 : MUR DE CLOTURE MITOYEN

Mur de clôture a exécuté suivant implantation et plan de masse fourni par l'Architecte et plan B.A. du BET :

Ce prix comprend :

- Les terrassements (déblai, remblai et évacuation à la décharge public)
- Le béton de propreté
- La maçonnerie en en fondation
- Les bétons armés en fondation
- Le chaînage
- Les raidisseurs
- La maçonnerie en élévation en agglos de 20 cm d'épaisseur Hauteur 2.00 m
- L'enduit sur les deux faces Y/ C enduits décoratifs.
- Le chaînage sur maçonnerie en élévation

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris fourniture et mise en œuvre, sans plus-value pour les enduits pour les parties horizontales, verticales, inclinées, planes ou courbes, y compris toutes sujétions.

Prix n° 39 : GUERITE POUR SECURITE

Guérite 2.00x2.00 m et hauteur de 2.80m à exécuter suivant implantation et plan de masse fourni par l'Architecte et plan B.A. du BET :

Ce prix comprend :

- Les terrassements (déblai, remblai et évacuation à la décharge public)
- Le béton de propreté
- La maçonnerie en en fondation
- Les bétons armés en fondation
- Le chaînage
- Les raidisseurs
- La maçonnerie en élévation en agglos de 20 cm d'épaisseur Hauteur 2.50 m
- L'enduit intérieur et extérieur Y/ C enduits décoratifs.
- Les Poutres sur maçonnerie en élévation
- Dalle pleine
- Linteaux
- Porte métallique
- 3 Fenêtres Alu coulissants
- Peinture vynil, feuillures etc

On entend par l'unité l'ensemble de la guérite pour sécurité décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité, y compris fourniture et mise en œuvre, sans plus-value pour les enduits pour les parties horizontales, verticales, inclinées, planes ou courbes, y compris toutes sujétions.

Prix n° 40 : BACHE A EAU ET LOCAL TECHNIQUE ENTERRE

Exécution d'une bache à eau enterrée en béton armé (B2) hydrofuge de 4.00 x 7.00 x 2,50 m de hauteur intérieur et le local technique, avec radier, voiles et dalles armées et deux trappes de visite de 100x100 cm munies d'un double cadre cornière galvanisé avec joint d'étanchéité, y compris système de levage escamotable, échelons en aciers galvanisés à chaud et les terrassements au terrain de toutes natures, évacuation des déblais à la décharge publique, le béton de propreté, les aciers, les enduits au mortier étanche et cuvelage, revêtement en carreaux de faïence.

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

Le système complet de pompage et trop plein sera payé dans un autre article (lot plomberie).

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

On entend par l'unité l'ensemble de la bache à eau et local technique enterré décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité.

DIVERS

RESEAU EXTERIEUR

Prix n° 41 : CONSTRUCTION DE REGARD DE TIRAGE

Ce prix rémunère à l'unité, la construction, l'équipement et l'exécution d'un regard de tirage de câble de 0,60x0,60x1,00 m sur canalisation circulaire et à toute profondeur, en béton vibré dosé à 350 kg de ciment CPJ 45, l'épaisseur des parois et du radier seront de 12 cm, ce prix comprend :

- Les terrassements en terrain de toute nature y compris le rocher et à toute profondeur;
- Toutes sujétions de coffrage, ferrailage etc. . .
- Les couvercles doivent être munis d'un dispositif castré sans trou, permettant l'ouverture du regard y compris la confection des cadres en fer cornière d'épaisseur solide pour le renforcement des regards et des couvercles avec toutes sujétions et mise en œuvre suivant les règles de l'art.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 42 : FOUILLES EN TRANCHEES AVEC QUATRE TUBES ANNELES DOUBLE PAROI Ø110 mm

Ces travaux comprennent la réalisation des réservations (Courant fort et courant faible) pour le raccordement du bâtiment en énergie électrique et en téléphonie.

Fouilles en tranchée de 0,60m de profondeur minimum – 0.80 m sous chaussée – et 0,80m de largeur dans terrain de toute nature y compris:

- Fourniture et pose de quatre buses double paroi Ø110 mm
- posés et alignés Remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30m
- Pose d'un grillage de signalisation en plastique e=1,5mm de couleur rouge (vert pour informatique). Il sera placé sur toute la tranchée.
- Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosés et damés et évacuation des gravois et des déblais excédentaires aux décharges publiques.
- Toutes sujétions pour la réfection des dallages, asphaltage et revêtement démolis au cours des fouilles de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.
- Pour faciliter le tirage des câbles, une aiguille en acier de longueur suffisante doit être laissée en attente entre les différents massifs.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé au mètre linéaire.

Prix n° 43 : FOUILLES EN TRANCHEES AVEC UN TUBE DOUBLE PAROI ANNELES Ø75 mm

Ces travaux comprennent la réalisation des réservations pour le raccordement du réseau d'éclairage extérieur en énergie électrique.

Fouilles en tranchée de 0,60m de profondeur minimum – 0.80 m sous chaussée – et 0,40m de largeur dans terrain de toute nature y compris:

- Fourniture et pose d'une buse double paroi Ø75 mm soigneusement posés et alignés Remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30 m

- Pose d'un grillage de signalisation en plastique e=1,5mm de couleur rouge. Il sera placé sur toute la tranchée.
- Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosés et damés et évacuation des gravois et des déblais excédentaires aux décharges publiques.
- Toutes sujétions pour la réfection des dallages, asphaltage et revêtement démolis au cours des fouilles de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.
- Pour faciliter le tirage des câbles, une aiguille en acier de longueur suffisante doit être laissée en attente entre les différents massifs.

L'ensemble de l'ouvrage, fourni, posé et raccordé, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de raccordement sera payé au mètre linéaire.

LOT2: ETANCHEITE

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 ou ayant une équivalence technique.

GENERALITES:

Les travaux d'étanchéité devront être conformes aux documents techniques unifiés suivants établis par le C.S.T.B (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - FRANCE).

- D.T.U 43.1 Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- D.T.U 43.2 Travaux d'étanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente 5%.
- D.T.U 20.12 Conception du gros- œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

La pose des revêtements d'étanchéité doit se faire sur des supports dont la surface est propre et sèche.

Un délai de séchage de 8 jours à 3 semaines est nécessaire. Aucun travail d'étanchéité ne doit être entrepris à une température inférieure à 2° C.

Pour la préparation des matériaux appliqués à l'état de fusion, l'Entrepreneur doit obligatoirement disposer d'un matériel permettant de maintenir les températures d'application à 220° C + 30° C. Aucune préparation artisanale ne sera tolérée.

Les feuilles d'étanchéité constituant une même couche doivent être posées à recouvrements de 0,10 m minimum longitudinalement et transversalement ; ces recouvrements étant collés à l'EAC (enduit d'application à chaud), ou soudés pour les chapes de bitume armé. Elles seront posées à joints décalés de 1/3 de feuille pour éviter tout chevauchement des joints. La dernière couche de bitume devra laisser une surface parfaitement lisse et plane.

Les prix unitaires comprennent la fourniture, la pose et la mise en œuvre de l'article correspondant y compris toutes sujétions et accessoires nécessaires pour leur réalisation sur les lieux.

-Le complexe d'étanchéité doit être conforme au D.T.U. 43.1

-Le complexe d'étanchéité proposé doit être validé par le B.C. et le B.E.T.

Prix n° 44 : FORME DE PENTE EN BETON

Les formes des terrasses seront exécutées par la mise en œuvre 2 volumes de béton n°1 et de 3 volumes de déchets de briques provenant de briqueteries. Les déchets de briques du chantier ne sont pas tolérés.

Avant le coulage, le béton et les briques seront soigneusement gâchés à la bétonnière. La confection sur terrasse reste interdite. Les formes seront réglées à côtes prévues aux plans et auront un minimum de pente de 1,5 cm par mètre. L'épaisseur minimale aux points bas ne sera jamais inférieure à cinq centimètres (5) d'épaisseur.

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

Prix n° 45 : CHAPE DE LISSAGE

Avant prise, le béton de forme recevra une chape de 15 mm d'épaisseur au mortier de ciment n°1 parfaitement talochée et prête ainsi à recevoir l'étanchéité prévue.

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

Prix n° 46 : ETANCHEITE MONOCOUCHE

Ce prix comprend l'étanchéité monocouche de 4mm qui sera fixée adéquatement sur l'isolation thermique

- **Enduit d'imprégnation à froid en CONCERT PRIMER** ou équivalent. Il sera appliqué sur toute la surface à raison de 300g/m³.
- Adhérence totale de la membrane « ROOFSEAL P Ar » ou équivalent épaisseur 4mm soudable au chalumeau.
- La membrane « ROOFSEAL P Ar » ou équivalent épaisseur 4mm est constituée de feuille de bitume modifiée par polymère A.P.P, armées de polyester non tissé de la société BITUMAT ou équivalent.
- **La mise en œuvre est effectuée selon les prestations du cahier des charges du procédé approuvé par le bureau de contrôle.** Un recouvrement minimal de 15 cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15 cm en transversale.

Le complexe d'étanchéité doit répondre aux exigences de DTU et des normes en vigueur. Des essais qualitatifs et quantitatifs seront réalisés à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé au mètre carré, surface vue en plan entre nus des reliefs.

Prix n° 47 : PROTECTION MECANIQUE DES TERRASSES EN DALETTES.

Cet ouvrage comprend la réalisation de la protection mécanique des terrasses constituée par:

- une couche de bitume E.A.C
- une couche de sable de 3 cm d'épaisseur
- une couche de protection lourde par dalles en béton de gravette 3/8 dites grain de riz, dosée à 350Kg de ciment CPJ 45, 350L de sable, 800L de gravette 3/8.
- Ces dalles coulées en carrés à joints alternés auront 0,70 m x 0,70 m de dimensions maximales et de 4 cm d'épaisseur.

Les joints creux seront remplis de bitume. L'ensemble de ces protections recevra en finition 3 couches de chaux alunée.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions.

Prix n° 48 : RELEVES D'ETANCHEITE

La composition et la mise en œuvre sont effectuées selon les prestations du cahier des charges du procédé :

- CONCERT PRIMER ou équivalent (**couche d'imprégnation à froid**)
- **Bande d'enquerre en « ROOFSEAL P »** épaisseur 4mm ou équivalent appliquée aux reliefs de développé de 30 cm, soudé sur la costière avec un retour horizontale de 15 cm sur partie courante.
- **Application d'une membrane d'étanchéité en « ROOFSEAL P Ar »** épaisseur 4mm ou équivalent avec retour horizontal au moins de 20 cm sur partie courante.

Les reliefs seront relevés jusqu'au-dessous du nez d'acrotère mais ils seront posés sur une chape de lissage de 1.5 cm d'épaisseur réalisée au mortier de ciment et exécutés suivant les règles de l'art. Y compris toutes sujétions

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 49 : PROTECTION MECANIQUE DES RELEVES D'ETANCHEITE

Cet ouvrage comprend la protection des relevés de hauteur 0.15 m à 0.60m constituée par:

- la réalisation d'une protection mécanique des relevés au moyen de béton de gravette 3/8 dite "grain de riz", dosée à:

- * 350Kg de ciment CPJ R45
- * 350 litres de sable
- * 800 litres de gravette 3/8 (grain de riz)

L'épaisseur minimale sera de 4 cm; les joints seront espacés de 1 m. Le relevé sera coulé d'un seul tenant, y compris la partie horizontale, sur une largeur de 30 cm environ.

- Une armature en grillage galvanisé par fils de diamètre 2 mm, maille 25mm, qui sera parfaitement enrobée dans le béton à une profondeur de 15 mm environ.
- La réalisation des joints périphériques désolidarisant la protection sur terrasses du relevé, et des joints en relevé tous les 1.00 m. Ces joints seront colmatés au mortier de chaux, et tirés au fer rond.
- La réalisation de deux couches croisées de badigeon à la chaux grasse éteinte avec incorporation d'huile de lin.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 50 : ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU Y/C RELEVES

Ouvrage comprenant la réalisation d'une étanchéité constituée par:

- 1 couche de bitume EAC
 - 1 feutre bitumé de type 36 S VV HR
 - 1 couche de bitume EAC
 - Le relevé vertical pour solin de toutes les couches de 0.20 m de hauteur.
- Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 51 : GARGOUILLE RACORDEMENT DES E.P.

Les évacuations des eaux pluviales seront assurées par des gargouilles tous dimension avec moignon cylindrique **raccordées aux conduites d'évacuation**

Ces gargouilles ont une platine en plomb épaisseur 3 mm et de dimension 50 x 50 cm soudée sur le moignon cylindrique, le moignon doit déborder la sous-face de 20 cm au minimum, ce prix comprend la fourniture, pose **ou l'aide à la pose pour raccordement avec l'étanchéité Le tout doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.**

Ouvrage payé à l'unité, y compris coupes, soudures, fixations, raccordements, percements, scellements et toutes sujétions de pose et mise **en œuvre pour tous diamètres.**

LOT 3: REVETEMENTS

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 ou ayant une équivalence technique.

Prix n° 52 : REVETEMENT DE SOL EN GRANIT EPAISSEUR DE 2CM

Sur sols et murs aux endroits indiqués sur plans Suivant échantillon approuvé par l'Architecte et plans de **calpinage, couleur et finition au choix de l'architecte.**

- Exécution d'un support de 5 cm d'épaisseur, bien dressé à la règle au mortier de ciment dosé à 250 kg.
- Fourniture et pose de carreaux de granite, de premier choix à la colle ciment genre "STIKFIT" sur support, après prise des carreaux les joints seront soigneusement remplis ou coulés de ciment blanc pur et nettoyés de même couleur que les carreaux.
- Toutes les coupes devront être franches sans bavures des carreaux.

Ouvrage payé au mètre carré y compris coupes, chutes, réservations et toutes autres sujétions.

Les carreaux devront répondre aux exigences suivantes :

- Granite, couleur au choix de l'architecte, avec une absorption d'eau <3 % (EN99), une résistance à la flexion > 300 Kg/cm² (EN100), une dureté de surface de 5 à 8 sur l'échelle de Moh's (EN101) et une résistance à l'abrasion de U4 classe IV (EN154).

En plus, les carreaux doivent résister à tous les agents chimiques, courants, acides et bases, à l'exception de l'acide fluorhydrique et ses composés (EN122).

Ces carreaux doivent appartenir au groupe BI et avoir un classement UPEC de U4 P3 E3 C2.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 53 : REVETEMENT INTERIEUR DE SOL EN GRANIT ROSE ET GRIS EPAISSEUR DE 2CM

Sur sols et murs aux endroits indiqués sur plans Suivant échantillon approuvé par l'Architecte et plans de **calpinage, couleur et finition au choix de l'architecte.**

- Exécution d'un support de 5 cm d'épaisseur, bien dressé à la règle au mortier de ciment dosé à 250 kg.
- Fourniture et pose de carreaux de granite, de premier choix à la colle ciment genre "STIKFIT" sur support, après prise des carreaux les joints seront soigneusement remplis ou coulés de ciment blanc pur et nettoyés de même couleur que les carreaux.
- Toutes les coupes devront être franches sans bavures des carreaux.

Ouvrage payé au mètre carré y compris coupes, chutes, réservations et toutes autres sujétions.

Les carreaux devront répondre aux exigences suivantes :

- Granite, couleur au choix de l'architecte, avec une absorption d'eau <3 % (EN99), une résistance à la flexion > 300 Kg/cm² (EN100), une dureté de surface de 5 à 8 sur l'échelle de Moh's (EN101) et une résistance à l'abrasion de U4 classe IV (EN154).

En plus, les carreaux doivent résister à tous les agents chimiques, courants, acides et bases, à l'exception de l'acide fluorhydrique et ses composés (EN122).

Ces carreaux doivent appartenir au groupe BI et avoir un classement UPEC de U4 P3 E3 C2.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 54 : REVETEMENT INTERIEUR DE SOL EN CARREAUX COMPACTO D'IMPORTATION TOUTES DIMENSIONS Y/C PLINTHE DE 10 CM

Cet ouvrage comprend:

- l'exécution d'une sous-couche de mortier M1 dressée à la règle et rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

- la fourniture et la pose de carreaux COMPACTO 1^{er} choix à joints ouvert (5mm) filants ou croisés y/c bande en **marbre de 20 cm de large couleur au choix de l'Architecte**, conformes aux descriptifs correspondants. L'exécution se fera à la bande, au cordon et au pilon, à bain soufflant de mortier; les joints seront ensuite coulés au ciment blanc ou au ciment teinté avant la prise du mortier.

Y compris fourniture, pose, coupe chutes, calfeutrement des joints, raccordements et toutes sujétions de mise en œuvre.

Les teintes seront au choix de l'Architecte. Les échantillons seront à soumettre à l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 55 : REVETEMENT MURAL EN MARBRE BOTICCINO DE 1.4 M DE HAUTEUR Y épaisseur de 2cm COMPRIS JOINT

Posé à bain de mortier, y compris chevilles et boulonnerie en étain décorative pour chaque plaque de 1,00 m sur 1,40m ; calpinage suivant plans de détails et indications de l'Architecte et de l'Administration et toutes sujétions de fourniture, coupe, pose et polissage. Au fur et à mesure de l'avancement du travail, il sera procédé nettoyage du revêtement afin d'éviter le film de ciment. En fin de chantier, il sera procédé à un lustrage pour obtenir un «fini poli brillant»

Ouvrage payé au mètre carré, métré à la surface réelle, sans plus-value, petites parties et faibles largeurs, calpinage au choix de l'Architecte y compris fourniture, pose, masticage, lustrage, glaçage, coupes (droites ou biaisées), chutes, etc... et toutes sujétions,

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 56 : MARCHES ET CONTRE MARCHES EN GRANIT GRIS :

Revêtement marches de 30 cm de largeur ép. de 3cm en Granit gris Premier choix, comprenant, forme de béton, mortier de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis. Le support de 0,045 m d'épaisseur sera exécuté au mortier dosé à 250 kg de ciment après nettoyage soigné.

Exécution comme les revêtements décrits au prix des revêtements sol, y compris nez de marche avec **arrondis, rainures antidérapantes, fourniture, pose, coupe (droites ou biaisées) chutes etc..., sans plus value** pour les parties et faibles largeurs et toutes sujétions.

Suivant plan de calpinage et indications de l'architecte ; échantillons et couleurs à soumettre pour approbation à l'Architecte et au maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 57 : REVETEMENT MURAUX ET FACADES EN GRANIT D'IMPORTATION DE 3CM D'ÉPAISSEUR

Posé à bain de mortier, par chevilles y compris calpinage suivant plans de détails et indications de l'Architecte et de l'Administration et toutes sujétions de fourniture, coupe, pose et polissage. Au fur et à

mesure de l'avancement du travail, il sera procédé nettoyage du revêtement afin d'éviter le film de ciment. En fin de chantier, il sera procédé à un lustrage pour obtenir un «fini poli brillant»
Ouvrage payé au mètre carré, métré à la surface réelle, sans plus-value, petites parties et faibles largeurs, calpinage au choix de l'Architecte y compris fourniture, pose, masticage, lustrage, glaçage, coupes (droites ou biaisés), chutes, etc... et toutes sujétions,
Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 58 : REVETEMENT DES EMBRASURES DES ENTREES EN MARBRE NOIR LABRADOR épaisseur de 3cm

Fourniture et pose des carreaux de 30 mm d'épaisseur en marbre noir 1er choix selon prescriptions ci-dessus. Ils seront posés par chevilles suivant le plan de calpinage de l'architecte.
Ouvrage payé au mètre linéaire y compris pose, coupe (droite ou biaisés), chutes etc... et toutes sujétions.
Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 59 : SEUILS EN MARBRE CREMA MARFIL épaisseur de 2 cm

Posé suivant les règles de l'art, posé par chevilles sans aucune plus-value pour petite partie ou faible largeur, y compris forme de pose et toutes sujétions pour un ouvrage en parfait état de finition.
Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisés), chutes, ponçage, lustrage, glaçage, etc... et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs,
Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 60 : REVETEMENT EN CREMA MARFIL épaisseur de 2 cm

Ouvrage à réaliser suivant détail de l'Architecte, travaux comprenant :

- La forme de pose en béton de 6 à 8cm d'épaisseur composée de gravettes fines et sable dosés à 300Kg de ciment CPJ 35 soigneusement refluée à la règle
- Le revêtement en marbre en plaques nuance au choix due l'Architecte et du maître d'ouvrage, , 1er choix, de 2cm d'épaisseur; posées à bain soufflant de mortier de ciment colle bien dosée suivant les normes en vigueur, les joints seront garnis et masticués après nettoyage de mortier de pose, y compris ponçage et adoucissement pour obtenir une finition "Poli brillant", échantillonnage, coupe, découpe, réservations, crémaillère, retombée, plinthe, forme, protection et toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 61 : REVETEMENTS MURAUX DE LA CAGE ASCENSSEUR EN MARBRE NOIR LABRADOR EPAISSEUR DE 2CM

Localisation : (Ascenseur)

Ils seront exécutés conformément aux D.T.U. n° 55.2.1979 et la modification n° 1 de février 1988

Les plaques de marbre seront posées avec des a graies et polochons scellées dans la maçonnerie et fixées mécaniquement dans le béton sans remplissage (posé à vide). Les revêtements suspendus (cas des linteaux) doivent être constitués par des pattes fixées à des profilés en T. Les appuis de fenêtres sont posés à bain de mortier et désolidarisés des plaques verticales par un pont souple.

Les agrafes doivent être inoxydables dans la masse.

Le joint de dilatation et joints souples de fractionnement conformément aux D.T.U. n° 55.2- Article4.102y compris pose, coupe (droite ou biaisés), chutes etc... et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré.

**Prix n° 62 : REVETEMENT DE TABLETTE DE VASQUE EN GRANITE ROSE 3CM
D'ÉPAISSEUR Y COMPRIS PLINTHES ET RETOURS**

Revêtement de tablette en marbre poli, y compris retours et retombée réservation de l'appareil et façon de cuvette pour fixation de l'appareil sous le marbre. Ce prix comporte le calage de l'appareil, y compris retours et plinthes, bord supérieur poli, posée sur la paille en raccord avec le revêtement vertical.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, ponçage, lustrage, glaçage, etc... et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs,

Ouvrage payé au mètre carré.

**Prix n° 63 : REVETEMENT DE PAILLASSE DE CUISINE EN GRANITE ROSE DE 3CM
D'ÉPAISSEUR Y COMPRIS PLINTHES ET RETOURS**

Même description qu'article n° 61

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, ponçage, lustrage, glaçage, etc... et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties et faibles largeurs,

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 64 : REVETEMENT SOL EN COMPACTO MAT 20x20 et 40x80 D'IMPORTATION

Cet ouvrage comprend:

- l'exécution d'une sous-couche de mortier M1 dressée à la règle et rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

- la fourniture et la pose de carreaux COMPACTO 1^{er} choix à joints ouvert (5mm) filants ou croisés y/c couleur au choix de l'Architecte, conformes aux descriptifs correspondants. L'exécution se fera à la bande, au cordon et au pilon, à bain soufflant de mortier; les joints seront ensuite coulés au ciment blanc ou au ciment teinté avant la prise du mortier.

Y compris fourniture, pose, coupe chutes, calfeutrement des joints, raccordements et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Les teintes seront au choix de l'Architecte. Les échantillons seront à soumettre à l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 65 : REVETEMENT MURAL EN COMPACTO MAT 20x20 et 40x80 D'IMPORTATION

Cet ouvrage comprend:

- l'exécution d'une sous-couche de mortier M1 dressée à la règle et rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

- la fourniture et la pose de carreaux COMPACTO 1^{er} choix à joints ouvert (5mm) filants ou croisés y/c bande en marbre de 20 cm de large couleur au choix de l'Architecte, conformes aux descriptifs correspondants. L'exécution se fera à la bande, au cordon et au pilon, à bain soufflant de mortier; les joints seront ensuite coulés au ciment blanc ou au ciment teinté avant la prise du mortier.

Y compris fourniture, pose, coupe chutes, calfeutrement des joints, raccordements et toutes sujétions de mise en oeuvre.

Les teintes seront au choix de l'Architecte. Les échantillons seront à soumettre à l'Architecte.

Ouvrage payé au mètre carré.

**Prix n° 66 : REVETEMENT TERRASSE ACCESSIBLE CARREAUX GRES CERAME 40X40
CM COULEUR BLANCHE**

Fourniture de carreaux de ciment, comprenant :

- forme en béton de 0,03 m minimum d'épaisseur

- pose de carreaux à bain de mortier soufflant

- réservations, si nécessaire, de regards

Après pose, les joints seront garnis au mortier riche de ciment liquide jusqu'à saturation totale. Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur devra assurer la protection du revêtement. Cette sujétion devra être comprise dans le prix unitaire.

Le revêtement terminé devra avoir un aspect uniforme de teinte et de planimétrie parfaite, y compris les bordures en ciment côté des jardinières sans plus value.

Echantillons à faire approuver par la **maitrise d'oeuvre**.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, etc... et toutes sujétions d'exécution,

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 67 : REVETEMENT TERRASSE ACCESSIBLE CARREAUX DE CIMENT 40X40 CM
COULEUR JAUNE

Fourniture de carreaux de ciment, comprenant :

- forme en béton de 0,03 m minimum d'épaisseur
- pose de carreaux à bain de mortier soufflant
- réservations, si nécessaire, de regards

Après pose, les joints seront garnis au mortier riche de ciment liquide jusqu'à saturation totale. Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur devra assurer la protection du revêtement. Cette sujétion devra être comprise dans le prix unitaire.

Le revêtement terminé devra avoir un aspect uniforme de teinte et de planimétrie parfaite, y compris les bordures en ciment côté des jardinières sans plus value.

Echantillons à faire approuver par la **maitrise d'oeuvre**.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris fourniture, pose, coupes (droites ou biaisées), chutes, etc... et toutes sujétions d'exécution,

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 68 : PLINTHES EN CARREAUX DE CIMENT

Même description que les sols auxquels elles se raccordent, elles auront leur arête supérieure parfaitement rectiligne y compris raccords d'enduits et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 69 : REVETEMENT DE SOL EN PARQUET BOIS CHENE MASSIF DE 1ER CHOIX

PARQUET BOIS :

NORMES

- NF.B 54 011 : Fabrication et classement des parquets contrecollés à parement en bois feuillus durs.
- NF.B 57 055 : Aggloméré composé pour sous-couche isolante de parquets à coller – caractéristiques (liège).
- NF.T 30.003 : Classification des peintures – vernis et produits connexes.
- **Les règles définissant l'emploi des colles avec leur agrément.**
- **L'arrêté du 05.08.92 concernant la prévention des incendies et désenfumage de certains lieux de travaux.**

Tous ces documents réputés connus ne sont pas joints au présent dossier.

TOLERANCE DE POSE

Raccordement :

Les raccords visibles ne doivent pas laisser apparaître de joints supérieurs à 1 mm.

Alignement des lames :

Une règle de 2 m, posée en sorte que ses deux extrémités règnent avec 2 angles correspondant d'un même côté ne doit accuser en aucun point de différence d'alignement supérieur à 5 mm.

Planéité :

Une règle de 0,20 m posée en un endroit quelconque ne doit pas révéler de flash d'une profondeur supérieure à 1 mm.

Stabilité :

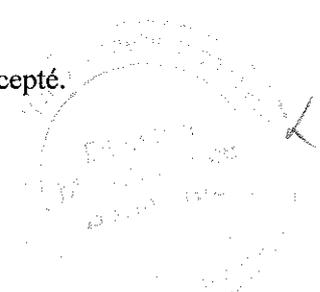
Aucun élément constitutif ne doit pouvoir jouer verticalement.

Arase :

Le matériau mis en œuvre étant un matériau pré-vernissé, aucun désaffleurement gênant n'est accepté.

A/O : Travaux de construction du nouveau siège de l'O.F.P.P.T

106



Aspect de surface :

Sur le matériau fini, aucune trace ou tâche de colle n'est acceptée.

1°/ Chape de ciment lissé du dallage.

2°/ Pose de parquet en bandes (ou suivant calpinage plans Architectes) en bois Chêne de 10 mm d'épaisseur et support contre-plaqué de 10 mm d'ép. posé à la colle spéciale polyuréthane de 2 mm d'épaisseur.

Emboîtement des lames parrainures et languettes, compris toutes découpes, raccordements, réservations. Parquet vernis en usine (vernis extra-dur), aspect, finition et veinures aux choix de l'Architecte, sur le matériau fini aucune trace ou tâche de colle ne sera acceptée.

3°/ Joint inox entre parquet et revêtement existant.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 70 : PLINTHES BOIS CHENE TEINTE ET VERNIS

Fourniture et pose de plinthes épaisseur 9cm, et dimensions suivant plans et indications de l'Architecte. y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 71 : TAPIS BROSSE 120*80CM

Cornière en inox de 30x30x3 et tapis brosse en aluminium avec grattes pieds

Y compris toutes sujétions de fourniture, pose et scellement,

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 72 : REVETEMENT MURAL EXTERIEUR EN PIERRES ROUGE D'IMINTANOUT ET PIERRE JAUNE DE SALE

Echantillon à faire agréer par l'architecte. Pose suivant le DGA.

Les surfaces à revêtir doivent être préalablement décapées, nettoyées et débarrassées de tous déchets. Les pierres doivent être posées conformément au plan de calpinage et dessin de détail, la pose se fait sur un bain soufflant de mortier de ciment CPJ 45 dose à 400 kg par mètre cube de sable. La planéité doit être parfaite.

Le revêtement concerne murs, façades et poteaux, arcades, saillis, parties courbes, concaves ou circulaires, pieds de colonnes, etc. Les joints entre pierres ne doivent comporter aucune trace de mortier de liaison.

Les plaques de marbre seront posées avec des agrafes et polochons scellées dans la maçonnerie et fixées mécaniquement dans le béton sans remplissage (posé à vide). Les revêtements suspendus (cas des linteaux) doivent être constitués par des pattes fixées à des profilés en T. Les appuis de fenêtres sont posés à bain de mortier et désolidarisés des plaques verticales par un pont souple.

Les agrafes doivent être inoxydables dans la masse.

Le joint de dilatation et joints souples de fractionnement conformément aux D.T.U. n° 55.2- Article 4.102.

Calpinage suivant plans de détails de l'architecte, et toutes sujétions. Compris joint creux en bande marbre.

Ouvrage payé au mètre carré y compris pose, coupe (droite ou biaises), chutes, ponçage, lustrage, etc...et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 73 : REVETEMENT MURAL EXTERIEUR EN ALUMINIUM COMPOSITE.

Localisation : (façades)

Les panneaux sandwich du type ALUCOBOND seront de 4 mm d'épaisseur, couleur au choix de l'Architecte et du Maître de l'ouvrage, fixés sur ossature métallique réglable, ces panneaux doivent posséder les caractéristiques techniques suivantes :

- une grande résistance aux coups et à la rupture
- une bonne planéité de l'aspect de surface
- ce matériau composite doit être rigide, résistant aux percussions et doit posséder une très grande résistance à la flexion au bossellement et au flambage
- amortissement phonique selon DIN 4109, 26 dB

- amortissement des vibrations selon DIN 53440 – 0,0138
- classement au feu M1
- toutes les couvertines devront comporter un film adhésif de protection
- renforcement de l'arête de pliage par une cornière en aluminium collée, rivetée ou vissée
- toutes les visseries devront être en acier inoxydable avec rondelles en plastique
- tous les joints d'étanchéité en caoutchouc seront synthétiques de qualité A.P.T.K.
- le principe de montage et d'assemblage des cassettes devra avoir l'avis du Maître d'œuvre avant fabrication ou en bandes filantes horizontales y compris l'habillage entre tableaux, sous faces des linteaux et des appuis de fenêtres ou mur rideaux, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de réservations pour projecteurs, caillebotis ou autres.

Ils seront exécutés conformément aux D.T.U et suivant les fiches technique du fabricant

Les panneaux d'Alucoband seront posés par des rivets sur ossature en fer galvanisé

Ouvrage payé au mètre carré y compris pose, coupe (droite ou biaises), chutes etc... et toutes sujétions.
Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 74 : REVETEMENT MURAL EXTERIEUR EN TRAVERTIN VOLUBILIS

Fourniture et pose de revêtement mural en marbre de toutes formes et toutes dimensions, de 2 cm minimum d'épaisseur, conformément aux plans de calpinage de l'architecte.

La pose du marbre se fera suivant les règles de l'art et les normes en vigueur.

L'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires afin de protéger l'ouvrage fini contre toutes dégradations.

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

LOT 4: MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM, P.V.C ET METALLIQUE

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

MENUISERIE BOIS

NOTA :

La quincaillerie sera robuste de premier choix de marque BRICARD MERONI ou équivalent techniquement, et fera l'objet de l'approbation de l'Architecte et de l'Administration.

Prix n° 75 : PORTE PLEINE EN CHENE 1ER CHOIX:

Porte pleine massive à 2 vantaux égaux ouvrant à la française type P1 , P2,P3,P4,P5, P6).

Précadre en sapin rouge de 30 x 100 m/m avec rainure de scellement, traité par 2 couches de peinture à l'usine.

Cadre dormant de 40 x 100 m/m avec feuillure de battement de 41 x 15 m/m.

2 Ouvrant de 0.90 cm de largeur et de 40 m/m d'épaisseur .

Habillage en faces extérieur suivant détails et instructions de l'architecte avec tenon, bande moulurée au pourtour placé entre montants, traverses horizontales et verticale avec réservation pour plaques de 12x12 en plexiglas opaque et lames.

Aspect décoratif face extérieure selon détail d'Architecte et échantillon retenu.

- Chambranles de 90 x 20 mm moulurés aux faces extérieurs

Quincaillerie :

8 pattes à scellements

6 paumelles électriques 140 mm avec bague en laiton

Ensemble avec serrures a mortaisé de sûreté à canon type à goupilles de marque BRICARD ou équivalent.

3 clés les béquilles et poignets seront en laiton chromé ou stérilium oxydé noir

2 butoirs en caoutchouc à monture en laiton vissée au sol.

2 Verrous encastrés (40 et 60 m/m) pour l'ouvrant vitré en position fermé en laiton poli

Ouvrage réalisé conformément au descriptif et suivant plan de détail de l'Architecte.
Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 76 : PLACARDS DE RANGEMENT CHENE

Type PL1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Placard en CHENE constitué de :

- Faux cadre en sapin rouge 1er choix de 34 x 70 mm avec rainure de scellement.
- Cadre et montant intermédiaire en chêne 1er choix de 40 x 70 mm fixés sur faux cadre et comportant feuillure de battement.
- Ouvrant en CHENE moitié Persienne ou à lames de 30 mm d'épaisseur constitué d'un bâti en CHENE 1er choix de 70 mm, moitié traverses horizontales et verticale avec réservation pour plaques de 12x12 en plexiglass opaque et lames.
- Alaise périphérique en hêtre de 30 x 25 mm
- Chambranles de 90 x 20 mm moulurés aux faces extérieurs
- Aménagement intérieur constitué de :
- Etagères de séparation horizontales et verticales en latté de 20mm avec alaises périphériques montées sur supports en bois acajou fixées sur maçonnerie ou crémaillères suivant détail Architecte
- Habillage intérieur en contre plaqué FRENE de 5mm, monté sur structure en bois HETRE.

Quincaillerie

Pattes à scellement tous les 60 cm

- 9 paumelles en laiton poli de 110 mm
- serrures encastrées type BRICARD ou équivalent
- loqueteaux en laiton
- poignées de tirage en laiton

Ouvrage à réaliser conformément au plan détail d'Architecte et échantillon retenu
Ouvrage payé au mètre carré y/c toutes sujétions.

Prix n° 77 : PLACARD BAS SOUS PAILLASSE POUR CUISINE CHÈNE

Placard sous paillasse persienne même finition

Même descriptif que l'article n° 76

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 78 : PLACARD BAS SOUS PAILLASSE POUR LAVABO CHÈNE

Placard sous paillasse persienne même finition

Même descriptif que l'article n° 76

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 79 : PLANCHER EN TECHNIQUE EN BOIS AVEC VIDE SANITAIRE

Basé sur l'assemblage de dalles de 600 x 600 mm, et de vérins réglables, le plancher surélevé DALTEC ou équivalent permet d'obtenir des hauteurs finies de 50 à 2000 mm. Le plancher surélevé permet de dissimuler des kilomètres de câbles, tout en offrant un accès rapide et simple dans le plénum pour toute transformation ou pour l'entretien.

DIMENSIONS : Standard 600 x 600 mm. Autre module possible, à proposer

COMPOSITION :

Structure Bois aggloméré haute densité. Epaisseur standard 30 ou 38 mm. • Protection inférieure Constituée d'une tôle d'acier traité d'une épaisseur de 0,5 mm ou d'une feuille d'aluminium de 0,06 mm. • Protection latérale des dalles Assurée par un chant PVC thermocollé. • Revêtement de qualité Disponible dans un grand choix de coloris. REVÊTEMENTS :

Revêtement collé en usine en Marbre reconstitué.

• En pose libre

• **Résistance à l'hygrométrie** Pour une meilleure résistance à l'hygrométrie ambiante, les dalles peuvent recevoir une protection supérieure d'aluminium de 0,06 mm, ou une finition vernie, ou un aggloméré hydrofuge.

Ouvrage payé au mètre carré y/c toutes sujétions.

MENUISERIE ALUMINIUM

Prix n° 80 : PORTE ALUMINIUM AUTOMATIQUE TYPE P1 DE 2.80 X 2.50 M HC

Porte aluminium automatique^{1^{er}} choix à 2 vantaux égaux coulissant sur rail, couleur au choix de l'Architecte avec double cellule photoélectrique de détection, y compris moteurs accessoires et toutes sujétions de fourniture, ouvrant à la française avec les partie vitrée en verre BISTADIP de 8 mm d'épaisseur.

Exécution conforme au plan détail Architecte.

Quincaillerie

Note : les serrures devront respecter l'organigramme d'accès défini par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé en état de marche et notice technique, compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 81 : PORTE FENETRE ALUMINIUM TYPE P1 DE 1.40 X 2.30 M HC

Porte-fenêtre aluminium thermo laqué.^{1^{er}} choix type, pour accès à la terrasse de type MASAI ou équivalent à 1 vantail ouvrant à la française, couleur au choix de l'Architecte, y compris accessoires et toutes sujétions de fourniture, ouvrant à la française avec les partie vitrée en verre STADIP de 8 mm d'épaisseur.

Exécution conforme au plan détail Architecte.

Quincaillerie

Note : les serrures devront respecter l'organigramme d'accès défini par le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre carré, fourni et posé en état de marche et notice technique, compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 82 : FENETRE ALUMINIUM TYPE F1 DE 1,20 X 1,50 M HC

Fenêtre vitrée Type F1 de 1,20 m x 1,50 m

Fenêtre vitrée en aluminium thermo laqué ^{1^{er}} choix type à 2 vantaux ouvrant coulissant couleur au choix de l'Architecte comportant :

- Pré cadre en profilés système ou équivalent, y compris éléments de scellement aux différents cadres auxquels il se rattache et adaptable à chaque ouvrage et suivant localisation.
- Dormant : rails et montants de 84 mm, le rail bas sera de type tubulaire
- **Cadre pour cache volet roulant de hauteur appropriée dans le prolongement de l'ouvrage**
- Ouvrant : montants, traverses haute et basse en profilés renforcés carré de 45 mm
- Assemblage : par emboîtement en coupe droite
- Étanchéité : par double barrière de joints brosse avec lame centrale en polypropylène renforçant l'étanchéité à l'eau
- Drainage : de la traverse basse d'ouvrant par fraisage du rail tubulaire, par trous oblongs équipés de déflecteurs anti-refoulement
- Bavettes démontables côté extérieur permettant la visite du calfeutrement conformément au DTU 3.7.1.
- Finitions par tapées et couvrent joints
- Fermeture incorporée au profilé
- Equipement des vantaux par poignées de tirage adaptées à la fermeture
- Chemin de Roulement et galets en inox
- Possibilité de changement des roulettes sans démontage des ouvrants
- **Vitrage clair de 6 mm minimums d'épaisseur**

Quincaillerie :

- Fermeture manuelle par simple coquille intégrée au montant avec mécanisme antidétonant.
 - **Vantail de service équipé d'un poignet de tirage adapté à la fermeture.**
- Ouvrage payé au mètre carré fourni et posé, compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 83 : ENSEMBLE DE FENETRES TYPE EF

Ensemble de fenêtres EF, 2, 3, 4, 5, 6,7

Châssis thermo laqué 1^{er} choix type. Mêmes spécifications que le prix 82. Mais de dimensions différentes.
Ouvrage payé au mètre carré fourni et posé, compris toutes fournitures et toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 84 : CHASSIS ALUMINIUM

Type ch1 et ch2

Fourniture et pose d'une fenêtre en aluminium type CH1 de 60 x 60 cm ouvrant à soufflet.

Elle sera réalisée en série à frappe MASAI 213 de la gamme Profils Systèmes ou équivalent selon les plans de l'architecte et le descriptif général des châssis à frappe de la série MASAI 213 ou équivalent.

Elle sera composée de :

Précadre en tube carré en allu avec pattes à scellement.

Cadre dormant en aluminium avec couvre joint rapporté.

Un vantail monté sur **paumelles basculant à l'intérieur.**

Parclose à clipper pour pose des vitrages.

Joint EPDM.

Vitrage réfléchissant vert de marque Saint GOBAIN ou GLAVERBEL ou équivalent.

Quincaillerie : compas de maintien en aluminium, loqueteau, 2 paumelles avec un corps en aluminium extrudé et un axe extrudé.

Quincaillerie

2 Paumelles aluminium adaptées aux profilés.

1 Loqueteau à ressort

2 Coulisse de vasistas.

Ouvrage payé au mètre carré y/c fixation, accessoires, scellement et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 85 : FENETRE RIDEAU TYPE FR

Type FR1, 2, 3, 4, 5, 6,7

Fourniture et pose d'un ensemble mur rideau VEC réalisé en série VENTO VEC (Vitrage Extérieur

Collé) de la gamme Profils Systèmes ou équivalent **selon les plans d'architecte et selon le descriptif général des murs rideaux VEC du présent Cahier des charges.**

Ce mur rideau comprendra la fourniture et la pose des prestations suivantes :

1/- Les cadres seront de masse vues identiques séparées entre eux par un joint creux périphérique de 18mm.

2/- Visserie et accessoires en Inox ou en aluminium, les Compas en Inox.

3/- **Poignée à un ou deux points de fermetures suivant la largeur de l'ouvrant.**

4/- Les profilés raidisseurs sont calculés en tenant compte de la distance entre appuis et de la pression du vent dans le site.

- Collage VEC du vitrage sur les cadres vision opaques à réaliser par une entreprise agréée par le CEBTP.

- Pièce de sécurité aux 4 angles des cadres visions et opaques.

- Pièce de reprise de poids de vitrage sur les cadres.

- Pièce anti-dégrouillage sur les cadres fixes.

- **Faux cadre en tôle galvanisée 20/10° pour assurer l'alignement du**

gros-œuvre avec les montants latéraux et avec les traverses basses du mur rideau.

- Habillage en tôle Alucobond ou en tôle aluminium laquées des acrotères, des parties basses et latérales.

- Tôle coupe-feu en acier galvanisé sur les allèges en béton.

- Les pattes de fixation en aluminium pour fixation de la structure du mur rideau. Pour le béton. La fixation sur le béton se fera avec des chevilles métalliques de type HILTI ou équivalent de diamètre minimum 8 mm.

- La fixation du mur rideau sur les attaches en aluminium devra être faite avec les boulons en inox de diamètre 8 mm au minimum.

- Toutes les finitions et les étanchéités entre le mur rideau et le gros œuvre.

5/- Toutes les finitions et les étanchéités entre le mur rideau et le gros œuvre. **La 2ème barrière d'étanchéité sera réalisé en bande d'étanchéité TREMBANDE ou équivalent.**

6/- * Double vitrage sur les parties visions :

- Vitrage 6m/m de type Sain Gobain ou équivalent **clair de l'intérieur, couleur au choix de l'architecte.**

- Une lame d'air 8m/m

- Vitrage 6m/m de type Saint Gobain ou équivalent réfléchissant à l'extérieur, couleur au choix **de l'architecte.**

* Vitrage sur les parties allège :

A/O : Travaux de construction du nouveau siège de l'O.F.P.P.T

109

- Vitrage feuilleté 4/4/2 clair de l'intérieur

- Une lame d'air 6m/m

- Vitrage 6m/m de type Saint Gobain ou équivalent réfléchissant à l'extérieur, couleur au choix **de l'architecte.**

* Vitrage sur les parties nez des dalles :

- **Vitrage trempé 6mm, couleur au choix de l'architecte.**

- Isolation thermique en laine de verre de 40 m/m d'épaisseur qui ne devra pas être

visible au travers des vitrages habillant ces parties aveugles (l'entreprise devra définir quelles dispositions elle compte mettre en œuvre pour respecter ces conditions)

7/- Joint EPDM et joint brosse et traitement des joints de toutes natures.

8/- Les plans d'exécution et les notes de calcul visé par un bureau de contrôle agréé par le maître d'ouvrage.

L'ensemble à exécuter conformément aux plans de principe de l'architecte y compris toute suggestion déposée.

Ouvrage payé au mètre carré, décomposition suivante :

a- VEC avec double vitrage pour les parties visions

Ouvrage payé au mètre carré.

MENUISERIE EN P.V.C

Prix n° 86 : STORE POUR EF ET FR

Fourniture et pose de store en PVC composé de lames courbées de chez NEW LOOK Stores ou équivalent.

Ouvrage payé au mètre carré y/c tringle, chariot de type DELCRIN ACETAL ou équivalent, couleur et **nuance au choix de l'Architecte, l'ensemble fourni et posé et toutes sujétions**

Ouvrage payé au mètre carré.

MENUISERIE METALLIQUE

Prix n° 87 : PORTES METALLIQUES EN ACIER INOX :

Fourniture et pose de portes métalliques

Portes Métalliques Inox (portails) :

Composée d'un ou deux vantaux ouvrants à la française, cadre bâti, traverse verticale ou en diagonale en cornière de 70 x 70 x 60, le remplissage en barreaudage inox de 40 mm de diamètre, avec :

Portail métallique de 4,00 x 2,80 à réaliser conformément aux plans et composé de :

INOX carré de 30 X 30 mm

INOX plat de 30 X 5 mm

INOX tubulaire de pour motif de 40 x 40 suivant instruction et détail de l'Architecte

Une ossature suffisante en profilé métallique

Un encadrement en inox soudé sur les deux faces.

Barreaudage sur champs de 5 x 40 en inox carré espace de 16 cm entre axe verticaux et horizontaux ou fer plat de 30 x 5 m/m

- pattes à scellement
- paumelles soudées
- serrure à mortaiser type menuiserie métallique
- poignées en fer inox

- verrou pour fixation au sol en inox t de 30 x 8 monté sur lame métallique pour faciliter la manœuvre + cadenas

- 2 butoirs en caoutchouc surélevés à trou d'arrêt, monté sur pivot à ressort selon détail de l'Architecte

Les échantillons seront à soumettre à l'Architecte

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fournitures, de pose et de fixation.

Prix n° 88 : GRILLE DE PROTECTION EN INOX

Fourniture et pose de grilles de défense en INOX composé de tirants en INOX et de différents tubes au choix du maître d'œuvre essentiellement des tubes ronds Ø12mm, 16mm, 22mm, 30mm et Ø50mm et fers plats aussi en Inox, y compris platines de scellements en inox, boulons en inox, cosse cœur, serre câble en inox, étriers et manchons en inox.

Assemblage, espacement, motif décoratif et orientation suivant plan de l'Architecte.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes et DTU en vigueur, aux plans, détails, et instructions de l'Architecte, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, d'ajustage et de finition. Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions de fournitures, de pose et de fixation.

Prix n° 89 : MAIN COURANTE COURBE EN INOX

Fourniture et pose de garde corps métallique en INOX y compris main courante en tube inox Ø 50 selon détail du maître d'œuvre.

Composé de tirants en INOX et de différents tubes au choix du maître d'œuvre essentiellement des tubes ronds Ø12mm, 16mm, 22mm, 30mm et Ø50mm et fers plats aussi en Inox, y compris platines de scellements en inox, boulons en inox, cosse cœur, serre câble en inox, étriers et manchons en inox.

Ouvrage exécuté conformément aux plans de détails et directives de l'architecte et selon les spécifications décrites aux généralités, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de bonne finition et de bon fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris toutes sujétions.

Prix n° 90 : GARDE CORPS EN INOX POUR TERRASSE DE 1,10 DE HAUTEUR

Garde corps en INOX droit et courbe maintenu par un profilé inox en forme de U fixé sur l'acrotère en béton.

Ouvrage payé au mètre linéaire, sans plus value pour la courbure y compris verre et profilé inox.

Ouvrage payé au mètre linéaire.

Prix n° 91 : CLOISON AMOVIBLE MONOBLOC 90MM AVEC GOULOTTE INTEGREE

Les ouvrages et installations, objet du présent lot devront assurer :

- L'étanchéité phonique et constructions répondant aux normes de sécurité incendie (immeuble à usage de bureau).

- Le mode de fixation ne sera définitif qu'après accord du Maître de l'ouvrage et maître d'œuvre.

Les ouvrages à réaliser comprennent :

- La fourniture, l'installation, la mise en place, le réglage et l'entretien, pendant l'année de garantie.

- La fourniture des documentations

- La fourniture des caractéristiques techniques

- La fourniture des certificats et procès verbaux d'essai d'affaiblissement acoustique.

Chaque concurrent devra remettre dans sa proposition, un dossier descriptif très complet faisant ressortir les solutions techniques qu'il propose d'employer.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de tenir compte principalement de la valeur technique de l'installation des cloisons amovibles tant au point de vue de la qualité et l'aspect que de la sécurité et des garanties à demander aux structures, la présentation de catalogues et prospectus conformes aux propositions.

Dans leur étude, les concurrents devront essentiellement tenir des impératifs suivants :

A/O : Travaux de construction du nouveau siège de l'O.F.P.P.T

115

- Affaiblissement acoustique selon les normes en vigueur et en particulier, la norme française NF/S 31 049.

- Classement au feu minimum type M3

- L'aspect, tant extérieur qu'intérieur devra être irréprochable

- Les dispositifs de fixation et d'assemblage devront être étudiés de façon à présenter des ensembles très rigides et inertes même dans les conditions les plus défavorables.

- Les cloisons amovibles devront avoir un aspect net et confortable.

- La protection intégrale de tous les matériaux de façon qu'aucune altération ne soit constatée entre le moment de la livraison celui de la pose par l'Entrepreneur et celui de la mise en fonction des bureaux.

- Les cloisons devront résister à la poussée du public.

Dans le cas où malgré les soins de protection, certaines altérations seraient constatées, leur réparation ou changement resteront à la charge de l'Entrepreneur.

Ouvrage payé pour l'ensemble de la cloison au mètre, y compris goulotte intégrée et placard avec portes toute hauteur en séparation entre les bureaux toutes sujétions de fourniture et de pose, avec double vitrage avec stores intégrés perforés ou sablage toute hauteur avec partie basse pleine, partie haute avec double vitrage en film sablé type 3M ou stores micro perforés.

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 92 : BLOC PORTE «CLARIT» DE 0,94*2,10 M HC

Simple sur huisserie arrondie avec paumelles en inox en hauteur, poignées rondes type Meroni, Bricard ou équivalent finition inox brossé.

Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose,

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 93 : HAMPE PORTE-DRAPEAU EN INOX

Comprenant mât en inox rond télescopé de 100 à 60 mm de diamètre et de 3,00 à 5,00 m de hauteur à sceller au mur par pattes à scellement, câbles en nylon de 5 mm, tendeurs et bobines de manœuvre en inox. y compris toutes sujétions de fourniture et de pose, trous, scelllements et main d'œuvre.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 94 : HABILLAGE DE MUR EN PANNEAU DE BOIS CONTRE PLAQUE MICRO PERFORE ACOUSTIQUE

Cloison constituée par l'assemblage d'un double panneau en bois MDF micro perforé. La cloison sera de 7cm de largeur.

Le vide ménagé entre la paroi à doubler et parement de la cloison l'incorporation d'un matelas de panneaux isolants en laines de verre ou laines de roche, y compris réservation pour passage d'électricité.

Finition par bande et bande armé pour les angles.

Ce prix comprend la fourniture de l'habillage et de l'isolation intérieure en laine de roche.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution, de mise en œuvre, de découpes, de fourniture, de pose et de réservations,

Ouvrage payé au mètre carré.

Prix n° 95 : NACELLE DE NETTOYAGE SUSPENDUE

Fourniture et pose d'un Ensemble composé d'une nacelle de nettoyage pour deux personnes, suspendue au rail fixé sur une structure métallique en saillie au-dessus de la façade. En période de non-activité la nacelle se range sur la terrasse de l'immeuble, par un passage réservé à cet effet dans la façade. Y compris motorisation et système de sécurité.

La nacelle se déplace sur toute la largeur de la façade et sur toute la hauteur du bâtiment.

Les frais d'étude de la nacelle et des rails seront à la charge de l'entreprise.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 96 : TRAPPE D'ACCES TERRASSE

En aluminium et verre

Une trappe de toit avec exutoire d'explosion - également appelée trappe d'explosion ou évent d'explosion - est pourvue d'un dispositif ERC (Explosion Release Control) qui, en présence d'une montée forte et soudaine de la pression, provoque le déverrouillage automatique de la trappe de toit. La pression d'ouverture est ajustable, il est néanmoins recommandé de régler une pression de 100 kgf.

Application de la trappe d'explosion
Les trappes de toit avec exutoire d'explosion Gorter s'utilisent sur des toits plats non-inclinés. Le couvercle de la trappe doit être libre de tout obstacle tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Désolidarisation thermique complète

La trappe de toit avec exutoire d'explosion Gorter pour application sur toiture présente une costière et un couvercle complètement isolés, elle offre un coefficient élevé d'isolation prouvé de costière: $U = 0,227 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $R_c = 4,41(\text{m}^2\cdot\text{K)/W}$ et couvercle: $U = 0,221 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; $R_c = 4,52 (\text{m}^2\cdot\text{K)/W}$. Ceci réduit également le risque de formation intempestive de condensation et permet de réaliser des économies sur les dépenses énergétiques

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 97 : PORTE METALLIQUE EN FER GALVANISE A CHAUD POUR ACCES TERRASSE

Exécuté suivant plan détail de l'architecte

Fourniture et pose Porte métallique en fer galvanise a chaud (1.80x2.20) m à 2 vantaux ouvrant à la française suivant les plans des architectes, et comprenant :

Porte pleine comprenant encadrement en fer à U 60x60 mm e= 5 mm, y compris contreventement en croisillons, suivant côtes et plans architecte ;

Tôle pleine de 20/10e sur 2 (deux) faces ;

Encadrement rapporté en fer plat (par vantail sur deux faces) de 50x10 mm, fixé par cloutage en bronze diamètre 20 mm , suivant côtes et plans architecte ;

. Compris 2 couches de peinture anti rouilles chromatisante, après élimination des traces de rouille par brossage à la brosse métallique et 3 couches de peinture glycérophtalique laquée, couleur au choix de l'architecte. Compris également toutes sujétions de fourniture de pose et de mise en œuvre.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré.

LOT 5: PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE

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 ou ayant une équivalence technique.

Prix n° 98 : ALIMENTATION EN PEHD PN16

Le réseau extérieur d'eau froide sanitaire depuis les regards compteurs généraux se fera en tube polyéthylène haute densité de qualité pour eau potable agréer par un laboratoire confirmé série 16 bars.

Le tube sera enterré sous trottoir et posé sur un lit de sable d'Oued, d'épaisseur 15 cm.

Après essai et réception du réseau, la tranchée sera remblayée par matériaux tamisés (30 cm), par couches de 20 cm fortement damées.

Au bout de la canalisation, il sera prévu les accessoires (té, raccord,...) de raccordement des différents départs.

Ouvrage payé au mètre linéaire pour les tubes en PEHD et à l'unité pour la vanne d'arrêt, y compris tranchées, lit de sable, grillages avertisseur, buse de protection, cintrage, coupe, raccords, colliers, support et ainsi que toutes sujétions de fournitures et de pose au prix suivants :

- a) PEHD Ø 40
- b) PEHD Ø 50
- c) PEHD Ø 63
- d) VANNE D'ARRET TOUS DIAMETRES

Prix n° 99 : DISTRIBUTION EN TUBE PPR PN 16

La distribution intérieure entre collecteurs dans chaque bloc sanitaire sera assurée par de la tuyauterie en PPR qualité alimentaire agréer par un laboratoire confirmé, de marque de premier choix.

☞ Tous les accessoires (Code, Té, Manchons, Réductions...) seront en PPR de même marque des tube.

☞ L'extrémité des branchements sera assurée par des coudes ou Té femelle Taraudé.

☞ La distribution intérieure se fera en encastré dans la chape et dans les cloisons, le jeu entre le fourreau et le tube sera d'au moins supérieur de 30% du diamètre du tube.

☞ Le tube sera gardé sous la pression d'eau de ville avant coulage de la chape.

☞ Calorifuge de toute la canalisation d'eau de PPR en Armafléx de diamètre adéquat, avec habillage en feuille d'aluminium à l'extérieur.

Ouvrage payé au mètre linéaire pour les tubes en PPR et à l'unité pour la vanne d'arrêt, y compris tube, tés, raccordement par thermo chauffage, gaine, colliers, raccordement au réseau extérieur, talons ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose au prix suivants :

- a) PPR Ø 20
- b) PPR Ø 25
- c) PPR Ø 32
- d) PPR Ø 40
- e) VANNE D'ARRET EN PPR PN16 TOUS DIAMETRES

Prix n° 100 : DISTRIBUTION EN TUBE PER PN 16

Le raccordement de chaque bloc sanitaire au réseau d'alimentation en eau potable et la distribution intérieure d'eau froide et d'eau chaude d'alimentation des appareils sanitaire, sera assurée par de la tuyauterie en polyéthylène réticulé qualité alimentaire agréer par un laboratoire confirmé en ossature aluminium premier choix de marque de premier choix.

Tous les raccords seront en bronze de marque agréer par le fabricant du tube.

La pose se fera selon les normes du D.T.U de l'avis du CSTB et des dernières recommandations du fabricant.

☞ La distribution intérieure se fera en encastré dans la chape et dans les cloisons.

- ✎ **Aucun raccord n'est admis en encastré.**
 - ✎ La tuyauterie polyéthylène sera fournie et posée avec un gainage type annelé souple répondant aux normes en vigueur.
 - ✎ **Calorifuge des canalisations d'eau chaude en Armafléx.**
 - ✎ **Le jeu entre le fourreau et le tube sera d'au moins supérieur de 30% du diamètre du tube.**
 - ✎ **Le tube sera gardé sous la pression d'eau de ville avant coulage de la chape.**
 - ✎ A chaque sortie du tube des cloisons et murs une rosace chromée sera prévue.
 - ✎ **Les rayons de courbure seront d'au moins dix (10) fois le diamètre extérieur.**
 - ✎ Des talons de sortie seront prévus à la sortie des tubes au niveau des collecteurs, entre le sol et le mur.
- Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris tube, raccords en bronze, tés, brasure, rosace, gaine, colliers, raccordement au réseau extérieur, talons ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose au prix suivants :
- a) PER Ø 12/10
 - b) PER Ø 16/13
 - c) PER Ø 20/16

Prix n° 101 : COLLECTEUR DE DISTRIBUTION

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre des collecteurs en bronze avec autant de départs à alimenter en laiton de marque de première choix placés dans des coffrets en plastique avec fermeture par couvercle, pour distribution d'eau par canalisations en polyéthylène réticulé, munis de rails de fixations et d'orifices de passages de tuyauterie et comprenant le robinet d'isolement, les raccords sur les sorties, les supports et le bouchon.

- ✎ Le coffret sera posé en encastré dans le mur et à placer de préférence sous la tablette de la vasque ou dans un placard.
- ✎ La façade du coffret sera à ras du mur.
- ✎ Le coffret sera dimensionné afin d'englober deux collecteurs en bronze pour les alimentations eau froide et eau chaude.
- ✎ Chaque collecteur sera muni de 2 à 10 départs selon les cas, alimentant individuellement les appareils sanitaires.
- ✎ Les orifices de départ non utilisés seront bouchés et laissés en attente.
- ✎ L'isolement des collecteurs sera assuré par un robinet 1/4 de tour type à boisseau sphérique.
- ✎ **vannes d'arrêt à boisseau sphérique ¼ de tour pour les départs de diamètre approprié aux tubes en laiton chromé de marque SFERACO ou équivalent**

Ouvrage payé à l'unité pour l'ensemble de la nourrice, y compris système anti-bélier DN-15, collecteurs eau froide et eau chaude, rails de fixation collecteurs, robinets d'isolement, accessoires de raccords ainsi que toutes sujétions de fournitures et de poses au prix suivants :

- a) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 02 DEPARTS
- b) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 03 DEPARTS
- c) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 04 DEPARTS
- d) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 06 DEPARTS

Prix n° 102 : COFFRET EN PLASTIQUE DE DISTRIBUTION D'EAU

Fourniture et pose Coffret en plastique pour protection des distributeurs de marque INAS ou équivalent, y compris pose fixation, scellement et toutes sujétions de fourniture et de pose.




Le coffret sera posé en encastré dans le mur et à placer de préférence sous la tablette de la vasque ou dans un placard. La façade du coffret sera à ras du mur.

Le coffret sera dimensionné afin d'englober deux collecteurs en bronze pour les alimentations eau froide et eau chaude.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris coupes toutes pièces de raccords, d'exécution, de fourniture et de pose.

Prix n° 103 : DESCENTE D'EVACUATION EN TUBE PVC

Ce prix rémunère la fourniture transport et pose des canalisations **d'évacuation en PVC pour les appareils sanitaires**, les collecteurs et les chutes EU, EV et EP qui seront réalisées en tube rigide série assainissement, classe M1 de diamètre approprié et raccordé aux réseaux en tranchée au niveau des regards.

Il sera prévu :

- Des tampons de visite à chaque changement de direction sur toute la longueur du collecteur.
 - Tout dévoiement de plus de 10m doit être équipé des dégorgements.
 - ↗ Les pentes des collecteurs seront de 1.5cm/m minimum.
 - ↗ L'entrepreneur prévoira toutes les pièces spéciales de raccordement nécessaires telles que : coude, culottes, manchons de dilatation, tampons de fermeture en tête, etc.
 - ↗ Les accessoires seront en P.V.C d'une épaisseur de 3,2 mm et conforme à la norme française NF P 54.017.
 - ↗ L'assemblage se fera par colle spéciale P.V.C.
 - ↗ Les fixations se feront à l'aide de colliers en acier galvanisé à chaud, à double serrage et avec joint antivibratoires.
 - ↗ Les traversées des planchers comporteront des fourreaux en matière plastique.
- Ouvrage payé au mètre linéaire y compris coudes, raccords, collage, bouchons de dégorgement et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix suivants :

- a) PVC Ø 75
- b) PVC Ø 100
- c) PVC Ø 110
- d) PVC Ø 125
- e) PVC Ø 160

APPAREILS SANITAIRES

Les prix comprendront la fourniture et la pose des appareils sanitaires, les accessoires de raccordement, scellement, raccordement aux alimentations EF-EC, à l'évacuation, et toutes sujétions d'exécution. La marque des appareils sanitaires est de JACOB DELAFON ou ROCA ou équivalent selon le choix de la maîtrise d'œuvre et Maître d'ouvrage.

NOTA :

- Les rosaces chromées comprises dans ce prix seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée.
- Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'entrepreneur du présent lot sans plus-value.
- Les étiquettes précisant le choix du matériel doivent rester apparentes pendant la durée du chantier.
- Toutes les fournitures doivent être soumises à l'architecte et BET pour approbation.
- Raccordements à EF feront en tube cuivre chromé.

Prix n° 104 : WC A L'ANGLAISE

Fourniture et pose d'un ensemble de WC à l'anglaise marque JACOB DELAFON type ODEON ou équivalent comprenant:

- Une cuvette de WC avec abattant double en PVC rigide
- Un réservoir de chasse bas y compris un mécanisme de chasse silencieux à bouton poussoir
- une pipe émaillée un ensemble d'évacuation depuis le siphon de WC jusqu'à la culotte de la chute EV en tuyauterie PVC série évacuation Ø 110 Y compris bouchon de dégorgement
- Raccordement à l'alimentation du réservoir de chasse en eau froide y compris raccord mixte tube **cuivre Ø 10/12 chromée ou raccord flexible armé, robinet d'arrêt équerre chromé, rosace, douchette impulsion avec flexible.**
- Porte balayette de qualité supérieure et leur fixation
- Douchette type « SUPERGRIFF 527.220.110) y compris (rosaces, raccords mixtes, robinet quart de tour de condamnation sur arrivée, tous éléments nécessaires.

Ouvrage payé à l'unité de l'ensemble complet en ordre de marche y compris toutes pièces de raccordement, coupes soudures, raccords à l'eau froide, raccords à l'évacuation le plus proche percement, scellement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Prix n° 105 : PLAN VASQUE

Fourniture et pose d'un plan vasque marque JACOB DELAFON type TERRACE ou équivalent avec accessoires :

- Dimension 80cm x 48cm
- En céramique vitrifiée
- Système de fixation par crochets.
- Vis de fixations chromées.
- Vidange extérieur à tirette chromée
- 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 chaude et à l'eau froide**
- Raccords aux évacuations
- Tous les joints nécessaires
- Un ensemble d'évacuation depuis le siphon de lavabo jusqu'à la culotte de la chute EU en tuyauterie PVC série évacuation 43,6x50 y compris bouchon de dégorgement
- Robinetterie mitigeur EC EF de marque JACOB DELAFON ou équivalent type au choix de maître d'ouvrage
- Un Meuble TERRACE 80 x 48 x 38 cm sous plan-vasque.

Ouvrage payé à l'unité de l'ensemble complet en ordre de marche y compris, vidage, siphon, toutes pièces de raccordement, coupes soudures, raccords à l'eau froide et l'eau chaude, raccords à l'évacuation le plus proche percement, scellement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Prix n° 106 : WC A L'ANGLAISE POUR HANDICAPES

Fourniture et pose d'un ensemble de WC à l'anglaise marque JACOB DELAFON type ODEON ou équivalent **comprenant: SIEGE DE WC A L'ANGLAISE POUR HANDICAPES**

Fourniture et pose d'un Pack bâti-cuvette suspendue basse consommation pour handicapés de marque ROCA, JACOB DELAFON ou équivalent de 52 cm x 36,5 cm, collection MIDEO Réf : E4345BS avec abattant en polypropylène à charnières métal E4359, y compris :

- Cuvette suspendue basse consommation E4345
- Bâti-support au sol E4321 avec réservoir à mécanisme économiseur d'eau 2,6/4L intégré
- Fixations au sol et évacuation PVC ø 90-110 mm
- Plaque de commande double touche blanche E6250-00
- Sortie WC en pipe longue en PVC avec joint à livre type « VALENTIN » ou équivalent
- Tube en PVC de raccordement depuis la sortie du siphon jusqu'au chute EV y compris Coudes, réductions, Tés, bouchons....
- Porte balayette de qualité supérieure et leur fixation
- Douchette type « SUPERGRIFF 527.220.110) ou équivalent y compris (rosaces, raccords mixtes, robinet quart de tour de condamnation sur arrivée, tous éléments nécessaires.
- Robinets quart de tour de condamnation sur arrivée
- Raccordement depuis le siphon jusqu'au collecteur d'évacuation ou regard ainsi que la ventilation secondaire
- Flexible mâle femelle en cuivre chromé malléable 1°choix
- Barre de relèvement coudée, en inox
- Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.
- Barre rabattable en inox

Tout élément nécessaire au parfait achèvement des travaux et de fonctionnement. Un échantillon est à faire approuver par l'architecte et l'administration

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur des PMR et aux D.T.U, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de mise en œuvre et de bon fonctionnement.

Echantillon 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 élément ou d'un essai ou d'une caractéristique de qualité nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 107 : LAVE MAIN pour P.M.R

Fourniture et pose d'un lave mains d'angle pour P.M.R de la marque JACOB DELAFON ou équivalent pour sanitaires handicapés.

Y compris tout élément nécessaire au parfait achèvement des travaux et de fonctionnement, comprenant :

- Miroir saint gobain de 8 mm, 0,80 x 1,20 m, à bords biseautés fixé sur un contreplaqué 10 mm.
- Distributeur de savon liquide en INOX de marque ROCA ou équivalent.
- Porte-serviettes pour lavabo de marque ROCA ou équivalent.
- Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.

L'ensemble sera exécuté conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur des PMR et aux D.T.U, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de raccordement, de mise en œuvre et de bon fonctionnement.

Echantillon 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 élément ou d'un essai ou d'une caractéristique de qualité nécessaire au bon fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 108 : EVIER EN INOX

Fourniture et pose d'un ensemble évier en inox comprenant, à un ou à deux bac selon plans d'architecture :

- Un évier en inox 18/10 à un bac et un égouttoir de marque SARDI ou son équivalent.
- Un siphon d'évier en polypropylène de garde d'eau avec trop plein.
- Robinet d'évier à bec en col de cygne orientable de marque SNR ou son équivalent.
- Un trop plein

- Raccordement à l'alimentation en tube cuivre.
- Un ensemble d'évacuation depuis le siphon de lavabo jusqu'à la culotte de la chute des EU en tuyauterie PVC série évacuation y compris bouchon de dégorgeement.
- Raccordements à l'eau chaude et à l'eau froide, y compris les raccords mixtes en tuyauterie cuivre 10/12 ou raccord flexible armé et rosaces en laiton chromé.

Ouvrage payé à l'unité de l'ensemble complet en ordre de marche y compris toutes pièces de raccordement, coupes soudures, raccordements à l'eau froide et chaude, raccordements à l'évacuation le plus proche percement, scellement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Prix n° 109 : W.C A LA TURQUE

Ce prix comprend la fourniture et pose de WC à la turque en granit porcelaine vitrifié de 700X600 marque JACOB DELAFON ou équivalent. Siphon en fonte émaillée intérieurement et sortie verticale ; Robinet chromé pour ablutions aux endroits indiqués sur plans, y compris raccordement à l'eau potable, Evacuation en PVC jusqu'au regard le plus proche ou la chute de descente.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé en ordre de marché.

Prix n° 110 : DISTRIBUTEUR DE SAVON LIQUIDE

Fourniture et pose des distributeurs de savon liquide en inox de marque Roca ou équivalent, compris vis de fixation (modèle à faire agréer par l'architecte et le maître d'ouvrages).

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions d'exécution.

Prix n° 111 : GLACE EN VERRE POLI

Ce prix rémunère la fourniture et installation Dans le bloc sanitaire, au-dessus de chaque lavabo, de glace miroir en verre poli de dimension minimum (60cmx80cm) avec le rebord chanfreiné. Elles seront soigneusement posées avec des pattes à glaces en laiton chromé et vis en laiton, fixées sur chevilles RAUWL.

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé, y compris toutes sujétions de fixations.

Prix n° 112 : PORTE PAPIER HYGIÉNIQUE

Fourniture et pose d'un porte papier hygiénique en INOX du type porte-rouleau Marque MEDICLINICS Ref PR0783S ou équivalent.

Ouvrage payé à l'unité y compris vis inox, scellement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Prix n° 113 : SÈCHE MAIN AUTOMATIQUE

Fourniture, pose d'une sèche main à action automatique de marque MEDICLINICS type optima ou équivalent avec finition Inox satiné au choix du maître d'ouvrage.

Le boîtier du sèche-mains sera en acier inox type collectivités.

Le moteur électrique sera à induction sans balai, avec protection thermique sur la résistance de chauffage, et coupure à 70°C, avec des caractéristiques suivantes :

- Puissance moteur: 150 W.
- Débit d'air: 0,5 dm³/s.

Le degré de protection du sèche-mains sera de catégorie IP22, avec isolation Classe L.

Le fonctionnement du sèche-mains sera assuré par une cellule photoélectrique et une minuterie intégré.

Ouvrage payé à l'unité y compris vis inox, scellement et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Prix n° 114 : SIPHON DE SOL EN INOX

Fourniture et pose des siphons de sol en inox de marque Viega ou équivalent aux endroits indiqués sur les plans, de dimensions 15 x 15 à sortie avec grille amovible solidaire de la cloche et à grande garde d'eau seront fournis et posés. La pose des siphons est prévue dans ce lot.

Le raccordement des siphons à la chute d'eau usée se fera par moignon en plomb.

Une platine en plomb (3mm) de 50 x 50 sera prévue à la pose pour les siphons non posés directement sur le sol.

Ouvrage payé à l'unité y compris siphon, platine en plomb et toutes sujétions de fourniture et de pose.

Prix n° 115 : GUEULARD

Fourniture et pose des gueulards concernent la cuvette à réserver dans la forme de pente, le scellement de la platine à l'aide de bitume entre 1er et 2ème pli.

Les gueulards seront placés au départ des chutes d'eaux pluviales de tous diamètres.

Le tout doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 116 : CRAPAUDINE

Les chutes d'eaux pluviales ne comportant pas de siphon de sol, seront coiffées par des crapaudines Ø 160 en fil de fer galvanisé; les emplacements figurent sur les plans, ce prix comprend la fourniture, pose ou l'aide à la pose pour raccordement avec l'étanchéité Le tout doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 117 : TROP PLEIN DE TERRASSE

Trop plein de terrasse Ø 160 sur partie verticales avec gargouille en plomb laminé de 3mm d'épaisseur avec bavette de 50 cm x 50 cm, soudée sur le moignon cylindrique, le moignon doit déborder la sous face de 20 cm au minimum, ce prix comprend la fourniture, pose ou l'aide à la pose pour raccordement avec l'étanchéité Le tout doit être réalisé conformément aux normes en vigueur.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 118 : CHAUFFE EAU SOLAIRE 300L

Fourniture et installation d'un Chauffe-eau solaire capacité 300litre, marque ARISTON ou équivalent, circuit fermé, le chauffe-eau devra être équipé de ballon de sécurité émaillé à 850°C, de 2 capteurs de 2.3 mZ, y compris arrivée d'eau froide et départ d'eau chaude, et retour d'eau chaude avec support, groupe de sécurité et accessoires de raccordement, pompe de recyclage, antigel et toutes sujétions.

Principales Caractéristiques:

a. Raccordement électrique

b. Ballons :

✓ Ballon émaillé à 850 °C

✓ L'enveloppe extérieure des ballons est en acier pré-laqué, particulièrement résistant dans les zones à proximité de la mer,

✓ Forte isolation en mousse polyuréthane,

✓ Réservoirs en acier galvanisé avec traitement spécial et testés à une pression de 10 bars,

c. Traitement spécial de l'intérieur de la cuve:

✓ Equipement en Anode de magnésium de protection contre l'électrolyse.

✓ Résistance électrique chromée avec thermostat incorporé pour assurer la continuité de l'eau chaude avec l'appoint électrique (jour à faible ensoleillement)

d. Capteurs:

✓ Châssis en acier anodisé,

- ✓ Vitres trempées à micro-prismes d'une épaisseur de 4 mm,
- ✓ Forte isolation de laine de verre,
- ✓ Tubes en cuivre, Absorbeurs entièrement en cuivre,
- ✓ Couche de silicone et joints.

e. Accessoires livrés par Kit:

- ✓ Liquide concentré antigel et anticorrosion,
- ✓ Support en acier galvanisé à chaud,
- ✓ Soupapes de sécurité,
- ✓ Groupes de sécurité,
- ✓ Raccords union et bouchons capteurs, Kit hydraulique flexible haute pression à forte isolation avec protection Alu anti UV.

Ce prix compris percement, scellement, raccordement à la tuyauterie d'eau froide et d'eau chaude, l'orifice de vidange expansion du groupe de sécurité sera raccordé par une tuyauterie d'évacuation (tube cuivre) à la chute la plus proche, raccordement électrique, les deux robinets d'isolement chromées Rosaces, thermostat etc .et toutes sujétions de fourniture et de pose

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 119 : CHAUFFE EAU ELECTRIQUE 50L

Fourniture et pose d'un ensemble chauffe-eau électrique 1ère choix comprenant :

- chauffe-eau électrique de 1er choix 50 litres, position verticale comprenant cuve SECUREX ou équivalent, isolation en mousse polyuréthane injectée, habillage jaquette tôle cuite au four, un thermostat de sécurité réglable.
- un groupe de sécurité de 1er choix.
- un jeu de boulon d'ancrage ou ensemble support.
- un raccordement électrique sur combiné PAC fourni par le lot Électricité et installation sur le tableau général. - un raccordement flexible arrivé EF, départ EC.

Ouvrage payé à l'unité y compris : les capteurs de stockage, les supports, les raccordements fluides et électriques et toutes sujétions de fournitures et de pose.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 120 : ROBINET DE PUISAGE

Ce prix rémunère la fourniture et installation de robinet de puisage extérieur avec robinet de purge permettant la mise en place d'un tuyau d'arrosage et pose d'un robinet intérieur permettant la vidange du robinet extérieur (voir sur plan de masse).

Ouvrage payé à l'unité.

PROTECTION INCENDIE

Prix n° 121 : POTEAU D'INCENDIE Y COMPRIS RACCORDEMENT :

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre des poteaux d'incendie à l'emplacement précisé sur les plans, à tubulure verticale en fonte à la base avec un coude à bride orientable.

Il sera de marque BAYARD ou équivalent sous coffre émeraude et comprendront :

- Une prise symétrique DN 100, résistante et inoxydable.
- Deux prises symétriques DN 65, résistante et inoxydable.
- Bouchons renforcés et inoxydables.
- Coffre en aluminium peinture à base de polyuréthane, et peinture de finition aux couleurs conventionnelles.

Le poteau incendie sera équipé en outre d'un dispositif d'obturation par clapet anti-bélier et antivibratoire. L'étanchéité du système de commande sera assurée par boîte à bagues équipée de joints toriques.

La vidange de la tubulure sera automatique après fermeture du clapet.

Ouvrage payé à l'ensemble de poteau fourni et posé y compris raccordement sur canalisation, massif d'ancrage en béton et toute fourniture et sujétions.

On entend par l'unité l'ensemble du poteau d'incendie y compris raccordement décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 122 : POSTE ROBINET D'INCENDIE ARME (RIA) DN 25

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de robinets d'incendie armé et l'armoire incendie composée d'un coffret avec porte d'accès, comprenant :

- 1 vanne d'incendie DN 25.
- Tuyauterie semi-rigide DN 25 de 30m de longueur.
- 1 lance avec robinet diffuseur, avec support de lance.
- 1 dévidoir à alimentation axiale.
- 1 clé pour raccord symétrique et son support.
- 1 seau d'incendie et son support et plaque indicatrice.
- Le prix comprend la fourniture, la pose, la fixation, les supports, les essais et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de raccords sur le réseau incendie interne en acier galvanisé au prix

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 123 : EXTINCTEUR A POUVRE POLYVALENTE DE 9 KG

Ce prix comprend la fourniture, transport et pose d'un extincteur à poudre polyvalente ABC 6 kg dont les caractéristiques sont détaillées comme suit :

Agent extincteur : Poudre ABC
Performances foyers types : 34A - 233B - C
Gaz propulseur : CO₂, cartouche 120g
Norme : Certification NF-EN3 N°EP6 170 186
Support : Type mural
Température d'utilisation : -30 à +60 °C
Poids : 9kg

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 124 : EXTINCTEUR CO2 DE 5 KG

Ce prix comprend la fourniture, transport et pose d'un extincteur à CO₂ 5 kg dont les caractéristiques sont détaillées comme suit :

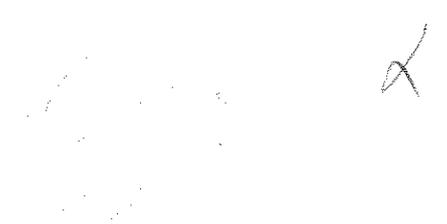
Agent extincteur : CO₂
Norme : Certification NF-EN3 N°EP6 170 186
Support : Type mural
Température d'utilisation : -30 à +60 °C
Poids : 5kg

Ouvrage payé à l'unité.

Prix n° 125 : EXTINCTEUR A EAU PULVERISE DE 6L

Il est prévu des extincteurs à poudre polyvalente type extincteur a eau pulvérisée de 6l selon la nature des risques.

Norme : Certification NF-EN3 N°EP6 170 186



Support : Type mural

Les extincteurs seront conformes aux normes et seront munis d'un dispositif de fixation au mur.

Ouvrage payé à l'unité y compris fourniture, pose, scellement et toutes sujétions.

Prix n° 126 : DISTRIBUTION EN TUBE ACIER GALVANISE

Fourniture, pose, raccordement et mise en œuvre de tuyauterie d'alimentation de protection incendie en tube acier galvanisé en apparent ou encastrée tarif III jusqu'au diamètre D40.

Les RIA seront raccordées sur le réseau bouclé d'alimentation en eau potable.

Les parties encastrées ou en tranchées seront d'un seul tenant avec protection en bande DENSO "M1".

La tuyauterie en tranchée sera posée à une profondeur minimale de 80 cm y compris le déblai, la grille avertisseur, le remblai conformément aux règles de l'art.

Tous les raccordements se feront par soudobrasage au gaz flux pour les tronçons passant dans le sous-sol ou les gaines techniques.

Les essais se feront à 10 bars avant remblaiement en présence de la maîtrise d'œuvre et feront l'objet d'un procès-verbal.

Ouvrage payé au mètre linéaire, fourni, posé y compris, tranchée, découpe, chutes, dispositif de dilatation, pièces de raccordement et supports avec colliers avec joints souples résistant au vieillissement et à la température de même marque, joints antivibratoires, percement, rebouchage, bande DENSO, soudobrasage, repérage, essais et toutes sujétions de fourniture et de pose au prix suivants :

- a) T.A.G DN Ø 50/60
- b) T.A.G DN Ø 40/49
- c) T.A.G DN Ø 33/42
- d) T.A.G DN Ø 26/34.

Prix n° 127 : EQUIPEMENT BACHE A EAU POTABLE/ INCENDIE

Il sera prévu un réservoir maçonné de 10 m3 de volume d'eau utile de la bache réalisé par le lot Gros Œuvre.

Il sera équipé de la manière suivante :

- Trou d'homme de 700 mm de diamètre
- 6 brides d'entrée pour :
- Alimentation en eau DN63
- Vidange DN 50
- Trop plein DN 63
- Évent DN 63
- passe câble pour les flotteurs 2 x DN 50
- 1 vanne d'arrêt DN 63
- 1 évent
- 1 vanne magnétique DN 63 commandé par interrupteur à flotteur à contact par bille.
- Un trop plein, raccordé à l'égout à travers un entonnoir et une évacuation siphonnée DN 63.
- 1 alarme sonore de trop plein par interrupteur à flotteur
- **1 alarme manque d'eau par interrupteur à flotteur qui arrête aussi les pompes.**
- 2 crépines DN 63
- 1 robinet et vidange DN 50
- 2 interrupteurs à flotteur pour sécurité de manque d'eau
- Tuyauteries d'aspiration, d'alimentation, de trop plein et de vidange, tuyaux de traversée avec collerette.
- Une jauge
- Une pompe de relevage 30m3/h et leur protection électrique et la tuyauterie en PVC pression.
- Un tableau électrique étanche : **protection de la pompe de relevage et d'éclairage et de prise de courant.**
- **l'ensemble de câblages électrique**



Handwritten mark or signature.

- l'éclairage de local technique par deux réglètes étanche 36w et interrupteur et une prise de courant
 - Des échelons galvanisés espacés de 30 cm sur toute la hauteur et permettant l'accès au réservoir
- On entend par l'unité l'ensemble d'équipement bache à eau potable/incendie décrit dans le présent article. Ouvrage payé à l'unité fourni, posé, y compris les essais, les raccordements hydrauliques et toutes les sujétions de pose et de fourniture.

Prix n° 128 : SURPRESSEUR DE L'EAU POTABLE

Le bâtiment sera alimenté à partir d'une bache à d'eau par un supresseur à vitesse variable.

La surpression sera réalisée par deux pompes à fonctionnement alterné à chaque démarrage, une pompe de secours et une pompe jockey.

Ces pompes seront de marque WILO ou GRUNDFOSS ou équivalent commandé par les contacts de niveau haut et bas à installer dans le réservoir.

Caractéristiques unitaires des pompes:

Deux pompes identiques :

- o débit d'eau unitaire : 10.5m³/h
- o hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

Pompe Jockey :

- o débit d'eau : 7 m³/h.
- o hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

Chacune de ces pompes sera montée avec deux vannes d'isolement et un clapet anti-retour, filtre à tamis et manchons antivibratoires.

En outre les pompes et ses robinetteries, le supresseur comprendra :

- un châssis support
- 3 manomètres avec robinets porte-mano
- 3 pressostats de commande
- 2 collecteurs d'aspiration et de refoulement en tube acier galvanisé.
- 2 vannes d'isolement par pompe
- 6 manchons anti-vibratiles
- un recyclage vers le réservoir d'eau en tube DN 50 avec une vanne d'arrêt de DN 50
- 1 réservoir à vessie de 100 litres avec soupape de sûreté, robinet d'isolement et robinet de vidange
- Coffret de commande avec variateur de vitesse

Ce prix rémunère pour les collecteurs :

- 4 manchons anti-vibratiles
- 4 brides et contre brides à souder
- 4 vannes d'isolement
- 2 clapets anti-retour

Coffret de commande et de protection électrique avec voyants marche/défaut, signal sonore défaut, avec arrêt, protection contre le manque d'eau, inverseur automatique en cas de défaut d'une des pompes et fonctionnement alterné des pompes.

Le coffret de protection comportera 1 interrupteur général différentiel, la protection de chaque départ sera assurée par :

- 1 disjoncteur de type AM de calibre approprié
- 1 contacteur de même calibre que le disjoncteur en AC3
- 1 relai thermique
- un relai de phase
- Les signalisations de défauts
- Les alarmes défauts
- Un bornier sectionnable pour report GTC.

On entend par l'unité l'ensemble du suppresseur de l'eau potable décrit dans le présent article. Ouvrage payé à l'unité, fourni, posé y compris les tuyaux de branchements, les raccordements hydrauliques et électriques, la fixation, toutes sujétions de pose et de fourniture, les essais, les réglages et la mise en service.

Prix n° 129 : SURPRESSEUR DE L'EAU INCENDIE

Le bâtiment sera alimenté à partir d'un réservoir d'eau par un suppresseur à vitesse variable.

La surpression sera réalisée par deux pompes à fonctionnement alterné à chaque démarrage, une pompe de secours et une pompe jockey.

Caractéristiques unitaires des pompes:

* Deux pompes identiques :

- Débit d'eau unitaire : 25m³/h

- Hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

* Pompe Jockey :

- Débit d'eau : 8 m³/h.

- Hauteur manométrique : entre 45 et 55 mCE (à ajuster aux pertes de charges réelles de l'installation)

Chacune de ces pompes sera montée avec deux vannes d'isolement et un clapet anti-retour, filtre à tamis et manchons anti-vibratiles.

En outre les pompes et ses robinetteries, le suppresseur comprendra :

- un châssis support
- 3 manomètres avec robinets porte-Mano
- 3 pressostats de commande
- 2 collecteurs d'aspiration et de refoulement en tube acier galvanisé.
- 2 vannes d'isolement par pompe
- 6 manchons anti-vibratiles
- un recyclage vers le réservoir d'eau en tube DN 60 avec une vanne d'arrêt de DN 60
- 1 réservoir à vessie de 500 litres avec soupape de sûreté, robinet d'isolement et robinet de vidange
- Coffret de commande avec variateur de vitesse

Ce prix rémunère pour les collecteurs :

- 4 manchons anti-vibratiles
- 4 brides et contre brides à souder
- 4 vannes d'isolement
- 2 clapets anti-retour

Coffret de commande et de protection électrique avec voyants marche/défaut, signal sonore défaut, avec arrêt, protection contre le manque d'eau, inverseur automatique en cas de défaut d'une des pompes et fonctionnement alterné des pompes.

Le coffret de protection comportera 1 interrupteur général différentiel, la protection de chaque départ sera assurée par :

- 1 disjoncteur de type AM de calibre approprié
- 1 contacteur de même calibre que le disjoncteur en AC3
- 1 relai thermique
- un relai de phases
- Les signalisations de défauts
- Les alarmes défauts
- Un bornier sectionnable pour report GTC.

On entend par l'unité l'ensemble du suppresseur de l'eau incendie décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourni, posé y compris les tuyaux de branchements, les raccordements hydrauliques et électriques, la fixation, toutes sujétions de pose et de fourniture, les essais, les réglages et la mise en service

LOT N° 6 : PEINTURE-VITRERIE

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

Prix n° 130 : PEINTURE EN REVETEMENT DECORATIF EPAIS GRESE GREX (à la taloche) SUR MURS EXTERIEURS (Griffé)

Enduit de parement plastique résistant aux intempéries, à l'érosion et aux chocs de type ASTRAL GREX ou équivalent.

Travaux préparatoires : Engrenage, ponçage et époussetage des supports, pour tous travaux de réfection, les supports doivent être sains, sec, plans et préparés conformément aux prescriptions de D.T.U.59.1

Décapage de l'ancien fond, il est conseillé de laver tout le support à l'eau, application d'une couche de FORMOPRIM ou équivalent, rebouchage et ratissage au TOUPRET CB ou au STOPASTRAL ou équivalent.

Application : Empâter régulièrement à la taloche à raison de 2 kg/m² et le lisser : il est ensuite possible après quelques minutes (5 à 15 suivant la température) : de grésier le GREX à l'aide d'une taloche à grésier : selon l'effet recherché, le grésage peut se faire verticalement, horizontalement ou en cercle.

Il est conseillé de mouiller la taloche à grésier, de décorer au rouleau décor avec spatule pour obtenir un décor type « écorce d'arbre » ou équivalent selon choix du maître d'ouvrage, et après validation de l'échantillon par le maître d'ouvrage.

Revêtir le GREX d'une couche de VINYLASTRAL ou de SATILAC ou équivalent à la teinte au choix du maître d'ouvrage après durcissement 3 semaines.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Prix n° 131 : PEINTURE VINYLIQUE A L'EXTERIEUR

Comprenant:

- 1 brossage énergétique et général à la brosse à chien dent.
- 1 couche d'impression vinyle astral ou équivalent diluée à 10% d'eau
- une première couche de vinyle astral ou équivalent pour prêt à l'emploi
- une deuxième couche de vinyle astral ou équivalent pour prêt à l'emploi (application 3 heures après la première).

Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, tous vides déduits, sans plus-value pour petites surfaces ou faibles largeurs.

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions

Prix n° 132 : PEINTURE VINYLIQUE A L'INTERIEURE SUR MUR ET PLAFOND

Comprenant :

Brossage énergétique en général à la brosse à chiendent

Couche d'impression en vinyle diluée à 10% d'eau

Ratissage au couteau à l'enduit tout prêt

Ponçage de l'enduit

Couche vinyle pour prêt à l'emploi

Deuxième couche de vinyle pur prêt à l'emploi d'application 3 h après la première.

Cette peinture sera payée au mètre carré, tous vides déduits, y compris toutes sujétions de compris fourniture, façon, échafaudage, main d'œuvre, et toutes sujétions.

Prix n° 133 : PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE SUR PLAFOND

Comprenant:

Brossage énergique à la brosse à chiendent

Couche d'impression en vinyle diluée à 10% d'eau

Ratissage au couteau à l'enduit tout prêt

Ponçage de l'enduit

2 couches de peinture glycérophtalique laquée

1 couche de peinture laquée cellux

Cette peinture sera payée au mètre carré, tous vides déduits, y compris toutes sujétions de compris fourniture, façon, échafaudage, main d'œuvre, et toutes sujétions.

Prix n° 134 : VERNIS CELLULOSIQUE SUR MENUISERIE BOIS

Ouvrage comprend le brossage, le ponçage soigné des surfaces à traiter. Isoler toutes les pièces métalliques (têtes de clous, ferrures, etc.).

1 couche d'impression

2 couches peinture glycérophtalique mat rexomat

Couche email glycérophtalique (cellux sur bois)

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions.

Prix n° 135 : PEINTURE TADELLAKET

Ouvrage comprend le brossage, le ponçage soigné des surfaces à traiter. Isoler toutes les pièces métalliques (têtes de clous, ferrures, etc.).

1 couche d'impression au Saboun El Beldi

2 couches de Tadellaket couleur au choix de l'Architecte

Ouvrage payé au mètre carré y compris toutes sujétions.

LOT N°7 : AMENAGEMENTS EXTERIEURS & BRANCHEMENT DIVERS

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

Prix n° 136 : SOLS EN CARREAUX GRANITO POLI STRIE DE 50x50 Y/C BANDE EN GRANITE DE 3 cm d'épaisseur et de 20 cm de largeur

Les revêtements en carreaux seront de type Revsol ou équivalent en granito devront répondre aux prescriptions de l'article 130 du D. G. A

Le revêtement en granito poli ordinaire strié de 3 CM d'épaisseur minimum teinte au choix de l'Architecte.

Les joints de rupture en quadrillage seront en baguettes plastiques de 5 mm à talons.

Composition :

Echantillon à soumettre pour approbation au maître de l'œuvre.

Ce granito sera exécuté sur une forme au mortier n° 1 de 0.04 m d'épaisseur environ.

(Echantillon à soumettre pour approbation par l'Architecte), masticage, rebouchage et le nettoyage en fin de travaux.

Le mètre carré réel, compté entre nus des murs et cloisons ou au mètre carré développé pour les lavabos et urinoirs collectifs y compris toutes sujétions d'exécution en petites parties ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement, compris masticage, démastiquage, ponçage et cirage.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement.

Prix n° 137 : GRAVETTE BLANCHE

Gravette blanche de marbre blanc

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et pose ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition.

Prix n° 138 : GROSSE PIERRE DE L'OUED

Grosse pierre de 40 à 50 cm de diamètre de l'oued draa ou autre lieu.

Ouvrage payé au mètre cube, y compris toutes sujétions d'exécution et pose ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition.

Prix n° 139 : TERRE VEGETALE ET TOURBE

Fourniture et réglage d'une terre meuble composé comme suite :

1/3 de terre argileuse

1/3 de sable de dune

1/3 de terreau

Ouvrage payé au mètre cube

Prix n° 140 : SYSTEME D'ARROSAGE GOUTTE A GOUTTE

Ce prix comprend :

-fourniture et pose de canalisation y compris terrassement, regard, pièce nécessaire de raccord remblaiement et toute sujétion

- fourniture et pose tube polyéthylène ø 63

- fourniture et pose tube polyéthylène ø 50

-fourniture et pose des arroseurs escamotables

Fourniture et pose d'arroseurs escamotables rotatifs à turbine et engrenages. de marque toro ou équivalent spécial pour terrain de jardin les arroseurs auront un corps en plastique injecté et arroseront un cercle complet ou un arc de cercle. équipé d'une vanne incorporés a commande hydraulique ces arroseurs seront montés sur un système articulé de marque dura a cinq coude y compris étude établis par un bureau d'étude spécialisé pour l'emplacement des escamotable pour avoir l'arrosage complet

-fourniture et pose d'un enrouleur de tuyau semi rigide

Fourniture d'un enrouleur de tuyau avec 80m de tuyau semi rigide de diamètre inférieur 20 mm les deux bouts de tuyau seront équipés de deux raccords : l'un comptabilité avec la bouche d'arrosage et l'autre avec l'asperseur mobile

Ouvrage payé à l'unité

Prix n° 141 : BORDURE DE JARDIN EN T4

Fourniture et pose des bordures de trottoirs préfabriquées normalisées T4, jointes au mortier de ciment et posées sur une semelle en-béton de propreté dosé à 250 kg d'une épaisseur de 0,10 m, y compris mise en place, la façon des joints et réglage, arrondis, bordures spéciales pour avaloirs, finitions, etc... et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 142 : BRANCHEMENT AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

Ce prix rémunère l'exécution du branchement des regards de sortie du projet en buse en PVC conformément au détail du B.E.T, à l'égout de la ville.

Il comprend:

L'accomplissement de toutes les formalités administratives avec les services de la régie ou du concessionnaire ;

Le percement de la chaussée et trottoirs ;

Les terrassements en déblais et en remblais et l'évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique autorisée ;

Le nettoyage, le curage et le percement du regard existant ;

L'exécution de regards intermédiaires conformément aux normes de la régie ou du concessionnaire s'il y a lieu ;

La fourniture, la pose et le raccordement de la canalisation de branchement au regard existant ;

La réfection de la chaussée et trottoirs traversés avec les mêmes matériaux d'origine ;

Les autorisations auprès des services de la régie ;

Les taxes, participation au premier établissement, peines et soins de la régie ou du concessionnaire sont à la charge de l'entreprise.

On entend par l'unité l'ensemble de branchement au réseau d'assainissement décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions.

Prix n° 143 : BRANCHEMENT EAU POTABLE

Ce prix rémunère forfaitairement la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en œuvre des équipements de branchement de compteur pour les extensions conformément aux exigences et prescriptions de La REGIE, comprenant:

Les vannes d'arrêt.

Les clapets de retenue.

Les Brides en attente.

Les Purgeurs d'air.

Les collecteurs en acier galvanisé à chaud.

Les piquages sur collecteur pour les réseaux d'incendie et eau potable de diamètre approprié.

Les Vannes d'isolement pour isoler le collecteur et les deux départs de marque SOCLA ou équivalent.

Les robinets de vidange pour le collecteur avec tuyauterie en acier galvanisée raccordé à l'évacuation au moyen d'un entonnoir.

La tuyauterie depuis le regard de branchement jusqu'au compteur en acier galvanisé ou en polyéthylène PN 16 sous fourreau en PVC ou buse avec vannes d'arrêt de diamètre appropriée.

Regards pour compteur

Les compteurs seront placés dans un regard ou niche suivants les recommandations de l' REGIE, inclus les peines et soins de l' REGIE. Le compteur aura le même diamètre que ceux existants :

Nota : L'entreprise doit se soumettre et se conformer aux spécifications exigées par l' REGIE.

En cas de rajout de tuyauterie ou accessoires aucune plus-value ne sera accordée à l'entreprise.

Ouvrage payé forfaitairement au mètre linéaire y compris tranchée (terrassements, lit de sable, remblai primaire et secondaire, grillage avertisseur, compactage) et conduite de diamètre approprié, à soumettre à l'approbation des services de la régie, depuis le réseau de l'établissement. Y compris également les regards hors site en béton armé avec tampon en fonte, raccords galvanisés à chaud, colliers de fixation, accessoires, essais, percements, rebouchages, traversée et reprise de revêtement de voirie, démarches administratives, tous les frais de raccordement et d'abonnement, les peines et soins de l' REGIE et toutes autres sujétions et exigences de l' REGIE jusqu'au branchement de l'ensemble des bâtiments en Eau potable et mise en service du réseau.

Aucune plus-value ne sera demandée en cas d'omission dans le descriptif d'un organe ou accessoire nécessaire au bon fonctionnement.

On entend par l'unité l'ensemble de branchement d'eau potable décrit dans le présent article.

Ouvrage payé à l'unité

VOIRIES, PARKING ET AMENAGEMENT EXTERIEUR.

TRAVAUX PREPARATOIRES:

Les prix des terrassements comprennent toutes les sujétions d'utilisation d'engins mécaniques, camions, outils manuels, marteaux pneumatiques, brise-roches, compresseurs, explosifs, blindages, échafaudages, mesures de sécurité, assèchement, pompage et évacuation des eaux, stockage des terres, évacuation à la décharge publique, mise en œuvre, etc...

Prix n° 144 : DECAPAGE ET MISE A NIVEAU ET COMPACTAGE DE FORME

Ce prix comprend l'exécution en terrain meuble et rocheux, des mouvements de terre en masse, puits ou trous pour toutes profondeurs, ouverture de la plate forme des chaussées, parkings, trottoirs et chemins piétonniers du terrain.

Il comprend le nettoyage préliminaire du terrain, les déblais, la mise en dépôt provisoire et l'évacuation aux décharges publiques des terres excédentaires et toutes les sujétions.

Ouvrage payé au mètre carré

NOTE:

Seront comptés comme "rocher" tous terrains dans lesquels l'exécution de la fouille nécessite l'emploi de la masse et du coin ou bien du compresseur et du marteau pneumatique, ou des explosifs.

L'emploi d'explosifs impliquera les précautions d'usage et notamment le recouvrement de la fouille par des blindages si la proximité des bâtiments l'exige, ainsi que la responsabilité totale de l'entreprise.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'interdire l'emploi d'explosifs en cas de voisinage immédiat.

Les tirs éventuels devront être effectués selon un horaire établi à l'avance et soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre et des autorités locales, sans pour cela que la responsabilité de l'entreprise vis à vis des tiers se trouve déchargée.

Prix n° 145 : REMBLAIS COMPRENANT REPRISSE DES DEBLAIS OU APPORT DES TERRES D'EMPRUNT.

Ce prix comprend l'exécution de remblais, y compris la fourniture, le transport, le déchargement et la mise en remblais de terre d'emprunt d'excellente qualité, exempte de débris végétaux, cailloux et impuretés.

Les terres sablonneuses ne seront pas acceptées.

Les déblais provenant des fouilles pourront servir de remblais et seront alors mis en place par couches successives de 0,20 mètres immergées à refus et compactées. La compacité obtenue sur 0,25m ne devra pas être inférieure à 95% de la densité optimum PROCTOR. Ces remblais devront être débarrassés des racines, débris de végétaux et impuretés.

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.

Les déblais en excédant et certaines parties de déblais nécessaires aux remblais jugées impropres à tout emploi par le Maître d'Œuvre seront évacués aux décharges publiques aux frais de l'entreprise, y compris chargement, transport et déchargement.

Ouvrage payé au mètre cube

Prix n° 146 : TOUT VENANT CONCASSE G.N.B (0/31.5mm) EPAISSEUR DE 20 cm POUR COUCHE DE BASE

Ce prix comprend la fourniture et la mise en place des matériaux concassés (0/60) sur une épaisseur de 0,20 m. Il comprend les épandages mécanique, l'arrosage jusqu'à refus, le cylindrage, le profilage des fonds de forme et toutes sujétions de mise en œuvre et essais en laboratoire.

Ouvrage payé au mètre cube

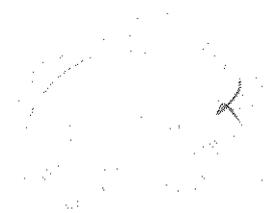
Prix n° 147 : IMPREGNATION CUT BACK + REVETEMENT EN BI-COUCHE DE 2.5 cm

Ce prix comprend toutes sujétions d'exécution et mise en œuvre des matériaux constituant le revêtement

- * Imprégnation en CUT BACK
- * Liant de bitume à fluidité 60/70 ou émulsion à 60%
- * les granulats 6/10 et 10/14

L'ensemble devra être conforme en tous points aux spécifications relatives aux travaux routiers courants applicables au Maroc et défini par le laboratoire.

Ouvrage payé au mètre carré



Prix n° 148 : BORDURE DE TROTTOIR EN T3

Fourniture et pose des bordures de trottoirs préfabriquées normalisées T3, jointes au mortier de ciment et posées sur une semelle en béton de propreté dosé à 250 kg d'une épaisseur de 0,10 m, y compris mise en place, la façon des joints et réglage, arrondis, bordures spéciales pour avaloirs, finitions, etc...et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire

Prix n° 149 : TROTTOIR EN BETON DE FORME Y COMPRIS TOUT VENANT DE 20cm d'épaisseur, DALLE DE FORME ET ARMATURE EN ACIER

Ce prix comprend la fourniture et la mise en œuvre de tout venant 0/40mm y compris arrosage, damage sur une épaisseur de 0,20 m et coulage d'une forme en béton n°2 de 80 mm sur armature en acier avec joint d'une épaisseur de dix (10 mm).

Ouvrage payé au mètre carré

Prix n° 150 : SOLS EN CARREAUX GRANITO POLI STRIE DE 50x50

Le revêtement carreaux en granito poli ordinaire strié de 30mm d'épaisseur minimum teinte au choix de l'Architecte.

Revêtement en granito poli strie sera protégé par une couche de sable pendant toute la durée du chantier.

Le revêtement en granito poli ordinaire strié de 0,015m d'épaisseur minimum avec incorporation de grains de marbre Lakhssasse de teinte au choix de l'Architecte.

Un échantillon sera soumis pour approbation à la maîtrise d'œuvre.

Le prix comprend la façon des joints creux d'écoulement d'eau, les joints en en latté et reprise des joints au mortier tiré au fer.

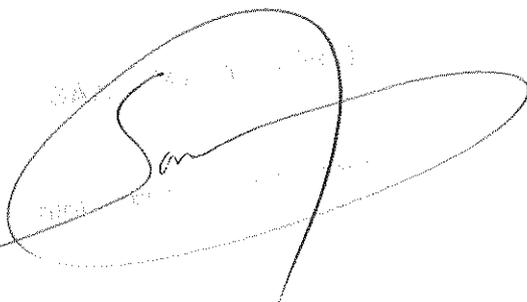
Le tout réalisé conformément aux plans de détails de l'architecte et aux règles de l'art.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions d'exécution ainsi que tous les ouvrages nécessaires à la bonne finition du revêtement,

Prix n° 151 : BORDURE DE TROTTOIR EN T1

- Fourniture et pose des bordures de trottoirs préfabriquées normalisées T1, jointes au mortier de ciment et posées sur une semelle en béton de propreté dosé à 250 kg d'une épaisseur de 0,10 m, y compris mise en place, la façon des joints et réglage, arrondis, bordures spéciales pour avaloirs, finitions, etc...Et toutes sujétions.

Ouvrage payé au mètre linéaire

Le Maître d'Ouvrage	Le Soumissionnaire
	

CHAPITRE IV

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF



**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

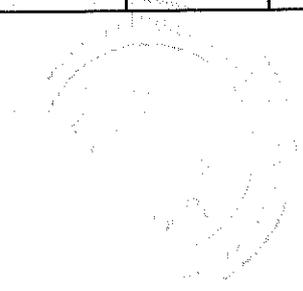
Prix No	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
	LOT 1: GROS OEUVRE				
	INSTALLATION DU CHANTIER				
1	INSTALLATION DU CHANTIER	U	1,00		
	TERRASSEMENT				
2	DECAPAGE GENERAL	M2	880,00		
3	FOUILLES EN TRANCHEES, RIGOLES OU TROUS DANS TOUS TERRAINS	M3	380,00		
4	PLUS VALUE POUR FOUILLES DANS LE ROCHER	M3	380,00		
5	MISE EN REMBLAIS OU EVACUATION AUX DECHARGES PUBLIQUES	M3	380,00		
6	REMBLAIS EN TOUT-VENANT SELECTIONNE	M3	137,00		
	OUVRAGES EN FONDATIONS				
7	BETON DE PROPRETE	M3	33,00		
8	GROS BETON	M3	33,00		
9	MAÇONNERIE DE MOELLONS	M3	50,00		
10	ARASE ETANCHE	M2	60,00		
11	COUCHE DE FORME SOUS DALLAGES EN TV (0/60 mm) D'EPAISSEUR 0,20 m	M2	311,00		
12	BETON DE FORME DE 0,12 cm D'EPAISSEUR	M2	311,00		
13	ARMATURE DE FORME	KG	1 165,00		
14	MISE A LA TERRE COURANT FORT	U	1,00		
15	MISE A LA TERRE COURANT FAIBLE	U	1,00		
	BETON ARME EN FONDATION				
16	BETON POUR BETON ARME EN FONDATION	M3	227,00		
17	ACIER A HAUTE ADHERENCE POUR BETON ARME EN FONDATION	KG	18 296,00		
	CANALISATION ET REGARD				
18	CANALISATION EN PVC				
	a) Diamètre 200 mm ²	ML	15,00		
	b) Diamètre 315 mm ²	ML	65,00		
19	REGARD NON VISITABLE DE 0.40 X 0.40m	U	6,00		
20	REGARD VISITABLE DE 0.80 X 0.80m	U	9,00		
21	REGARD VISITABLE DE 1.00 X 1.00m	U	1,00		



**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Prix no	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
	BETON ARME EN ELEVATION				
22	BETON POUR BETON ARME EN ELEVATION	M3	705,00		
23	ACIER HAUTE ADHERENCE (fe=500 MPa) POUR BETON ARME EN ELEVATION	Kg	50 540,00		
24	PLANCHER 25 + 5 JUMELÉE	M2	1 120,00		
	MACONNERIES - CLOISONNEMENTS EN ELEVATION				
25	DOUBLE CLOISONS EN AGGLOS DE 15 + 15 CM	M2	845,00		
26	MAÇONNERIE EN AGGLOS CREUX DE 0,20M	M2	724,00		
27	MAÇONNERIE EN AGGLOS CREUX DE 0,10M	M2	922,00		
	ENDUIT				
28	ENDUIT EXTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT	M2	1 400,00		
29	ENDUIT INTERIEUR AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS, Y/C BAGUETTE D'ANGLE	M2	3 550,00		
30	APPUIS DE FENETRES EN BETON ARME Y/C FAÇON D'ENDUIT	ML	165,00		
31	FAÇON DE COURONNEMENT D'ACROTÈRES	ML	152,00		
	OUVRAGES ADDITIFS				
32	DALLETTE EN BETON ARME Y/C ACIER	M2	21,00		
33	BETON POUR RENFORMIS DE PLACARDS	M2	21,00		
34	COURONNEMENT DE GAINES TECHNIQUES	ML	15,00		
	FAUX PLAFOND				
35	FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE	M2	382,00		
36	FAUX PLAFOND EN TUILES ACCOUSTIQUES DE 60X60	M2	1 128,00		
	MUR DE CLOTURE				
37	MUR DE CLOTURE SUR FACADE	ML	55,00		
38	MUR DE CLOTURE MITOYEN	ML	25,00		
39	GUERITE POUR SECURITE	U	1,00		
40	BACHE A EAU ET LOCAL TECHNIQUE ENTERRE	U	1,00		
	DIVERS				
	RESEAU EXTERIEUR				
41	CONSTRUCTION DE REGARD DE TIRAGE	U	16,00		
42	FOUILLES EN TRANCHEES AVEC QUATRE TUBES ANNELES DOUBLE PAROI Ø110 mm	ML	100,00		
43	FOUILLES EN TRANCHEES AVEC UN TUBE DOUBLE PAROI ANNELES Ø75 mm	ML	250,00		
	TOTAL (HT) LOT 1: GROS OEUVRE				



**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Prix NO	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
	LOT2: ETANCHEITE				
44	FORME DE PENTE EN BETON	M2	535,00		
45	CHAPE DE LISSAGE	M2	535,00		
46	ETANCHEITE MONOCOUCHE	M2	535,00		
47	PROTECTION MECANIQUE DES TERRASSES EN DALETTES	M2	535,00		
48	RELEVES D'ETANCHEITE	ML	152,00		
49	PROTECTION MECANIQUE DES RELEVES D'ETANCHEITE	ML	152,00		
50	ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU Y/C RELEVES	M2	46,00		
51	GARGOUILLE RACORDEMENT DES E.P.	U	6,00		
	TOTAL (HT) LOT2: ETANCHEITE				
	LOT 3: REVETEMENTS				
52	REVETEMENT DE SOL EN GRANIT EPAISSEUR DE 2CM	M2	80,00		
53	REVETEMENT INTERIEUR DE SOL EN GRANIT ROSE ET GRIS EPAISSEUR DE 2CM	M2	140,00		
54	REVETEMENT INTERIEUR DE SOL EN CARREAUX COMPACTO D'IMPORTATION TOUTES DIMENSIONS Y/C PLINTHE DE 10 CM	M2	515,00		
55	REVETEMENT MURAL EN MARBRE BOTICCINO DE 1.4 M DE HAUTEUR Y épaisseur de 2cm COMPRIS JOINT	M2	150,00		
56	MARCHES ET CONTRE MARCHES EN GRANIT GRIS	ML	156,00		
57	REVETEMENT MURAUX ET FACADES EN GRANIT D'IMPORTATION DE 3CM D'EPAISSEUR	M2	250,00		
58	REVETEMENT DES EMBRASURES DES ENTREES EN MARBRE NOIR LABRADOR épaisseur de 3cm	M2	45,00		
59	SEUILS EN MARBRE CREMA MARFIL épaisseur de 2 cm	ML	60,00		
60	REVETEMENT EN CREMA MARFIL épaisseur de 2 cm	M2	140,00		
61	REVETEMENTS MURAUX DE LA CAGE ASCENSSEUR EN MARBRE NOIR LABRADOR EPAISSEUR DE 2CM	M2	2,90		
62	REVETEMENT DE TABLETTE DE VASQUE EN GRANITE ROSE 3CM D'EPAISSEUR Y COMPRIS PLINTHES ET RETOURS	M2	7,00		
63	REVETEMENT DE PAILLASSE DE CUISINE EN GRANITE ROSE DE 3CM D'EPAISSEUR Y COMPRIS PLINTHES ET RETOURS	M2	8,00		
64	REVETEMENT SOL EN COMPACTO MAT 20x20 et 40x80 D'IMPORTATION	M2	89,00		
65	REVETEMENT MURAL EN COMPACTO MAT 20x20 et 40x80 D'IMPORTATION	M2	267,00		

**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Prix NO	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
66	REVETEMENT TERRASSE ACCESSIBLE CARREAUX GRES CERAME 40X40 CM COULEUR BLANCHE	M2	209,00		
67	REVETEMENT TERRASSE ACCESSIBLE CARREAUX DE CIMENT 40X40 CM COULEUR JAUNE	M2	360,00		
68	PLINTHES EN CARREAUX DE CIMENT	ML	78,00		
69	REVETEMENT DE SOL EN PARQUET BOIS CHENE MASSIF DE 1ER CHOIX	M2	140,00		
70	PLINTHES BOIS CHENE TEINTE ET VERNIS	ML	85,00		
71	TAPIS BROSSE 120*80CM	U	2,00		
72	REVETEMENT MURAL EXTERIEUR EN PIERRES ROUGE D'IMINTANOUT ET PIERRE JAUNE DE SALE	M2	150,00		
73	REVETEMENT MURAL EXTERIEUR EN ALUMINIUM COMPOSITE	M2	200,00		
74	REVETEMENT MURAL EXTERIEUR EN TRAVERTIN VOLUBILIS	M2	35,00		
	TOTAL (HT) LOT 3: REVETEMENTS				
	LOT 4: MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM, P.V.C ET METALLIQUE				
	MENUISERIE BOIS				
75	PORTE PLEINE EN CHENE 1ER CHOIX	M2	77,00		
76	PLACARDS DE RANGEMENT CHENE	M2	110,00		
77	PLACARD BAS SOUS PAILLASSE POUR CUISINE CHÈNE	M2	4,00		
78	PLACARD BAS SOUS PAILLASSE POUR LAVABO CHÈNE	M2	4,00		
79	PLANCHER EN TECHNIQUE EN BOIS AVEC VIDE SANITAIRE	M2	19,00		
	MENUISERIE ALUMINIUM				
80	PORTE ALUMINIUM AUTOMATIQUE TYPE P1 DE 2.80 X 2.50 M HC	M2	7,00		
81	PORTE FENETRE ALUMINIUM TYPE P1 DE 1.40 X 2.30 M HC	M2	7,00		
82	FENETRE ALUMINIUM TYPE F1 DE 1,20 X 1,50 M HC	M2	8,00		
83	ENSEMBLE DE FENETRES TYPE EF	M2	69,00		
84	CHASSIS ALUMINIUM	M2	15,00		
85	FENETRE RIDEAU TYPE FR	M2	98,00		
	MENUISERIE EN P.V.C				
86	STORE POUR EF ET FR	M2	175,00		
	MENUISERIE METALLIQUE				
87	PORTES METALLIQUES EN ACIER INOX	M2	29,00		

**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Prix no	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
88	GRILLE DE PROTECTION EN INOX	M2	73,00		
89	MAIN COURANTE COURBE EN INOX	ML	100,00		
90	GARDE CORPS EN INOX POUR TERRASSE DE 1,10 DE HAUTEUR	ML	45,00		
91	CLOISON AMOVIBLE MONOBLOC 90MM AVEC GOULOTTE INTEGREE	M2	255,00		
92	BLOC PORTE «CLARIT» DE 0,94*2,10 M HC	M2	20,00		
93	HAMPE PORTE-DRAPEAU EN INOX	U	1,00		
94	HABILLAGE DE MUR EN PANNEAU DE BOIS CONTRE PLAQUE MICRO PERFORE ACOUSTIQUE	M2	595,00		
95	NACELLE DE NETTOYAGE SUSPENDUE	U	2,00		
96	TRAPPE D'ACCES TERRASSE	U	1,00		
97	PORTE METALLIQUE EN FER GALVANISE A CHAUD POUR ACCES TERRASSE	M2	8,00		
	TOTAL (HT) LOT 4: MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM, P.V.C ET METALLIQUE				
	LOT 5: PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE				
98	ALIMENTATION EN PEHD PN16				
	a) PEHD Ø 40	ML	35,00		
	b) PEHD Ø 50	ML	50,00		
	c) PEHD Ø 63	ML	100,00		
	d) VANNE D'ARRET TOUS DIAMETRES	U	8,00		
99	DISTRIBUTION EN TUBE PPR PN 16				
	a) PPR Ø 20	ML	110,00		
	b) PPR Ø 25	ML	130,00		
	c) PPR Ø 32	ML	65,00		
	d) PPR Ø 40	ML	25,00		
	e) VANNE D'ARRET EN PPR PN16 TOUS DIAMETRES	U	6,00		
100	DISTRIBUTION EN TUBE PER PN 16				
	a) PER Ø 12/10	ML	10,00		
	b) PER Ø 16/13	ML	272,00		
	c) PER Ø 20/16	ML	86,00		
101	COLLECTEUR DE DISTRIBUTION				
	a) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 02	U	9,00		
	b) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 03	U	6,00		
	c) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 04	U	2,00		
	d) COLLECTEUR DE DISTRIBUTION EN BRONZE 06	U	1,00		
102	COFFRET EN PLASTIQUE DE DISTRIBUTION D'EAU	U	10,00		
103	DESCENTE D'EVACUATION EN TUBE PVC				
	a) PVC Ø 75	ML	55,00		
	b) PVC Ø 100	ML	25,00		

**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Prix No	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
	c) PVC Ø 110	ML	40,00		
	d) PVC Ø 125	ML	58,00		
	e) PVC Ø 160	ML	62,00		
	APPAREILS SANITAIRES				
104	WC A L'ANGLAISE	U	14,00		
105	PLAN VASQUE	U	8,00		
106	WC A L'ANGLAISE POUR HANDICAPES	U	1,00		
107	LAVE MAIN pour P.M.R	U	1,00		
108	EVIER EN INOX	U	1,00		
109	W.C A LA TURQUE	U	3,00		
110	DISTRIBUTEUR DE SAVON LIQUIDE	U	9,00		
111	GLACE EN VERRE POLI	U	10,00		
112	PORTE PAPIER HYGIÉNIQUE	U	15,00		
113	SÈCHE MAIN AUTOMATIQUE	U	9,00		
114	SIPHON DE SOL EN INOX	U	6,00		
115	GUEULARD	U	16,00		
116	CRAPAUDINE	U	8,00		
117	TROP PLEIN DE TERRASSE	U	6,00		
118	CHAUFFE EAU SOLAIRE 300L	U	2,00		
119	CHAUFFE EAU ELECTRIQUE 50L	U	1,00		
120	ROBINET DE PUISAGE	U	6,00		
	PROTECTION INCENDIE				
121	POTEAU D'INCENDIE Y COMPRIS RACCORDEMENT	U	1,00		
122	POSTE ROBINET D'INCENDIE ARME (RIA) DN 25	U	4,00		
123	EXTINCTEUR A POUDRE POLYVALENTE DE 9 KG	U	4,00		
124	EXTINCTEUR CO2 DE 5 KG	U	9,00		
125	EXTINCTEUR A EAU PULVERISE DE 6L	U	9,00		
126	DISTRIBUTION EN TUBE ACIER GALVANISE				
	a) T.A.G DN Ø 50/60	ML	35,00		
	b) T.A.G DN Ø 40/49	ML	12,00		
	c) T.A.G DN Ø 33/42	ML	8,00		
	d) T.A.G DN Ø 26/34	ML	8,00		
127	EQUIPEMENT BACHE A EAU POTABLE/ INCENDIE	U	1,00		
128	SURPRESSEUR DE L'EAU POTABLE	U	1,00		
129	SURPRESSEUR DE L'EAU INCENDIE	U	1,00		
	TOTAL (HT) LOT 5: PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE				
	LOT N° 6 : PEINTURE-VITRERIE				
130	PEINTURE EN REVETEMENT DECORATIF EPAIS GRESE GREX (à la taloche) SUR MURS EXTERIEURS (Griffé)	M2	550,00		
131	PEINTURE VINYLIQUE A L'EXTERIEUR	M2	850,00		
132	PEINTURE VINYLIQUE A L'INTERIEURE SUR MUR ET PLAFOND	M2	3 294,00		

**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Prix no	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
133	PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE SUR PLAFOND	M2	18,00		
134	VERNIS CELLULOSIQUE SUR MENUISERIE BOIS	M2	390,00		
135	PEINTURE TADELLAKET	M2	120,00		
	TOTAL (HT) LOT N° 6 : PEINTURE-VITRERIE				
	LOT N°7 : AMENAGEMENTS EXTERIEURS & BRANCHEMENT DIVERS				
136	SOLS EN CARREAUX GRANITO POLI STRIE DE 50x50 Y/C BANDE EN GRANITE DE 3 cm d'épaisseur et de 20 cm de largeur	M2	350,00		
137	GRAVETTE BLANCHE	M3	120,00		
138	GROSSE PIERRE DE L'OUED	M3	250,00		
139	TERRE VEGETALE ET TOURBE	M3	90,00		
140	SYSTEME D'ARROSAGE GOUTTE A GOUTTE	U	1,00		
141	BORDURE DE JARDIN EN T4	ML	165,00		
142	BRANCHEMENT AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT	U	1,00		
143	BRANCHEMENT EAU POTABLE	U	1,00		
144	DECAPAGE ET MISE A NIVEAU ET COMPACTAGE DE FORME	M2	1 326,57		
145	REMBLAIS COMPRENANT REPRISSE DES DEBLAIS OU APPORT DES TERRES D'EMPRUNT	M3	265,31		
146	TOUT VENANT CONCASSE G.N.B (0/31.5mm) EPAISSEUR DE 20 cm POUR COUCHE DE BASE	M3	119,17		
147	IMPREGNATION CUT BACK + REVETEMENT EN BI- COUCHE DE 2.5 cm	M2	595,86		
148	BORDURE DE TROTTOIR EN T3	ML	322,88		
149	TROTTOIR EN BETON DE FORME Y COMPRIS TOUT VENANT DE 20cm d'épaisseur, DALLE DE FORME ET ARMATURE EN ACIER	M2	122,48		
150	SOLS EN CARREAUX GRANITO POLI STRIE DE 50x50	M2	122,48		
151	BORDURE DE TROTTOIR EN T1	ML	148,42		
	TOTAL (HT) LOT N°7 : AMENAGEMENTS EXTERIEURS & BRANCHEMENT DIVERS				

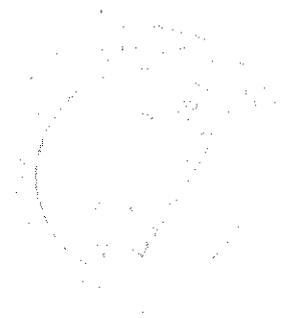


9

**Travaux de construction de la Direction Régionale des Provinces du Sud
de l'OFPPT à LAAYOUNE.**

BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

Prix N°	Désignation des ouvrages	U	Quantité	P.U H.T	Prix total H.T
Récapitulation générale					
	TOTAL (HT) LOT 1: GROS OEUVRE				
	TOTAL (HT) LOT2: ETANCHEITE				
	TOTAL (HT) LOT 3: REVETEMENTS				
	TOTAL (HT) LOT 4: MENUISERIE BOIS, ALUMINIUM, P.V.C ET METALLIQUE				
	TOTAL (HT) LOT 5: PLOMBERIE - SANITAIRE - PROTECTION INCENDIE				
	TOTAL (HT) LOT N° 6 : PEINTURE-VITRERIE				
	TOTAL (HT) LOT N°7 : AMENAGEMENTS EXTERIEURS & BRANCHEMENT DIVERS				
	<u>TOTAL EN DH HT</u>				
	<u>TVA 20 %</u>				
	<u>MONTANT TOTAL EN DH TTC</u>				



2