

Les réseaux d'alimentation resteront étanches dans les limites de pression maximum régent dans les conduites de distribution de la ville.

c- Evacuation

Les évacuations seront réalisées de telle sorte que les débits probables d'eau puissent s'écouler sans basculement de siphon ni désordre.

ARTICLE N° 6.10. ESSAIS ET CONTROLE

Réseaux de distribution (eau froide – chaude)

La pression d'essai sera 1,5 fois la pression de service.

Le maintien de la pression hydrostatique sera assuré par une pompe d'épreuve à présenter par l'entrepreneur adjudicataire du lot plomberie.

La durée du maintien à la pression d'essai est égale au temps nécessaire à l'inspection de l'ensemble du réseau, avec un minimum de 30 minutes. Toute chute de pression impliquerait la vérification de l'ensemble du tronçon éprouvé.

Toute fuite décelée, impliquera la réfection totale du tronçon défaillant.

Réseaux d'évacuation

L'essai consiste à faire écouler l'eau dans chacun des appareils et observer visuellement la nature de l'écoulement. De plus les collecteurs d'allure horizontale, d'un diamètre intérieur supérieur à 110 mm, seront mis en charge en eau froide à une pression voisine de 0,1 bar.

Aucune fuite ne doit être décelée.

DISPOSITIFS DE SECURITE INCENDIE :

ARTICLE N° 6.11. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Les prestations à la charge du présent lot comprendront :

- la centrale de sécurité incendie comprenant un SDI et un CMSI de type 1 adressable
- les équipements de détection incendie (détecteurs automatiques et manuels)
- les diffuseurs sonores
- les liaisons électriques
- l'alimentation de sécurité incendie
- le tableau répétiteur adressable

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et aux normes techniques en vigueur.

ARTICLE N° 6.12. NORMES

Les normes relatives aux systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) à respecter :

- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Disposition générales.
- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'installation.
- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Règles d'exploitation et de maintenance et centraliseurs de mise en sécurité incendie (C.M.S.I).
- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Unités de signalisation (U.S.).
- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Equipement d'alarme (E.A.).
- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositifs actionnés de sécurité (D.S.A.)
- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – Dispositifs de Commande manuelle (D.C.M), Dispositifs de commandes manuelles regroupées (D.C.M.R.), Dispositifs de commande avec signalisation (D.C.S.), Dispositifs adaptateurs de commande (D.S.A.)
- Systèmes de sécurité incendie (S.S.I.) – alimentation électriques de sécurité (A.E.S.).
- Matériels de détection incendie – Détecteurs, tableaux de signalisation et organes intermédiaires.



[Handwritten signature]

Matériels de détection incendie – Détecteurs Autonomes déclencheurs (D.A.D.).

- Matériels de détection incendie – Tableau de signalisation à localisations d'adresse de zones. Blocs autonomes d'alarme sonore d'évacuation d'urgence (B.A.A.S.).

L'application de ces normes ou règlements ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers ou locaux ainsi que tous les textes

Officiels complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, et qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent marché.

En cas de contradiction entre les divers règlements et normes édités et en cours d'édition, tant marocains qu'européens, ce sont les spécifications préconisées par la dernière version qui seront appliquées.

ARTICLE N° 6.13. APPROBATION DES INSTALLATIONS

Les installations seront réalisées de telle manière qu'elles soient réceptionnées sans réserve par le maître de l'ouvrage et le BET. Ces approbations concernent aussi bien les équipements mis en œuvre que les composants et matériaux utilisés,

ARTICLE N° 6.14. LIVRAISON ET DOCUMENTATION TECHNIQUE

Les fournitures et équipements seront livrés, à l'état neuf, montés en état de marche et équipés de tous les accessoires, pour toutes les fournitures, les documents suivants devront être produits :

- le certificat d'origine
- les manuels d'installation, d'administration, d'utilisation et d'entretien des équipements en deux exemplaires, dont un au moins en langue française.

Un représentant du maître d'ouvrage ou du BET assistera à la livraison, examinera en détail l'état des fournitures et procédera aux divers contrôles. Les fournitures reconnues défectueuses seront isolées par les soins et au frais de l'entrepreneur, remplacées ou réparées dans un délai défini d'un commun accord. L'entrepreneur contractera, à sa charge, les assurances nécessaires contre tout risque de perte ou dommage découlant de la fabrication ou de l'acquisition des équipements, leur emmagasinage, transport et livraison jusqu'aux sites d'installation. L'entrepreneur devra fournir une documentation complète pour toute machine ou logiciel proposé. Cette documentation doit être mise à jour.

Outre la fourniture d'une documentation détaillée sur le matériel et le logiciel nécessaire au fonctionnement des équipements, l'entrepreneur devra remettre en deux exemplaires pour toute machine ou logiciel

- les notices techniques relatives à la description et à l'utilisation des équipements.
- Les manuels décrivant les procédures courantes d'utilisation du matériel (mise en route, arrêt, intervention en cas d'incidents, etc....

Toutes modifications, adjonction ou suppression apporté à l'un ou à l'autre de ces documents doivent être immédiatement communiquées par l'entrepreneur au maître d'ouvrage. Le matériel utilisé doit être de type modulaire permettant l'extension éventuelle par addition de cartes, matériel ou logiciel sans qu'il soit nécessaire de modifier l'architecture de base de l'installation ou l'équipement,

ARTICLE N° 6.15. APPROVISIONNEMENT SUR CHANTIER

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur le chantier, les quantités de matériel indispensable à la bonne marche des travaux. Le matériel sera soumis à la vérification et approbation et sera du même type que celui de l'échantillon agréé par le maître d'ouvrage.

ARTICLE N° 6.16. VERIFICATION DES MATERIELS

Les équipements seront présentés à l'approbation du maître d'ouvrage, la demande de réception sera

faite au moins quinze jours (15 jours) avant son emploi. Ce délai ramené à quatre jours pour les équipements les matériels non préfabriqués.

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

Les matériels refusés seront évacués du chantier dans un délai de 24 heures.

ARTICLE N° 6.17. PIECES DE RECHANGE

L'entrepreneur doit veiller à l'approvisionnement des installations en pièces de rechange nécessaires à l'entretien et aux dépannages durant la période de garantie.

ARTICLE N° 6.18. BASES DE CALCUL

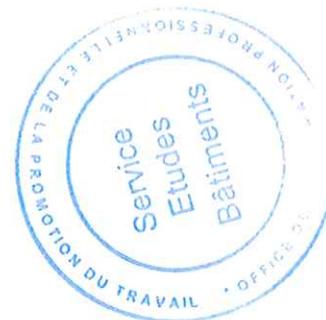
Au cas où l'Entrepreneur estime que les appareils demandés, ou certains de leurs caractéristiques, ne sont pas adaptés aux besoins, il devra exprimer ses réserves lors de sa soumission dans une note indiquant clairement les raisons, et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il juge les mieux adaptés. Dans le cas où ses réserves ne sont pas exprimées, l'entrepreneur est supposé accepter la consistance du programme proposé.

ARTICLE N° 6.19. ASSISTANCE TECHNIQUE — DOCUMENTATION

L'Entrepreneur adjudicataire du présent lot devra l'assistance technique au Maître de l'ouvrage de toutes les installations faisant l'objet du présent lot.

Il devra prévoir dans ses prix unitaires la formation du personnel d'entretien chargé du fonctionnement des installations, à la demande du Maître d'ouvrage.

Lors de la réception provisoire, il sera remis au Maître de l'ouvrage les documents nécessaires concernant les installations réalisées et le matériel en place en cinq exemplaires.



Three handwritten signatures in blue ink, located at the bottom right of the page.

CLIMATISATION

Tous les matériels et matériaux des climatisations doivent être conforme à la norme marocaine en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales.

ARTICLE N° 6.1. OBJET

6.1.1. NATURE DES TRAVAUX

Les travaux faisant l'objet du marché comprennent :

I: CLIMATISATION :

La climatisation est assurée par:-Des split système.

6.1.2. DEFINITION DES PRESTATIONS :

Les travaux à exécuter comprennent tous les ouvrages nécessaires matériaux, équipements et services d'entreprise indispensables pour la mise en service des installations de climatisation, présentant toutes les garanties en sécurité et entièrement conformes aux spécifications et règlements en vigueur, ainsi que les essais, et l'entretien pendant la période de garantie.

Prestation due au présent lot :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, ainsi que les matériels nécessaires à la réalisation des installations.
- La mise en place et raccordements de :
 - ✓ Splits-systèmes.
 - ✓ Armoires électriques + câbles d'alimentations.
 - ✓ L'exécution de tous réseaux hydrauliques et aérauliques y compris peintures anti-rouille, protection thermique et accessoires tel que vannes.
 - ✓ L'exécution de tous réseaux aérauliques en tôle d'acier galvanisée et circulaire et le calorifuge des gaines de l'air traité.
 - ✓ La mise en place de tous appareils de contrôle et régulation.
 - ✓ La prévision des borniers à contacts secs libres de potentiel pour les raccordements. -L'exécution de la peinture antirouille des différentes pièces en métaux ferreux.
 - ✓ La main d'œuvre, les appareils, et toutes installations provisoires et fournitures nécessaires aux essais, à la mise en service et au réglage des installations.
 - ✓ La fourniture d'instructions écrites, claires et précises sur la conduite et l'entretien des appareils.
 - ✓ L'établissement des plans et détails d'exécution avant tout commencement de travaux.
 - ✓ La réfection éventuelle des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution des travaux lors de leur réception et garantie.
 - ✓ La fourniture et la pose des armoires, câbles, chemins de câbles, goulottes supports, etc...
 - ✓ Le repérage par étiquettes dilophanes, lettres blanches sur fond noir au-dessus des appareils de coupure et de protection coupe-circuit, disjoncteur, minuterie, (marché, arrêt, défaut de chaque appareil etc.).
 - ✓ La formation des personnels de maintenance pour le compte du Maître d'Ouvrage.

ARTICLE N° 6.2. NORMES

Les travaux sont soumis aux règlements, normes, règles de l'art, marocains et à défaut français. Sont

en particulier applicables les textes suivants

a-Textes généraux :

- Règlement d'urbanisme local.
- Réglementation relative à la protection contre l'incendie rassemblée dans la brochure 1011. édité par le journal officiel français.
- Règlement incendie par référence à l'arrêté français du 25/06/80.
- Réglementation APAVE sur les réservoirs sous pression de vapeur ou de gaz.
- Cahier des charges chauffage et ventilation, publié dans les cahiers de documentation édités par le C.S.T.B. fascicules du 8 Juillet 1948 et 3 Juillet 1949.
- D.T.U. n° 65 cahier des charges provisoires des installations de chauffage central concernant le bâtiment Octobre 1959.
- D.T.U. n° 65.2 – Prescriptions provisoires relatives aux sous stations d'échange d'eau sous pression Février 1965.
- La réglementation relative au risque d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, Règlement type annexé à l'instruction du 29 Novembre 1931, Décret du 7 Février 1941 pour les établissements existants.
- Règlement de sécurité annexé au Décret du 13 Août 1954 et l'arrêté du 23 Mars 1965.
- Cahier des prescriptions techniques et fonctionnelles minimales unifiées (C.P.T.F.P.U).
- Législation, Nomenclature et réglementation des établissements dangereux insalubres ou incommodes.

Electricité :

Réglementation U.T.E dont en particulières normes marocaines en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales.

- Décret du 1er Décembre 1933 relatif à la protection contre les troubles parasites.
- Décret du 14 Novembre 1942 relatif à la protection des travailleurs contre les courants électriques. Instruction technique a la norme marocaine en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales.

b-Textes spécifiques :

- Répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.). -- Normes AFNOR.

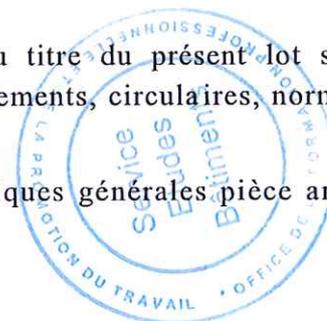
c-Lois et décrets :

Les propositions des entreprises ainsi que les travaux exécutés au titre du présent lot seront rigoureusement conformes à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous textes français ou locaux publiés le jour de la remise des offres.

Cette réglementation est rappelée dans le cahier des charges techniques générales pièce annexe contractuelle au présent devis.

d) Sécurité – Classement des bâtiments :

Selon la nature de leur exploitation et les effectifs admissibles dans les bâtiments de la présente opération, la sécurité des occupants sera assurée conformément aux règles de protection contre l'incendie définies par les décrets et arrêtés français relatifs aux bâtiments d'habitation et aux bâtiments recevant du public. Ces règles sont rappelées dans le cahier des Charges Techniques Générales, pièce annexe contractuelle au présent devis.



Handwritten signatures and initials in blue ink.

ARTICLE N° 6.3. QUALITE DES MATERIAUX

6.3.1. INSTALLATION :

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain dont les limites sont définies dans le plan masse.

L'entrepreneur devra prévoir un emplacement destiné à recevoir les échantillons de matériaux retenus en fonction des besoins propres au présent lot.

6.3.2. PROVENANCE DES MATERIAUX

Terminologie

La terminologie, les dimensions, les tolérances applicables aux matériaux, aux parties d'ouvrages et aux ouvrages seront définies par les normes de l'Association française de Normalisation (AFNOR) et par le répertoire des éléments et ensemble préfabriqués du bâtiment (R.E.E.F.).

6.3.3. MATERIAUX A INCORPORER AUX OUVRAGES

Font partie des prestations de l'Entreprise toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par le présent devis et qui doivent être incorporées aux ouvrages pour assurer le bon fonctionnement et bonne conservation.

Sauf indications particulières du devis descriptif, les matériaux devront satisfaire aux conditions fixées dans le présent descriptif. A défaut de stipulation dudit descriptif concernant certains matériaux ou dans le cas de dérogation à certaines dispositions de ce même descriptif, proposées par l'entrepreneur, ce dernier devra préciser dans sa demande d'agrément les caractéristiques des matériaux qu'il désire utiliser et essais de contrôle à effectuer pour en vérifier les qualités.

6.3.4. PROVENANCE DES MATERIAUX ET ECHANTILLONS :

Les matériaux seront d'origine marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur place.

L'entrepreneur devra pouvoir présenter à toutes les réquisitions des attestations et certificats prouvant l'origine et la qualité des matériaux.

Par le fait même de son offre, l'Entrepreneur est censé connaître les ressources des dépôts du Maroc et ne pourra présenter aucune réclamation concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

La désignation faite des produits manufacturés à utiliser, spécifiée dans le présent descriptif, constitue la base de l'étude de prix que doit faire l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage au plus tard 10 jours calendaires à dater du jour fixant le point de départ du délai contractuel, une liste exhaustive du matériel qu'il se propose d'employer et devra, à la demande du Maître d'ouvrage, soumettre tout document technique que celui-ci juge nécessaire à l'agrément du matériel.

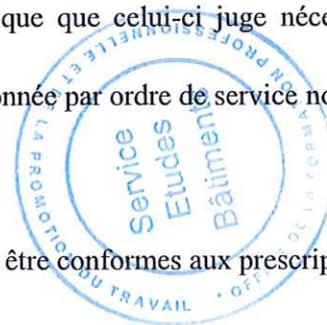
L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre ces matériaux qu'après acceptation donnée par ordre de service notifié par le Maître de l'Ouvrage.

6.3.5. QUALITE DE MATERIAUX

La composition des matériaux, leurs qualités physiques et mécaniques devront être conformes aux prescriptions du D.G.A. (édition 1956) et notamment à celles des articles suivants

- Aux prescriptions du D.G.A. (Edition 1956) :
- Tubes aciers article n° 62,
- Cuivre, laiton, bronze article n°67,
- Robinetterie article n° 86.

Sur demande de la Maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur sera tenu de fournir toutes justifications relatives à



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'A' and 'B'.

l'origine des matériaux.

Des prélèvements et des essais seront exécutés aux frais de l'entrepreneur en vue de s'assurer des qualités et de la conformité des matériaux. Tout lot non conforme sera rejeté.

Les matériaux et matériels employés seront neufs et identiques pour un même type de matériel. Ils devront être conformes aux arrêtés et circulaires techniques en vigueur et en particulier :

- ✓ à la dernière édition des normes AFNOR,
- ✓ aux documents techniques du R.E.E.F. ou D.T.U. en vigueur.

Chaque fois, qu'il existe une estampille de qualité (NF — USE — SGM, etc...) ou un certificat de qualité délivré par un organisme officiel, les matériaux et appareils seront revêtus de cette estampille ou munis de certificats.

ARTICLE N° 6.4. DOCUMENTS T RENSEIGNEMENTS A FOURNIR COORDINATION D'EXECUTION

6.4.1. AVANT COMMENCEMENT DES TRAVAUX :

L'Entrepreneur fournira :

- Les notes de calcul et les plans d'exécution des installations.
- Ces plans devront en outre comporter obligatoirement toutes indications nécessaires à la construction ou à l'aménagement des ouvrages nécessaires aux installations du présent titre ainsi que les implications de ces dernières sur les autres titres, en particulier :
- Dimensionnement des socles, gaines, trappes de visite, réservation.
- Effort statique et dynamique engendré par l'implantation et le fonctionnement des appareils du présent lot.

- Débits d'évacuation d'eau aux différents points de raccordement au réseau d'évacuation en sol. -Caractéristiques électriques des installations du présent lot (puissances, intensités), dispositifs de sécurité imposés par ses matériels.
- L'exécution de ces plans et schémas des installations seront à la charge de l'Entrepreneur.
- L'Entrepreneur ne devra commencer aucune exécution avant que ces notes de calcul et plans n'aient été approuvées par la Maîtrise d'œuvre et bureau d'étude, faute de quoi, il s'exposerait à refaire à ses frais tous travaux entraînés par des modifications qui résulteraient des non fourniture des plans en temps utile.

- L'apparition de ces plans ne diminuera toutefois en rien la responsabilité de l'Entrepreneur du présent lot.

- L'Entrepreneur devra fournir le dossier technique complet de l'appareillage proposé

6.4.2. EN COURS DE TRAVAUX :

- Il devra fournir toutes indications pour l'exécution des travaux nécessaires aux installations et coordonner ses plans en particulier pour le cheminement des tuyauteries avec ceux des autres lots.
- L'Entrepreneur prendra l'attache des services publics concernés (protection civile, etc.) pour obtenir les renseignements et confirmations nécessaires pour ses études.

ARTICLE N° 6.5. VERIFICATION DES MATERIAUX, MATERIELS ET MISE EN OEUVRE — RECEPTIONS

L'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés, indispensables à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par le Maître d'œuvre.

A HS B

6.5.1. EPREUVES ET CONTROLES EN COURS DE TRAVAUX :

-Généralités :

L'Entrepreneur fournira tout le matériel, les instruments, la main d'œuvre et le personnel qualifié pour effectuer tous les essais nécessaires,

La Maîtrise d'œuvre sera avertie par écrit de tous les essais à effectuer en présence de la direction des travaux. Tout défaut sera repéré et l'essai relatif renouvelé le plutôt possible.

6.5.2. ESSAIS DE L'EQUIPEMENT DE REFRIGERATION :

L'équipement de réfrigération sera essayé dans les conditions les plus critiques. Les puissances frigorifiques mesurées seront comparées avec celles données par les constructeurs. Les courbes enregistrées montreront la variation de la puissance absorbée en fonction de la puissance frigorifique fournie pour température d'eau du condenseur entre 32 et 40°C. La température de sortie de l'eau glacée pourra être estimée fixer à + 7°C et l'entrée à 12°C.

Les débits d'eau estimés pour les batteries de refroidissement seront obtenus par les données des thermomètres à l'entrée et à la sortie de chaque batterie, et les différences seront comparées avec les données du constructeur. Les vannes de réglage seront employées pour obtenir les débits estimés.

6.5.3. ESSAIS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES :

Avant la réception provisoire, il aura procédé par l'Entrepreneur et sous sa responsabilité, aux essais et mesures suivantes :

- Mesures d'isolement des différents circuits,
- Mesures des chutes de tension à pleine charge,
- Vérification de l'équilibrage des phases,
- Continuité des circuits de terre,
- Etalonnage des appareils de mesures,
- Contrôle des organes de protection des différents circuits.

6.5.4. ESSAIS ET REGLAGE DES SYSTEMES DE CLIMATISATION :

Les systèmes de conditionnement d'air seront réglés pour obtenir les débits d'air spécifiés et après leur réglage seront essayés selon instructions de la Maîtrise d'œuvre.

Les groupes de climatisation seront contrôlés et réglés pour obtenir des débits d'air prévus. Les essais seront effectués en utilisant le tube Pitot ou anémomètre.

La puissance absorbée de tous les moteurs des ventilateurs sera contrôlée.

Une liste complète des mesures obtenues sur tous les éléments des ventilateurs :

- Débits d'air,
- Puissance absorbée.
- Vitesse de rotation.
- Pressions.
- Rendement.

Sera soumise à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre.

Tous essais et réglages seront effectués pendant la saison chaude, quand la charge frigorifique maximum est atteinte.

6.5.5. VERIFICATION DES DEBITS D'AIR :

On vérifiera le débit total de l'installation dans les différents régimes, l'installation fonctionnant dans



[Handwritten signature]

les conditions normales d'utilisation.

Ce débit devra être au moins égal à celui prévu par l'Entrepreneur dans son offre. On contrôlera les indications du débitmètre et l'on dressera s'il y a lieu une table de correction.

Ces débits ne devront pas être inférieurs de plus de 10 % et supérieurs de plus de 30 % aux débits prévus.

Les mesures de débit dans les canalisations seront effectuées au tube de Pitot, avec les précautions d'usage.

6.5.6. MESURES DE TEMPERATURE ET D'HYGROMETRIE :

Les mesures seront effectuées toutes les trois heures, en principe aux heures suivantes :

- 6h, 9h, 12h, 15h, 18h, 21h.

6.5.7. VERIFICATIONS DIVERSES :

On mesurera le niveau sonore dans les différents locaux et d'une manière générale, on effectuera toutes les vérifications et essais de fonctionnement, à l'exclusion des mesures de température et d'hygrométrie qui seront exécutées dans des conditions aussi voisines que possible des conditions extérieures et d'occupation de base fixée.

6.5.8. ESSAIS D'ETANCHEITE :

Ces essais seront conformes à l'article 4.3.11 du D,T.U. n° 60.1.

Les tuyauteries seront essayées avant l'application du calorifuge.

Les tuyauteries seront essayées au moyen de pompes hydrauliques,

Avant de mesurer les systèmes sous pression, tous les raccords et joints seront inspectés. Les tuyauteries seront essayées à 12 bars pendant 24 heures.

6.5.9. VANNES ET ROBINETS :

Toutes les vannes et robinets devront pouvoir être manœuvrés aisément. Cette vérification sera effectuée, l'installation étant sous sa pression normale.

Les vannes subiront également les essais d'étanchéité sous pression. Ces essais seront effectués après plusieurs manœuvres d'ouverture et de fermeture des vannes.

Elles seront menées de manière à déterminer facilement la vanne non étanche. Cette vanne sera montée, réparée ou remplacée jusqu'à ce que l'étanchéité soit atteinte.

6.5.10. DEFAUTS DE CONFORMITE :

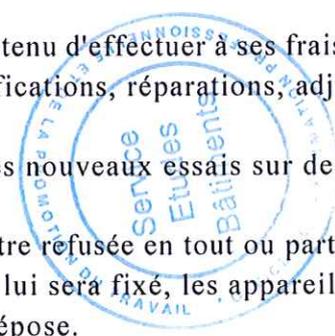
Si les résultats constatés ne sont pas satisfaisants, l'Entrepreneur sera tenu d'effectuer à ses frais et dans un délai imparti par le Maître d'ouvrage, tous remplacements, modifications, réparations, adjonctions ou mises au point nécessaire.

Après exécution complète des travaux imposés, il aura procédé à des nouveaux essais sur demande de l'Entrepreneur,

Si les résultats ne sont pas encore satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou partie.

L'Entrepreneur sera alors tenu d'enlever à ses frais dans le délai qui lui sera fixé, les appareils et les tuyauteries refusés, et de payer les frais qui résulteraient de cette dépose.

Faute par lui de ne pas l'avoir fait dans les délais donnés, il y aura procédé d'office et à ses frais, après simple mise en demeure ; il devra également restituer tous les acomptes reçus pour la partie refusée.



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'A' and 'B'.

6.5.11. ESSAIS DE LA RECEPTION PROVISOIRE :

Un rapport global des essais sera fourni au bureau d'étude et le maître de l'ouvrage.

-Essais des compresseurs frigorifiques:

Les essais auront lieu dans la période la plus chaude de l'année, dans les mêmes conditions que celles décrites précédemment concernant les essais de la production thermique.

L'équipement de réfrigération sera essayé dans les conditions les plus critiques.

Chaque appareil sera contrôlé individuellement et les résultats obtenus seront comparés avec les courbes caractéristiques fournies par le constructeur.

La courbe enregistrée montrera la variation de la puissance absorbée, en fonction de la puissance frigorifique fournie avec la température de condensation relevée le jour des essais. La température de sortie de l'eau glacée sera la moyenne des températures aller et retour demandées dans les bases de calculs.

-Essais des batteries

Les débits d'eau estimés pour les batteries de refroidissement et pour les batteries chaudes seront obtenues par les résultats relevés sur les thermomètres, à l'entrée et à la sortie de chaque batterie. Les résultats obtenus seront comparés avec les données du constructeur.

-Essais de la climatisation

L'installation du conditionnement d'air sera réglée afin d'obtenir les débits d'air spécifiés. Le réglage des débits d'air aux bouches et aux grilles sera possible par l'adjonction de registres à ailettes multiples et à mouvement opposé. Ce réglage sera particulièrement contrôlé au niveau des diffuseurs.

Les vitesses de l'air à la sortie des bouches et diffuseurs, seront mesurées à divers endroits de la section du passage de l'air, par un anémomètre

Des mesures strictes concernant tous les ventilateurs de climatiseurs seront opérées et, en particulier:

- Les débits d'air
- La vitesse de rotation
- -La pression statique
- La pression dynamique et le rendement

En vue de la réception provisoire des installations, il aura procédé au contrôle de la conformité des installations tant du point de vue de la réglementation que de celui du respect des prescriptions techniques du marché.

Il aura procédé à la réception provisoire lorsque les conditions ci-après auront été réunies :

1. Achèvement de tous les travaux.
2. Remise des documents prévus aux articles du présent devis descriptif.
3. Demande écrite de l'Entrepreneur.
4. Essais de pré-réception ci-après concluants (éventuellement, après correction en cas d'insuffisance constatée).
5. Plans de recollement approuvé par le B.E.T.

Ces essais de pré-réception effectués dans les conditions ci-après seront les suivants :

- a. Vérification des conditions de confort intérieur imposées.
- b. Vérification des conditions de bruit et d'isolation acoustique des installations.
- c. Vérification des débits, des pressions, des vitesses et températures.
- d. Vérification du fonctionnement de tous les organes.
- e. Contrôle des vibrations des machines tournantes.



(Handwritten signatures and initials in blue ink)

LOT 7. PEINTURE

Tout les matériels et matériaux de la peinture doivent être conforme à la norme marocaine en vigueur à la date de passation du marché ou à défaut les normes internationales

ARTICLE – 01 - NORMES

Les normes marocaines en vigueur ou à défaut les normes en particulier:

- NF T 30.002 : Classification des pigments minéraux.
- NF T 30.003 : Classification des familles de peintures vernis et produits annexes.
- NF T 30.015 : Peinture - Essai de résistance à l'abrasion
- NF T 30.001 : Blancs broyés à l'huile de lin.
- N T U N° 59 (1959) - relatif aux travaux de peinture, nettoyage de mise en service, vitrerie miroiterie, papiers de tenture.

ARTICLE- 02 - GENERALITES

L'entrepreneur devra faire connaître l'origine de tous ses matériaux et soumettre les échantillons qui lui seront demandés à l'approbation du Maître de l'ouvrage, BET et l'Architecte.

Tous les matériaux seront de première qualité et mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants.

Tous les éléments peints devront être bien couverts et ne devront pas présenter d'imbus.

Le maître de l'œuvre pourra demander l'exécution de couches supplémentaires sur celles prévues et sans que l'entrepreneur puisse prétendre à aucun supplément, si les peintures ne couvraient pas parfaitement le support.

Tous les rechampissages quels qu'ils soient seront compris dans les prix unitaires, notamment les chambardes.

Il pourra être demandé, sans majoration de prix, l'emploi de couleur fines, telles que vert de zinc, oxyde de chrome bleu de Prusse, etc.

Seront à la charge de l'entrepreneur : le transport des matériaux, leur mise en œuvre, la confection des échantillons.

ARTICLE - 03 - RELATION DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR D'EAU

L'entrepreneur devra tous les travaux préparatoires et les travaux de finition pour une parfaite exécution des diverses peintures.

- Apprêt, nettoyage des fonds, brûlage pour les menuiseries bois, rebouchages, impression, enduit général, etc.

- La première couche de peinture

- La deuxième couche de peinture après le séchage parfait de la première

- Le nettoyage parfait de toutes les pièces de quincaillerie ou appareillage électrique.

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de n'être pas tachés.

Chaque opération terminée pourra faire l'objet d'un constat, les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte, la deuxième couche étant bien entendue, au ton exact défini par l'Architecte.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression n'implique pas obligatoirement que cette impression ne soit pas à refaire, l'impression faite étant simplement destinée à protéger les fournitures pendant la durée des travaux.

Les travaux tels que le nettoyage final des lieux sont à la charge de l'entrepreneur et devront être exécutés de façon parfaite, les sols, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir, l'esprit de sel étant formellement interdite (sauf accord du Maître de l'œuvre).

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

Les vitrages seront également soigneusement nettoyés avant la remise des bâtiments.

Le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6% d'oxyde de zinc pour label de qualité "cachet vert" Tout produit destiné à remplacer l'huile de lin pure est formellement interdit.

LOT 8. ASSAINISSEMENT, VOIRIE ET AMENAGEMENTS EXTERIEURS

ASSAINISSEMENT

ARTICLE N° 8.1. PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Canalisations :

Canalisations circulaires :

Les buses constituant le réseau d'assainissement seront préfabriquées mécaniquement en atelier des usines marocaines agréées par le Maître d'œuvre.

Conformément aux normes NF.P 16-352 (décembre 1978) et NF P 41-213 (Mai 1993), les caractéristiques de fabrication des buses et de confection des joints seront fournies par l'entrepreneur. Les épreuves de pression en usine seront effectuées sur toutes les buses. En outre, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des essais de résistance mécanique et d'étanchéité sur les échantillons prélevés à son gré sur les approvisionnements.

Si les essais ne sont pas satisfaisants, l'entrepreneur devra prendre dans les plus courts délais à ses frais et sous sa propre responsabilité, toutes mesures utiles pour modifier les caractéristiques de toutes les buses de fabrication ultérieure. Dans ces conditions, les buses de la même série, déjà fabriquées feront l'objet d'essais individuels; les lots jugés mauvais devront être enlevés du chantier.

Prescriptions relatives aux tuyaux en PVC :

Les tuyaux en PVC devront être conformes aux prescriptions des normes citées ci-dessus. 3 classes sont préconisées par la norme suscitée, dont les charges d'ovalisation à 15% R par mètre de tuyau (en daN) et les épaisseurs (en mm) sont les suivantes :

DIAMETRE NOMINAL	Série I		Série II		Série III	
	R	e	R	e	R	e
110	1400	3.0	-	-	-	-
125	1700	3.0	-	-	-	-
160	2100	3.5	1600	3.2	-	-
200	3240	4.7	1800	3.9	-	-
250	4320	6.0	2250	4.9	-	-
315	5310	7.5	2835	6.2	-	-
400	6910	9.6	-	-	2400	6.4
500	9070	12.2	-	-	3000	7.7

Prescriptions relatives aux tuyaux en béton non armé :

Les tuyaux en béton non armé devront être conformes aux prescriptions de la norme marocaine : N.M 10.01.F.040. 4 classes sont préconisées par la norme suscitée, dont les charges de rupture sont les suivantes :

DIAMETRE NOMINAL	DIAMETRE INTERIEUR	CHARGE DE RUPTURE /METRE DE LONGUEUR			
		Série 30B	Série 60B	Série 90B	Série 135B
100	100	15	18,5	25,5	31
150	150	15	19	26,5	32,5
200	200	15	20	28	35
250	250	15	21	30	38
300	300	15	22	32	41
400	400	15	24	26	54

L'utilisation de gasoil, pour éviter l'adhérence des enrobés à la benne des camions est formellement interdite. Tout déchargement direct, d'un camion en tas sur la chaussée est interdit sauf en cas de travail de reflachage.

LIANTS HYDROCARBONES :

Les différents types de liants hydrocarbonés utilisés sont :

- Les bitumes purs 40/50
- Les émulsions de bitume
- Les cut-backs 0/1.

L'entrepreneur devra se conformer aux spécifications du cahier des prescriptions communes applicables aux travaux routiers courants fascicule n°5 cahiers n°4 et 5.

ARTICLE N° 8.5. BORDURES DES TROTTOIRS PREFABRIQUEES

Les bordures des trottoirs seront préfabriquées en usine ou sur chantier spécial dont les installations mécanisées seront soumises à l'agrément du Maître de l'œuvre.

Posées sur la semelle en béton maigre (suivant profils en travers) et calées par un solin en mortier.

Les joints auront 10 mm d'épaisseur maximal, ils seront serrés et lissés au fer.

Des éléments d'une longueur de 0,35 m seront préfabriqués et utilisés dans la courbe. Toute bordure cassée sera refusée.

Ils devront avoir les qualités physiques et mécaniques des éléments de type T3 et T1 classe B2.

La tolérance pour faux alignement en plan ou en hauteur est de 1 cm par rapport à la ligne de pose.

Les prélèvements pour épreuves seront effectués sur le chantier, les essais seront à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE N° 8.6. DEMOLITION ET REFECTION DES CHAUSSEES GOUDRONNEES

En cas de démolition des chaussées et trottoirs, l'entrepreneur sera tenu de les réaménager dans un état originaire conformément à l'article 35 du D.G.T.A.

Ainsi, après remblaiement des tranchées, les parties endommagées des chaussées recevront un revêtement bitumineux.

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT

ARTICLE N° 8.7. IMPLANTATION DES OUVRAGES TRACES

Le géomètre du Maître de l'ouvrage mettra à la disposition de l'entrepreneur les coordonnées des points nécessaires à l'implantation des ouvrages. Les repères de base figurant sur les plans et ayant servi au calcul, ne sont donnés qu'à titre indicatif. L'entrepreneur devra les contrôler.

Dans le cas où l'entrepreneur aurait des objections à formuler au sujet des repères de base et des plans relatifs, il est tenu d'en informer le Maître d'ouvrage dans un délai d'une semaine après réception des documents. Les rectifications éventuelles seront faites contradictoirement entre l'entrepreneur et le Maître d'ouvrage. Les éléments définitifs résultants de ces rectifications feront l'objet d'un procès-verbal contradictoire.

L'entrepreneur exécutera sous son entière responsabilité, tous les travaux de mesurage et de piquetage nécessaire pour implanter exactement les ouvrages à construire. Il soumettra à temps au Maître d'ouvrage les méthodes qu'il envisage d'appliquer pour ces travaux.

Après implantation l'entrepreneur procédera à sa charge aux levés des profils en long des côtes TN de chaque piquet de la voirie et de l'assainissement.

Avant démarrage des travaux, l'entrepreneur vérifiera, en présence du Maître d'ouvrage ou d'un des ses représentants, le plan général d'implantation et les coordonnées de repères. Il sera dressé un procès-verbal relatant le

détail de ces opérations.

L'entrepreneur est responsable de la conservation des repères, si en cours des travaux certains d'entre eux sont détruits, il doit en remettre d'autres sous sa responsabilité et à ses frais. Il établit, s'il y a lieu, des repères secondaires et effectuera les repiquages nécessaires.

Conformément à l'article 18 du DGTA, l'entrepreneur devra avoir en permanence sur chantier les appareils et accessoires nécessaires aux opérations de tracé et de nivellement.

Le bornage des collecteurs (alignement droit et changement de direction) ainsi que celui des sommets de polygonaux (axe des voies) sera réalisé à l'extérieur de la surface d'exécution des travaux. Les bornes seront placées de part et d'autre des points à matérialiser sur la bissectrice de l'angle pour les sommets, et sur la perpendiculaire de l'axe.

Après implantation et avant le commencement des travaux l'entrepreneur doit fournir le plan d'implantation en 6 exemplaires, signés respectivement par l'ingénieur géomètre agréé et l'entrepreneur, ainsi qu'un contre calque stable. Tous les travaux topographiques de tracé, d'implantation et de piquetage se dérouleront en présence des représentants du maître de l'ouvrage.

ARTICLE N° 8.8. OUVERTURE DES TRANCHEES

Les fouilles pour ouverture des tranchées en tout terrain, seront exécutées conformément aux prescriptions suivantes :

CONTROLE DES TERRASSEMENTS ET DE POSE DES CONDUITES

Les travaux de terrassement et de pose des conduites seront réceptionnés selon les étapes suivantes :

- 1- Tracé de la tranchée sur terrain par la chaux et implantation des regards.
- 2- Déblaiement et mise à niveau du fond de fouille.
- 3- Étalage du lit de pose.
- 4- Pose de la conduite.
- 5- Remblai primaire et compactage.
- 6- Remblai secondaire et compactage.
- 7- Réfection des trottoirs et des chaussées.
- 8- Plan de récolement.

La réception de chaque étape fera l'objet d'un procès-verbal signé par les représentants respectifs du Maître d'œuvre et de l'Entreprise.

Une planche d'essai des sols devra être réalisée par l'Entrepreneur au démarrage des travaux du chantier pour valider la méthode de compactage utilisée pour chaque type des sols remblayés. Les résultats de chaque planche d'essai seront visés par le Maître de l'ouvrage ou par un Laboratoire agréé qui validera (là ou) les méthodes de compactage proposées par l'entrepreneur.

L'Entrepreneur ne pourra entamer les travaux d'une étape, que si les travaux de l'étape précédente sont réceptionnés conformément aux prescriptions techniques du marché.

CONDITIONS D'EXECUTION DES FOUILLES

Les terrassements seront conduits suivant les règles de l'art et conformément aux règlements en vigueur. Les fouilles seront creusées suivant les formes et aux dimensions prescrites, les faces seront bien dressées et le fond nivelé avec soin. Si la fouille se trouve en terrain rocheux, il ne devra subsister dans le fond de celle-ci aucune " tête de chat ".

D'une manière générale, tout tronçon de tranchée devra obligatoirement être réceptionné par le M.O et le maître



A *HS* *B*

d'œuvre avant la pose du collecteur.

L'Entreprise assurera l'entretien et la surveillance des tranchées ouvertes, établies à leur profil définitif, jusqu'au moment de la mise en place des canalisations. Tout dérangement des matériaux, comblement des fouilles ou autres manœuvres qu'il y aurait lieu d'exécuter par mesure de sécurité publique ou pour tout autre motif, demeurent à la charge de l'Entreprise, sauf recours motivé au M.O dans le cas où ces travaux seraient très importants et imprévisibles. L'Entreprise demeurera responsable des frais de réparation des conduites d'eau, des câbles souterrains des installations publiques ou privées qui auraient subi des avaries du fait de l'exécution des travaux. Aucune des sujétions ci-dessus ne peut être un sujet de réclamation ou de demande de la part de l'Entreprise.

• Dimensions des tranchées :

Les largeurs des tranchées prises en compte en attachements (et servant de base pour le paiement de l'entreprise) pour la pose des canalisations circulaires et ouvrage rectangulaire seront égales au diamètre extérieur de la canalisation augmentée de 40 cm avec un minimum de 0,70 m et ce quelle que soit la nature du terrain.

Les dimensions des tranchées à ouvrir sont données dans le tableau ci-dessous en fonction du diamètre nominal et largeur extérieure d'ouvrage rectangulaire:

<i>Diam. (mm)</i>	150	200	300	400	500	600	800	1000
<i>Largeur (m)</i>	0,70	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,40	1,70

• Finition du fond de fouille :

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'avant toute pose des canalisations d'assainissement, le fond de la tranchée sera à (D/10+0,1) avec un minimum de 15 cm, au dessous de la cote prévue pour la génératrice inférieure / extérieure du tuyau. Sur cette épaisseur il sera réalisé un lit de pose en conformité avec les spécifications du Guide Technique de Remblayage des tranchées (cf. extraits en annexes).

En terrain aquifère ou rocheux, le lit de pose devra être constitué, en fonction des conditions de résistance des sols et d'évacuation des eaux de nappe, de sorte à garantir une bonne tenue et une bonne stabilité de l'ouvrage à réaliser. Dans tous les cas le matériau employé en lit de pose devra être agréé le Maître ce l'ouvrage.

Dans certain cas, un compactage de fond de fouille pourra être demandé si la portance n'est pas suffisante. Suivant les diamètres de canalisation à poser, le compactage permettra d'atteindre les portances requises par les notes techniques des fournisseurs des canalisations. Si le fond de fouille est instable, même après drainage éventuel, la mise en place ou l'exécution d'un tapis anti-contaminant, des berceaux ou d'un béton de propreté, en vue d'assurer un nivellement précis, ou des dalles de répartition dans les terrains peu consistants, peut être imposée par le M.O.

Dans le cas de béton de propreté ou des dalles de préparation, le tuyau est posé sur un lit de pose pour lui éviter tout contact avec le béton de propreté ou les dalles. Dans le cas des berceaux, leur dimensionnement doit être compatible avec la classe de résistance des tuyaux retenus.

• Remblaiement des fouilles :

L'entreprise est chargée de remblayer toutes tranchées ou fouilles ouvertes par elle, le remblaiement ne pourra s'effectuer que sur l'ordre du M.O

Les remblais seront effectués avec les matériaux provenant de la fouille après leur identification et dans le cas où le remblai est reconnu valable. Toutefois, le remblai primaire doit être réalisé jusqu'à une hauteur de 0.30 m au-dessus de la conduite et avec de la terre tamisée à 5 mm, et compactée convenablement (latéralement et par-dessus).

Les remblais seront exécutés obligatoirement par couches successives conformément aux spécifications du guide technique de remblayage des tranchées et de classification retenue pour le compactage. Les remblais doivent être



[Handwritten signature]

compactés à au moins 95% du O.P.M

L'entreprise sera tenue d'exécuter en n'importe quel moment la première couche de remblai sitôt les conduites posées et essayées, faute de quoi, elle sera responsable des dégâts occasionnés à ces conduites pendant la nuit ou tout autre moment de la journée.

• Enlèvement des déblais :

L'entreprise est chargée de faire transporter aux décharges publiques les terres restantes en excédent après le remblaiement des fouilles. L'évacuation totale de ces déblais devra être effectuée dans un délai de 48 heures après le remblaiement.

• Soutènement des fouilles :

Au cours des travaux de fouille à ciel ouvert, l'entreprise devra particulièrement veiller à ce que le dépôt des déblais, les équipements la circulation des engins de chantier ainsi que les vibrations dues aux bétonnières placées à proximité de la fouille à la circulation publique voisine (camion, trains,...etc.) ne puissent provoquer l'écoulement. Le M.O pourra imposer le type de blindage de fouille à mettre en œuvre. Dans le cas de mise en Œuvre de blindage semi jointif, l'espacement entre éléments sera soumis à l'agrément du M.O.

• Réseaux souterrains existants :

Afin qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations et câbles rencontrés pendant l'exécution des terrassements, l'entrepreneur prendra toutes les dispositions utiles à leur reconnaissance (surtout s'il envisage l'emploi des engins) et ensuite pour leur soutien et leur protection. En cas de dommage à un réseau ou un ouvrage, l'Entrepreneur en informera sans délai le propriétaire.

L'Entrepreneur se conformera aux conditions qui pourront lui être imposées par les exploitants des différents réseaux.

ARTICLE N° 8.9. MISE EN PLACE DES CANALISATIONS

ASSEMBLAGE DES ELEMENTS DES TUYAUTERIES

Pour toutes ces catégories de canalisation, l'assemblage se fera par tulipe et emboîtement ou avec un manchon, l'étanchéité étant assurée au moyen d'une bague en élastomère.

MISE EN PLACE DES CANALISATIONS A FOND DE FOUILLE

Les tuyaux seront manutentionnés et descendus dans la tranchée avec précaution. Il est interdit de les soumettre à des chocs ou de les rouler sur des pierres, sur un sol rocheux ou sur des pièces déjà en place. On s'assurera qu'ils sont intérieurement propres et lisses et ne renferment aucun objet étranger. Ils seront correctement alignés, soigneusement emboîtés et la pente bien respectée.

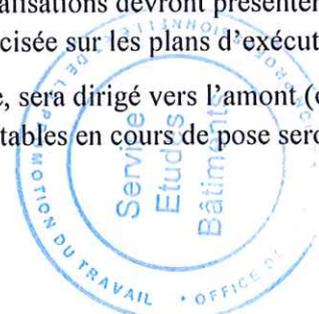
La pose des canalisations en tranchée sera effectuée conformément aux prescriptions du fascicule 70 du Cahier des Charges Techniques Générales visé à l'article 14-4. Les tuyaux seront posés sur un lit de pose soigneusement compacté, dans des tranchées entièrement asséchées. Les tronçons des canalisations devront présenter en plan des alignements parfaitement droits et, en profil en long, respecter la pente précisée sur les plans d'exécution.

Les tuyaux seront posés à partir de l'aval et l'emboîtement, lorsqu'il existe, sera dirigé vers l'amont (canalisations gravitaires). A chaque arrêt des travaux, les extrémités des tuyaux non visitables en cours de pose seront provisoirement obturées pour éviter l'introduction de corps étrangers.

ARTICLE N° 8.10. CONSTRUCTION DES REGARDS

REGARDS DE VISITE DE TYPE PREFABRIQUE

Ces regards de visite devront être fabriqués dans des usines agréées par le Maître de l'ouvrage. Ils devront être conformes aux plans joints au présent Marché.



R AS B

REGARDS DE VISITE COULES SUR PLACE SUR CANALISATIONS CIRCULAIRES

Les cheminées de regard de visite sur canalisations circulaires seront d'un type agréé par la maître d'œuvre. Les parois de 20 cm d'épaisseur sans enduit intérieur conformément aux plans d'exécution.

Les regards dont la hauteur est supérieure à 4.00 m ils doivent être armés.

Les coffrages intérieurs devront être métalliques, Si au moment de la pose, il est constaté des défauts, l'entrepreneur, est tenu de remplacer l'élément défectueux à ces frais.

Le radier du regard reposant sur béton de propreté de dix centimètres (10cm) d'épaisseur, aura la même épaisseur que les parois de la cheminée et présentera une cunette en forme de demi-buse de même diamètre que la canalisation avale.

Les raccordements avec les collecteurs affluents étant particulièrement soignés. Des échelons de visite, en acier galvanisé à chaud seront placés à l'intérieur de chaque regard et seront espacés de 30 cm. Les deux échelons supérieurs de chaque regard seront percés pour recevoir une crosse télescopique.

REGARDS BORGNES

Les regards borgnes seront exécutés en béton vibré (béton B3) conformément aux indications du plan annexe au présent C.P.S. Ces regards seront coiffés d'une dalle en béton armé (Béton B2).

BOUCHES D'EGOUTS

Les bouches d'égouts et regards borgnes seront construites suivant les indications des plans, Ils seront exécutés en béton n°3 avec un coffrage métallique permettant d'obtenir des parois lisses. Les parois ont une épaisseur de 0,15 m. La section intérieure à la base est de 0,70 x 0,70 m.

ARTICLE N° 8.11. ESSAIS D'ETANCHEITE DES CANALISATIONS

Avant remblaiement des tranchées, il sera procédé à des essais effectués à l'eau. Les essais seront effectués en présence du maître de l'ouvrage sur des tronçons entre deux cheminées de regard. Ils seront à la charge de l'entrepreneur.

L'essai portera pour chaque diamètre de canalisation sur un tronçon choisi par le maître de l'ouvrage parmi d'autres.

Si l'essai révèle des fuites, l'entrepreneur sera tenu de reprendre les joints défectueux puis de procéder à un nouvel essai du tronçon choisi par le maître de l'ouvrage.

MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DE VOIRIE ET DES PLANTATIONS

ARTICLE N° 8.12. IMPLANTATION DES OUVRAGES

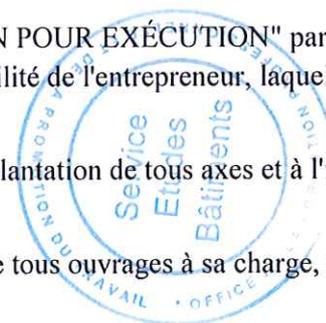
Le piquetage des axes des ouvrages, le nivellement et l'établissement des profils d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur. Il pourra en confier l'exécution au bureau d'études topographiques de son choix qui établira également les profils d'exécution en indiquant les côtes des bornes et témoins tous les hectomètres.

Ces profils seront vérifiés, ensuite notifiés à l'Entrepreneur et visés "BON POUR EXECUTION" par le Maître d'Ouvrage, les vérifications effectuées ne diminuent en rien la responsabilité de l'entrepreneur, laquelle demeure entière.

Avant toute exécution, l'Entrepreneur procédera à la vérification de l'implantation de tous axes et à l'installation des repères de nivellement nécessaires à partir des repères N.G.M.

Cette vérification devra être établie à ses frais, ainsi que l'implantation de tous ouvrages à sa charge, selon les plans et détails d'exécution et les instructions du Maître d'Ouvrage.

Cette implantation fera l'objet d'un plan de piquetage, établi par l'Entreprise, comportant notamment les coordonnées des intersections de tous les axes et le niveau des repères de nivellement N.G.M.



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Il sera tenu d'en demander la vérification au Maître d'Ouvrage avant tout commencement des travaux. Toute erreur constatée après cette vérification ne déchargera pas l'Entrepreneur de sa responsabilité pleine et entière.

La matérialisation des repères définissant les axes et les points de niveaux sera également à sa charge.

L'Entrepreneur devra veiller à la conservation de ses axes et repères et les remplacer s'ils sont dérangés par une raison quelconque. Il sera rendu responsable de toute erreur d'implantation ou de nivellement, et en procédera à la correction à tout moment à ses frais.

L'Entrepreneur fournira à ses frais les ouvriers ainsi que tout appareil et équipement nécessaire au contrôle de la réalisation du chantier. Ce matériel doit rester sur le chantier à la disposition du Maître d'Ouvrage pendant toute la durée du chantier.

ARTICLE N° 8.13. TERRASSEMENTS

TERRASSEMENTS POUR MISE A PROFIL

Les terrassements pour mise à profil des voies, seront exécutés conformément aux profils en long et en travers fournis par le maître d'ouvrage.

Toutes les terres excédentaires et matériaux impropres à la mise en remblai seront transportés aux décharges publiques.

Dans tous les cas, le compactage devra être conduit de telle sorte que la densité sèche des remblais en place, soit au minimum égale à 95% de la densité sèche de l'O.P.M. après correction des terres.

Les accotements et trottoirs jusqu'aux talus, seront compactés dans les mêmes conditions que le remblai. La tolérance de côte par rapport à la ligne rouge, peut, au plus, être égale à plus ou moins deux centimètres. On ne doit pas observer de présence d'eau sur les chantiers de terrassement, l'entrepreneur en assurera l'écoulement à ses frais.

DEBLAIS

L'entrepreneur pourra rencontrer des terrains de différentes natures qu'il lui appartiendra d'apprécier sur la base des essais de Laboratoire. L'ouverture de l'encaissement sera exécutée en tenant compte de l'épaisseur prévue pour le corps de chaussée. Le compactage du sol de la plateforme sera conduit de façon à obtenir, sur une épaisseur de 20 cm au moins, une densité sèche au moins égale à 95% de la densité sèche de l'O.P.M.

REMBLAIS

Tous les remblais devront être méthodiquement compactés. Ils seront réalisés par couches successives de 20 cm d'épaisseur compactées au moyen d'un rouleau compacteur de 12 tonnes à au moins 95% de l'O.P.M.

Le contrôle du compactage des remblais sera effectué en se référant aux résultats d'essai à la plaque et à des mesures de densité sèche.

L'entrepreneur devra effectuer aussi, et à ses frais, les essais suivants :

Teneur en eau.

Densité sur place.

FOND DE FORME

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

Dans le cas des terres impropres, la couche de forme pourra se faire soit par encaissement dans la plateforme et mise en place de matériau plus sain soit par matériaux d'emprunt restreints à l'agrément de l'ingénieur sur la base des essais de laboratoire.



A H S B

L'entreprise remettra les réceptions altimétriques des fond de forme réalisées par un topographe agréés à sa charge.

ARTICLE N° 8.14. CONSTRUCTION DES CHAUSSEES

ENCAISSEMENT DE LA CHAUSSEE

Après exécution des terrassements, l'encaissement sera dressé conformément aux indications du présent C.P.S.

MISE EN ŒUVRE DE LA COUCHE DE FONDATION EN MATERIAUX G.N.F.1

Approvisionnement :

Après réception de l'encaissement par le maître de l'ouvrage, l'entrepreneur procédera à l'approvisionnement de la G.N.F.1 0/40 en tas.

Répançage :

Le matériau sera étalé à la niveleuse qui devra opérer en une ou plusieurs passes de façon à réaliser un brassage des matériaux permettant d'obtenir une couche homogène. Les épaisseurs des couches des fondations et leurs largeurs seront conformes à celles portées aux profils en travers types.

Compactage :

Au moment du réglage et du compactage de la couche de fondation, la teneur en eau devra être maintenue à celle correspondant à l'O.P.M.

L'atelier de compactage sera choisi de façon à obtenir une densité sèche au moins égale à 95% par rapport à la densité sèche maximale du Proctor Modifié mesurée au laboratoire.

Réglage en nivellement :

Le réglage en nivellement sera tel que n'apparaissant pas sous la règle de 3m des flèches supérieures à 3 cm.

MISE EN ŒUVRE DE LA COUCHE DE BASE EN MATERIAUX G.N.A 0/31.5

Approvisionnement :

Après réception de l'encaissement par le maître de l'ouvrage, l'entrepreneur procédera à l'approvisionnement de la G.N.A en tas.

Répançage :

Le matériau sera étalé à la niveleuse qui devra opérer en une ou plusieurs passes de façon à réaliser un brassage des matériaux permettant d'obtenir une couche homogène. Les épaisseurs des couches des fondations et leurs largeurs seront conformes à celles portées aux profils en travers types.

Compactage :

Au moment du réglage et du compactage de la couche de fondation, la teneur en eau devra être maintenue à celle correspondant à l'O.P.M.

L'atelier de compactage sera choisi de façon à obtenir une densité sèche au moins égale à 95% par rapport à la densité sèche maximale du Proctor Modifié mesurée au laboratoire.

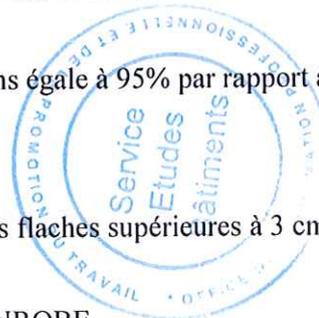
Réglage en nivellement :

Le réglage en nivellement sera tel que n'apparaissant pas sous la règle de 3m des flèches supérieures à 3 cm.

PREPARATION DES CHAUSSEES POUR RECEVOIR UNE COUCHE D'ENROBE

Imprégnation :

Après réception de la couche de base par le maître de l'ouvrage celle-ci sera balayée puis recevra une couche d'imprégnation au Cut-back 0/1.



[Handwritten signature]

Dans le cas où l'assise devra être soumise à la circulation, cette imprégnation réalisée à la rampe doseuse sera alors suivie d'un gravillonnage effectué à l'aide d'un gravillon grain de riz ou d'un sablage à raison de 5 litres/m². L'imprégnation sera réalisée sur toute la largeur de la couche de base. Elle ne pourra éventuellement être livrée à la circulation qu'après 48 heures de séchage.

Couche d'accrochage :

Il sera procédé au répandage d'une couche d'accrochage, avant toute application de la couche de roulement, en émulsion cationique de répandage de 60 à 65% de bitume. Le répandage de la couche d'accrochage devra être réalisé dans toute la mesure du possible par demi-chaussée. Il devra s'effectuer d'une manière aussi continue que possible.

MISE EN ŒUVRE DU BETON BITUMINEUX

Approvisionnement :

La centrale devra avoir une capacité de production en fonction de la vitesse moyenne du finisseur, de la largeur et de l'épaisseur de la couche du béton bitumineux qui sera sur les voies principales de 5cm.

Le dosage des bitumes purs 40/50 est de 6%.

Elle devra assurer une cohérence avec le transport, le répandage et le compactage.

L'entrepreneur devra disposer d'un parc de camions suffisant.

Exemple :

Vitesse d'avancement Du finisseur	Largeur de répandage de la couche du béton bitumineux	Épaisseur de la couche du béton bitumineux	Capa..... de la centrale
5 m /mn	3 à 4 m	5 cm	100 t/h

Répandage :

Au moment du répandage la température moyenne des enrobés à chaud doit être supérieure ou égale à 135 degrés ; cette température sera majorée de 10°C en cas de pluie ou arrière saison. Les joints longitudinaux et transversaux doivent être particulièrement soignés, très serrés et étanches.

Le joint longitudinal d'une couche ne devra jamais se trouver superposé au joint longitudinal de la couche immédiatement inférieure, le décalage devra être de 20 cm au minimum. Les joints transversaux des différentes couches seront décalés d'au moins 1m.

Les joints séparant les revêtements répandus d'un jour à l'autre doivent être réalisés de manière à assurer une transition parfaite et continue entre les surfaces anciennes et nouvelles.

Toute quantité de matériaux dont la température est non conforme aux CPC des travaux routiers sera refusée. Ces matériaux devront être immédiatement évacués du chantier, ils ne pourront être réchauffés sur place. Il en sera de même pour les matériaux qui se refroidiraient dans le finisseur par suite d'une panne. Le répandage ne pourra en aucun cas avoir lieu de nuit.

Compactage :

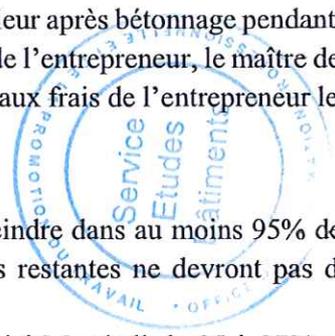
L'atelier de compactage sera proposé par l'entrepreneur et agréé par l'ingénieur après bétonnage pendant le premier jour de la mise en œuvre, cet étalonnage sera effectué sous la responsabilité de l'entrepreneur, le maître de l'ouvrage pouvant exiger l'intervention d'un laboratoire agréé qui effectuera à ce titre aux frais de l'entrepreneur les essais de compacité en place qu'il jugera nécessaire.

Performances des enrobés denses à chaud:

La méthode de compactage proposée sera satisfaisante si elle permet d'atteindre dans au moins 95% des mesures effectuées 100% de la densité L.C.P.C. de référence. Les 5% de mesures restantes ne devront pas donner une compacité inférieure à 95%.

La résistance à la stabilité Marshall sera supérieure à 1000 Kg, la compacité Marshall de 95 à 97% et le fluage Marshall sera inférieur à 4mm.

La résistance L.C.P.C. sera > 55 bars et le rapport RH/Rs > 0.75



Handwritten signatures and initials in blue ink.

LE MATERIEL INDISPENSABLE A L'ENTREPRISE

L'entrepreneur est tenu d'équiper le chantier en matériel nécessaire en quantité suffisante pour l'exécution des travaux objet du présent Marché.

Le maître d'ouvrage pourra mettre en demeure l'entrepreneur d'équiper le chantier en tel ou tel matériel usuel si celui-ci fait défaut; elle pourra exiger également le remplacement d'un matériel non adapté ou en mauvais état. Aucun matériel ne pourra être retiré du chantier sans l'accord écrit du maître d'ouvrage.

ARTICLE N° 8.15. PLANTATIONS

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PLANTATIONS

L'entrepreneur devra exécuter les travaux suivants :

Le décapage des terrains, la fourniture, la mise en place des terres végétales, l'utilisation de la terre végétale provenant éventuellement du décapage stocké dans l'enceinte du chantier et l'évacuation des terres excédentaires à la décharge publique.

Les fouilles en puits ou en rigole pour plantation d'arbre ou plantes, évacuation des terres impropres à la décharge publique.

La mise en œuvre en surface ou en trous des terres végétales ainsi que la fourniture du fumier et engrais.

La fourniture et la mise en place des arbres, arbustes et plantes.

L'entretien des plantations pendant une période de 12 mois à compter de la date de réception provisoire.

L'entrepreneur s'engage à fournir toutes les variétés indiquées dans le présent cahier, au cas où certaines d'entre elles ne seraient plus disponibles dans aucune pépinière l'entrepreneur avisera le maître de l'ouvrage avant les débuts de travaux.

IMPLANTATION

L'entrepreneur devra exécuter l'implantation de ses ouvrages conformément aux instructions du maître de l'ouvrage ou de son représentant. Ces travaux comprendront le piquetage, le marquage des emplacements des arbres, arbustes, haies, plantes grimpantes et terres pleines diverses. L'entrepreneur devra soumettre son implantation à l'approbation du maître de l'ouvrage.

PREPARATION DU TERRAIN

Arbre et Arbuste,

La préparation du terrain pour les arbres et arbustes comprendra les opérations suivantes :

Fouilles en puits ou en tranchée,

Pour les palmiers, les dimensions sont 1.50 x 1.50 x 1.50,

Pour les arbres, les dimensions sont 1.00 x 1.00 x 1.00,

Pour les arbustes les dimensions sont 0.60 x 0.60 x 0.60.

Ces travaux comprendront :

Les fouilles dans tout terrain y compris le rocher et évacuation des terres impropres.

Le remplissage des trous et tranchées en terre végétale approvisionnée par l'entrepreneur et mélangés à des fumiers et des engrais dans les proportions suivantes :

40 % des terres traitées,

10 % du fumier,

50 % de terre végétale,

La quantité de fumier à mettre en place est la suivante :

Arbre : 0.20 m3 par arbre

Arbuste : 0.15 m3 par arbuste.

Surface plantée: 1 cm de hauteur sur la totalité de la surface enfouie à la sape.

Toutes les surfaces de plantation seront remblayées avec de la terre végétale une fois les tassements des terres et des plantations effectuées, le niveau du terrain sera inférieur à celui des circulations d'environ 6 cm ainsi que le bord



Handwritten signatures and initials in blue ink.

des jardinières. Le terrain sera ensuite nettoyé sur une épaisseur de 20 cm.

PLANTES

L'entrepreneur s'engage à fournir des plantes parfaites et sans défaut.

Les travaux de plantation et notamment la mise des sujets seront exécutés avec le grand soin.

Les arbres de boisement : les arbres tiges et les arbustes seront mises en place dans les trous réservés à cet effet et rebouchés complètement, la terre tassée et les cuvettes d'arrosage exécutées.

Toutes les plantes devront être du 1^{er} choix, saines, exempts de parasites, bien ramifiées, les mottes volumineuses et non brisées et les tiges des arbres droites.

Les plantes qui le nécessitent seront taillées pour la bonne reprise et une ramification plus dense, tuteurées si nécessaire.

ENTRETIEN ET RECEPTION DES TRAVAUX

Les prestations d'entretien durant la période des travaux avant la réception provisoire seront incluses dans les prix unitaires, celles de l'après réception seront payées à la base d'un prix unitaire à part.

Au cours de la période des 12 mois suivant la réception provisoire, l'entrepreneur assurera la reprise des végétaux. Dans le cas de non reprise, il procédera au remplacement de ceux-ci.

Pendant cette période, l'entrepreneur assurera l'arrosage, la taille et les traitements des végétaux.

À la fin de cette période d'entretien, il sera procédé à une réception définitive.

Pendant la durée des plantations et jusqu'à la date limite de la période contractuelle d'entretien, l'entrepreneur devra assurer la présence d'un chef jardinier et d'une équipe d'ouvrier.



(Handwritten signatures and initials in blue ink)

CHAPITRE III : CAHIER DE DESCRIPTION DES OUVRAGES



R *HS* *B*

LOT 1. GROS OEUVRE

Conformément à l'article 5 du décret n° 2.22.431 du 15 chaabane 1444 (08 mars 2023) relatif aux marchés publics, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques équivalentes.

SECTION N°1.1. TERRASSEMENTS

GENERALITE

Les fouilles seront descendues aux côtes reconnues et acceptées par la Maîtrise d'œuvre.

Les prix de règlement comprennent, toutes les sujétions de boisage, étaieement, blindage éventuel, talutage, relèvement des terres, dessouchage, jets sur berge, tous les épaissements et les pompages nécessaires, les remblaiements, les compactages et l'évacuation des terres et déblais excédentaires à la décharge publique. Ces fouilles seront exécutées soit à la main, soit à l'aide d'engins mécaniques sans aucune plus-value pour l'un comme pour l'autre cas.

Les terrassements seront payés au mètre cube, mesures prises au vide de la construction, sans majoration ou plus-value pour façon de talus, gradins de stabilité, stabilisations des parois, blindages, étaieements, remblaiement, compactage et évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique. Le coefficient de foisonnement étant inclus dans les prix unitaires de terrassement.

PRIX N°1.1.1. NETTOYAGE ET PREPARATION DU CHANTIER Y COMPRIS EVACUATION

Ce prix rémunère le nettoyage du terrain en surface et en profondeur de tous débris, déchets et de remblai lâche. Le relèvement et l'évacuation des terres de surface et terre végétales sur une épaisseur moyenne de 20 cm. Le prix comprend également l'enlèvement des remblais sauvages de toute hauteur. La démolition éventuelle de tout ouvrage en béton ou en maçonnerie enterré et l'évacuation des déblais et gravois aux décharges publiques ainsi que toutes sujétions de nettoyage et de préparation des emprises du terrain. L'assise des constructions doit être parfaitement seine et nettoyée.

Il est précisé que le niveau du terrain après décapage doit correspondre au niveau considéré comme étant 0.00m pour déterminer la côte seuil en accord avec le maître d'ouvrage.

Ouvrage payé au Forfait au prix : N° 1.1.1

PRIX N°1.1.2. FOUILLES EN PLEINE MASSE DANS TERRAIN DE TOUTE NATURES Y/C EVACUATION

Les fouilles en pleine masse pour bâtiment dans terrains de toutes natures (sables lâches, tendres ou compactes, terres végétales, alluvions, tuf tendre ou consolidé et graviers divers, roche, etc...) seront exécutées aux côtes du projet suivant les prescriptions ci-dessous.

Elles seront exécutées aux largeurs strictement nécessaires et feront l'objet d'un procès-verbal de réception contradictoirement signé. Aucun ouvrage de béton ou de maçonnerie ne sera entrepris avant l'accord préalable de la Maîtrise d'œuvre et des représentants du Maître d'Ouvrage. Les fouilles dépassant les côtes admises ne seront en aucun cas payées.

Le prix comprendra aussi toutes les sujétions éventuelles telles que boisages et blindages des parois, façons des talus de 4/1, épaissements et pompage nécessaires des eaux de la nappe ou autres, exécution des rampes provisoires, gradins ou paliers de stabilisations nécessaires à la réalisation des terrassements et à l'accès des engins, jets des banquettes et sur berges, piquetage et implantation des ouvrages par un géomètre agréé, dont les frais sont à la charge de l'entrepreneur.

Ouvrage payé au mètre cube théorique des déblais pour toutes profondeurs, sans plus-value pour foisonnement, sur largeur de 1.00m cité ci-dessus, élimination mécanique ou manuelle de gros éléments, épaissements et

pompages nécessaires au rabattage de la nappe ou autre liquide rencontré en profondeur, compactage, arrosage abondant, chargements, déchargements y compris l'évacuation des déblais et gravois aux décharges publiques ainsi que toutes sujétions de la mise en œuvre.

Les fonds de fouilles doivent être compactés à 95% de l'OPM.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N° 1.1.2

PRIX N°1.1.3. FOUILLES EN PUIITS, EN TRANCHEES DANS TERRAINS DE TOUTES NATURES Y COMPRIS EVACUATION

En particuliers, pour fondations des murs, longrines, semelles isolées ou filantes, caniveaux et tout ouvrage en béton armé ou en maçonnerie, réalisation des fouilles en tranchées suivant les prescriptions spécifiées dans le prix N°1.1.2 ci-dessus.

Ouvrage payé au mètre cube théorique des déblais pour toute profondeur y compris plus — valeur pour foisonnement, élimination mécanique ou manuelle de gros éléments, épaissements et pompages nécessaires au rabattage de nappe ou autres liquides rencontrés éventuellement en profondeurs, chargements, transports à toutes distances, compactage du fond de fouille à 95% de l'OPM, ainsi que toutes autres sujétions de terrassement, y compris l'évacuation des déblais et gravois aux décharges publiques.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.1.3

PRIX N°1.1.4. MISE EN REMBLAIS

Ce prix rémunère les travaux de mise en remblai des matériaux redéployés ou ceux d'apport suivant prescriptions ci-haut et prescriptions du CTP.

Ces remblais seront mis en place par couches successives pilonnées de 0,20m. Compactées mécaniquement à la dame vibrante ou au rouleau compacteur.

Les terres jugées non réutilisables par la maîtrise de chantier, seront évacuées à la décharge publique autorisée comme suscité. Payé au mètre cube théorique sans majoration pour foisonnement suivant le cube des remblais réalisés y compris essais de compacité par un laboratoire agréé par la maîtrise d'œuvre, mise en place, transport, l'arrosage abondant, chargements, transports, déchargements et toutes les mouvements de terres nécessaires pour la mise en œuvre.

Le terrain après compactage devra impérativement avoir une densité au moins égale à 95% de l'OPM.

Ouvrage payé au mètre cube, au prix : N°1.1.4

SECTION N°1.2. BETON NON ARME ET MACONNERIE EN FONDATIONS

PRIX N°1.2.1. BETON DE PROPLETE

Le béton de propreté sera exécuté sous les ouvrages en maçonnerie ou en béton armé pour semelles, longrines, poutres de redressement etc...

Il sera exécuté en B10 de 0,10m d'épaisseur et débordant de chaque côté des ouvrages de 10cm sauf indication contraire précisée sur les plans d'exécution et de béton armé.

Le prix comprend le coffrage des joues, le damage, l'épuisement et le pompage des eaux de la nappe pour éviter le soulèvement du béton de propreté. Et toutes sujétions de mise en œuvre.

Il sera payé sur la base d'une épaisseur moyenne de 10 cm multipliée par la surface théorique des plans d'exécution.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.2.1

PRIX N°1.2.2. GROS BETON

Suivant plans d'exécution et aux endroits indiqués par les représentants du Maître d'Ouvrage, fourniture et mise en œuvre d'un béton de type B15, coulé par couches successives de 0,20m et fortement pilonné. Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuté.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.2.2



PRIX N°1.2.3. MACONNERIE DE MOELLONS EN FONDATIONS

Ce prix rémunère l'exécution de la maçonnerie de moellons en fondation y/c traversées à 1 ou 2 parements de toutes épaisseurs, de toutes formes et pour tout ouvrage en fondation.

Cette maçonnerie sera exécutée en moellons au mortier de ciment M2, les parements seront dressés sur leurs faces vues, de façon à ne présenter aucune aspérité, ni défaut apparent de verticalité ou autre. Les joints seront soigneusement remplis au mortier, y compris traversée pour passage de canalisation de tout diamètre y compris percements, linteaux, encadrement en béton armé y compris aciers de protection et toutes autres sujétions.

Le prix comprend les tailles pour angles, angles rentrants ou saillants, arrondis, boutisses faisant toute l'épaisseur du mur.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.2.3

PRIX N°1.2.4. ARASE ETANCHE

Sur les maçonneries en fondations et suivant les indications des plans BET et les représentants du Maître d'Œuvre, il sera exécuté une chape étanche débordant de 15cm au minimum sur les parties verticales. Cette chape sera constituée de :

- Une arase au mortier N°1
- Une couche d'EIF de 0.5 Kg / tri²
- Une couche d'EAC de 1,50 kg / tn²
- Un feutre bitume 36S
- Une couche d'EAC de 1,5kg / m²

Ouvrage payé au mètre linéaire réellement exécuté jusqu'à une largeur totale mise en œuvre de (01) un mètre y compris plus – values pour façon de formes irrégulières, courbe, petites ou faibles longueurs, insertions de toutes sortes, façon des réservations et scellements divers ainsi que toutes sujétions de fourniture, de mise en œuvre et de parfaite finition.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix : N°1.2.4

SECTION N°1.3. BETON ARME EN FONDATIONS

GENERALITE

Les ouvrages en béton armé en fondations seront réalisés en béton B25 obligatoirement vibrés et pervibrés; ils comprennent le coffrage et le décoffrage, les étais, façon et bourrage des réservations, trous, trémies et larmiers, façon des chanfreins et goussets ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre en toute profondeur et en toute hauteur y compris plus-values pour incorporation d'un produit d'hydrofuge dans la masse, plastifiant et retardateur de type SIKA ou similaire, fourniture et pose de polystyrène, isorels mous aux autres matériaux nécessaires à la création des joints de dilatation ou réservations, fourniture et mise en place des coffrages perdus à l'aide des matériaux appropriés non irrétrécissables ou gonflables, insertion des fourreaux pour passage de câbles ou autres. La façon des surfaces courbes, rondes, inclinées ou toutes formes irrégulières. Les trous ou trémies de moins de 0.10 m de diamètre ne seront pas déduits. Les huiles de décoffrage seront à soumettre à l'agrément du BET et du bureau de contrôle.

Les métrés seront effectués au mètre cube théorique mesuré sur plans.

PRIX N°1.3.1. BETON POUR SEMELLES ISOLEES OU FILANTES

Béton à réaliser conformément aux prescriptions de la section N°1.3 ci-dessus concernant les bétons en fondation y compris sciage ainsi que toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.3.1

PRIX N°1.3.2. BETON POUR POTEAUX ET RAIDISSEURS

Béton à réaliser conformément aux prescriptions de la section N°1.3 ci-dessus concernant les bétons en fondations y compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre et de finition.

Le prix s'applique aux fûts compris entre la partie supérieure des semelles et le niveau de l'arase supérieure brute des dallages en béton ou des terrains aménagés.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.3.2

PRIX N°1.3.3. BETON POUR LONGRINES, POUTRE DE REDRESSEMENT ET CHAINAGES

Béton à réaliser conformément aux prescriptions de la section N°1.3 ci-dessus concernant les bétons en fondation y compris toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.3.3

PRIX N°1.3.4. BETON POUR VOILES

Béton à réaliser conformément aux prescriptions de la section N°1.3 ci-dessus concernant les bétons en fondation y compris sciage et toutes sujétions de fournitures, de mise en œuvre et de finition. Le prix s'applique aux fûts compris entre la partie supérieure des semelles et le niveau de l'arase supérieure brute des dallages en béton.

Ouvrage payé au mètre Cube, au prix : N°1.3.4

PRIX N°1.3.5. ACIERS A HAUTE ADHERANCE POUR BETON ARME EN FONDATION

Ce prix rémunère la fourniture, le façonnage et la mise en place qu'elle qu'en soit la difficulté des armatures en acier tor de nuance Fe E500 nécessaires aux ouvrages en béton armé de fondation, Elles seront payées au kilogramme en appliquant les poids théoriques au mètre linéaire suivant la norme A.45.002.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux règles de l'art, suivant plans détails de béton armé compte tenu des recouvrements, chapeaux, renforts, crochets, etc... ainsi que celles qui seront demandées par les représentants du Maître d'Ouvrage.

Les armatures doivent être exemptes de toute substance susceptible de compromettre l'adhérence parfaite au béton. Elles doivent être mises en place dans le respect du nombre, dimensions, formes et positions. Elles doivent être

- Attachées entre elles avec du fil de fer recuit, en tout point d'intersection, pour qu'elles constituent une cage rigide capable de rester exactement en place sans subir aucune déformation ou torsion en cours de la coulée.
- Suffisamment calées de façon à être rigoureusement à leur place. Les cales d'écartement doivent être parfaitement noyées dans le béton. Elles doivent avoir 4 à 5cm d'épaisseur pour garantir un enrobage correct des aciers.

Le prix s'applique aux ouvrages de fondation y compris entre la partie supérieure des semelles et le niveau de l'arase supérieure brute des dallages en béton ou des terrains aménagés.

Ouvrage payé au Kilogramme fourni et posé, les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre des longueurs prises par le poids théorique du mètre linéaire en tenant compte des crochets y compris recouvrements, plus — values de majoration pour chutes, fils de ligature, coupes, cintrages, tolérances de laminage, manutention en toute hauteur, mise en place dans les coffrages, etc....

Ouvrage payé au Kilogramme, au prix : N°1.3.5

SECTION N°1.4. CANALISATIONS & REGARDS POUR ASSAINISSEMENT INTERIEUR

GENERALITE

Canalisations :

Les réseaux divers, assainissement, électrique et téléphonique seront réalisés en buses PVC, type assainissement série II pour les fluides, en buses PVC ordinaires pour les circuits de câbles électriques et téléphoniques enterrés, Les prix comprennent la pose des buses sur lit de sable de 10cm d'épaisseur, seront assemblées et



Handwritten signatures in blue ink.

raccordés aux regards au moyen de manchons de scellement avec joints d'étanchéité en caoutchouc.

Les prix comprennent la fourniture, les fouilles en tranchées à toute profondeur et en terrain de toute nature, la pose, la mise en remblai suivant les prescriptions ci-après :

- Remblai primaire jusqu'à 0,20 au-dessus de la buse en terre meuble tamisée, arrosée et soigneusement compactée, notamment au droit des flancs de buse.
- Mise en œuvre de grillage avertisseur en plastique au-dessus du remblai primaire pour les différents réseaux et suivant les indications du BET.
- Remblai secondaire par couches de 0,20, damées et arrosées afin de prévenir tout tassement ultérieur.
- La densité du remblai après compactage sera de 95% de la densité optimum PROCTOR
- Avant travail de remblaiement ne devra être entrepris avant la réception et les essais d'étanchéité des canalisations par la maîtrise d'œuvre.

Regards :

Les regards seront implantés aux endroits indiqués par le tracé des plans d'exécution fournis par l'entreprise est approuvés par la maîtrise d'œuvre mais cette disposition pourra être revue et modifiée pour être adaptée aux besoins qui seraient révélés.

Les parois et radiers seront en béton armé de 0,12 d'épaisseur coulés sur béton de propreté de 5cm d'épaisseur et recevront intérieurement un enduit au mortier gras de ciment, lissé à la taloche avec arrondi de 0,05 de rayon. Les radiers comporteront une ou plusieurs cunettes demi-cylindriques ou tronconiques raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Les tampons en béton armé d'un quadrillage T6, seront munis, pour les regards visitables, d'un anneau de levage rabattable, s'escamotant parfaitement dans le tampon et d'un cadre cornière de 40x40 destiné, à s'emboîter dans la feuillure de réception munie elle-même d'une cornière 45x45.

Toutes les parties métalliques seront préalablement galvanisées à chaud. Les joints seront absolument étanches.

Caniveaux :

Les caniveaux seront exécutés en béton B,A, légèrement armé, parois et radiers de 0,12 d'épaisseur coulés sur béton de propreté de 5cm d'épaisseur et recevront intérieurement un enduit au mortier gras de ciment lissé.

Le prix comprend la fourniture et pose de tampon en grille métallique et double-cadres cornières galvanisé à chaud, exécution selon détail fournis par l'entreprise est approuvée par la maîtrise d'œuvre.

PRIX N°1.4.1. BUSES EN PVC TYPE ASSAINISSEMENT

Compris fourniture, terrassement à toute profondeur, pose, mise en remblai ou évacuation des terres excédentaires, ces buses seront posés conformément aux plans et selon les prescriptions citées en haut.

PRIX N°1.4.1.1. Diamètre 200MM

PRIX N°1.4.1.2. Diamètre 250MM

PRIX N°1.4.1.3. Diamètre 315MM

PRIX N°1.4.1.4. Diamètre 400MM

Ouvrage payé au mètre linéaire au prix : N° 1.4.1 (1/2/3/4)

PRIX N°1.4.2. REGARDS EN BETON ARME

A exécuter conformément aux prescriptions des généralités de la section 1.4 (canalisations et regards) y compris terrassement à toute profondeur et en terrain de toute nature, mise en remblai ou évacuation des terres excédentaires.

Ouvrage payé à l'unité, aux prix suivants :

PRIX N°1.4.2.1. DE 0,40X0,40m section intérieure

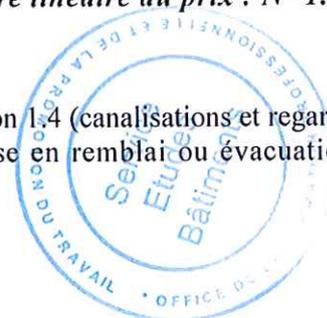
PRIX N°1.4.2.2. DE 0,45X0,45m section intérieure

PRIX N°1.4.2.3. DE 0,50X0,50m section intérieure

PRIX N°1.4.2.4. DE 0,55X0,55m section intérieure

PRIX N°1.4.2.5. DE 0,60X0,60m section intérieure

Ouvrage payé à l'unité au prix : N° 1.4.2 (1/2/3/4/5)



SECTION N°1.5. DALLAGES ET SOLS

GENERALITES

Les ouvrages en béton armé des sols et dallages seront réalisés en béton B20 obligatoirement vibrés et pervibrés; ils comprennent le coffrage et le décoffrage, les étais, façon et bourrage des réservations, trous, trémies et larmiers, façon des chanfreins et goussets ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre en toute profondeur et en toute hauteur y compris plus-values pour incorporation d'hydrofuge de masse, plastifiant et retardateur de type SIKA ou similaire, fourniture et pose de polystyrène, isorels mous aux autres matériaux nécessaires à la création des réservations, fourniture et mise en place des coffrages perdus à l'aide des matériaux appropriés non irrécissables ou gonflables, insertions des fourreaux pour passage de câbles ou autres, façon des surfaces courbes, rondes, inclinées ou toutes formes irrégulières,

La fabrication sera réalisée exclusivement à l'aide du béton prêt à l'emploi ou à l'aide des centrales à béton, le cas échéant à l'aide de la bétonnière pour les ouvrages de faibles importances ou de petites quantités.

PRIX N°1.5.1. REMBLAIS EN TOUT VENANT SOUS DALLAGE

Le présent prix comprendra la fourniture et la mise en œuvre du tout-venant noble l'IP <12 comprenant : le chargement, le transport et le déchargement à côté des ouvrages à remblayer, la mise en remblai, compactage par couches successives de 0,20m au rouleau à pneus ou vibrant avec épandage d'eau y compris réglage à la côte, façon de pentes et toutes sujétions d'exécution et mise en place.

Après le compactage, ce remblai devra avoir une densité égale à 98% de la densité Optimum Proctor Modifié (O.P.M). Quantités mesurées après compactage compris extraction, hors chantier. Ouvrage payé au mètre cube théorique y compris, chargement, déchargement, stockage et mise en dépôt provisoire, compactage, arrosage abondant, les essais de compacité ainsi que toutes sujétions nécessaires à la mise en place du tout-venant.

L'entreprise fournira les essais d'identification et les essais de compactage par un laboratoire agréé à sa charge.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.5.1

PRIX N°1.5.2. DALLE DE FORME EN BETON ARME Y/C FILM POLYANE

Réaliser conformément aux prescriptions de la section N°1.5 ci-dessus concernant les dallages et sols.

Film polyane

Elle sera constituée par une feuille de polyane de 250 microns minimum, posée sur la forme en tout venant. Le recouvrement entre bandes sera de 15 cm. Les bandes de recouvrement seront incluses dans le prix au mètre carré mesure sur site, fourni et posé.

PRIX N°1.5.2.1. DALLAGE DE 15 CM D'ÉPAISSEUR

Ce prix rémunère l'exécution du dallage en béton B20 sur le tout-venant.

Coulée en damier en quinconce avec joints au mastic bitumineux ou en creux tirés au fer, de 2,00 m² maximum, y compris joints de rupture, exécutée en béton B20 de 0,15 m d'épaisseur moyenne soigneusement réglé, compris pilonnage et vibration du béton à l'aiguille vibrante. La surface sera traitée à la règle et pourra être lissée ou bouchardée au rouleau Boucharde, ou striée à la demande du Maître d'œuvre.

Le prix comprend également le ferrailage du dallage conformément aux plans d'exécution, les façons de pente et les réservations de toutes formes et toutes dimensions suivant les indications des plans d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré y compris armatures, tous vides réservations et ouvrages divers déduits, compris façon de joints, et toutes sujétions mis en œuvre et finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix N° 1.5.2.1

SECTION N°1.6. BETON ARME EN SUPERSTRUCTURE

GENERALITES

Les ouvrages en béton armé en élévation seront réalisés en béton B25 obligatoirement vibrés et pervibrés; ils comprennent le coffrage, le décoffrage et utilisation des produits décoffrant, les étais ou autres, façon et bourrage des réservations, trous, trémies, façon des chanfreins, larmiers, gouttières et goussets, sans plus-value

pour éléments décoratifs ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre en toute hauteur y compris plus-values pour coffrage métallique, plans ou inclinés, mise à disposition d'échafaudages, grues, nacelles, palans ou tout autre équipement ou matériel nécessaire à la manutention ou la réalisation des travaux en hauteur, incorporation d'hydrofuge de masse, plastifiant et retardateur de type SIKA ou similaire, fourniture et pose de polystyrène, isorels mous aux autres matériaux nécessaires à la création des réservations, fourniture et mise en place des coffrages perdus à l'aide des matériaux appropriés non irrétrécissables ou gonflables, insertion des fourreaux pour passage de câbles ou autres, façon des parements en brut de décoffrage et surfaces ou éléments plans, inclinés courbes ou circulaires.

La fabrication sera réalisée exclusivement à l'aide du béton prêt à l'emploi ou à l'aide des centrales à béton, le cas échéant à l'aide de la bétonnière pour les ouvrages de faibles importances ou de petites quantités.

Les études de formulation des bétons à utiliser ainsi que les essais d'identification, de convenance, de contrôle de la qualité du béton lors de la réalisation des travaux et de résistance sont à la charge de l'Entrepreneur du présent lot. Il devra se conformer aux prescriptions définies dans le présent cahier de charges.

Les coffrages seront réalisés en conformité avec la forme et les dimensions figurées sur les plans d'exécution. Tous les angles vifs du béton seront chanfreinés de 25cm. La réalisation des angles chanfreinés est aux frais de l'Entrepreneur.

L'enlèvement des coffrages se fera sous la responsabilité de l'Entrepreneur. Aucun décoffrage ne sera admis avant 48 heures. Après décoffrage, la surface du béton devra être plane et lisse et ne saillit, ni anomalies de mise en œuvre. Le béton sera maintenu humide par arrosage abondant pendant trois jours minimum.

Pour les reprises de bétonnage, la surface précédemment coulée sera nettoyée à l'air comprimé s'il s'agit d'un jeune béton ou repiquée, nettoyée et humidifiée à refus s'il s'agit d'un béton durci ou ancien. Dans le cas où la préfabrication de certains éléments en béton armé s'avère nécessaire, l'Entrepreneur sera autorisé à procéder à certaines préfabrications.

Ces préfabrications seront réalisées à la charge et aux frais de l'Entrepreneur sans aucune plus-value ou indemnité supplémentaires et devront obligatoirement avoir obtenu l'accord préalable des représentants du Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur aura aussi à sa charge tous les frais de pose, raccordements, scellements, calfeutrements et plus-values pour façon des parements et surfaces en brute de décoffrage et leur traitement à l'aide de Rexim ou similaire. Sont considérés en élévation, tous les ouvrages situés au-dessus de l'arase supérieure du chaînage bas du rez-de-chaussée.

PRIX N°1.6.1. BETON POUR POTEAUX ET RAIDISSEURS

Pour poteaux et raidisseurs en élévation à toute hauteur et de toutes sections, fourniture et mise en œuvre d'un béton de type B25 selon la nature, les dimensions et la forme des éléments à réaliser. Les prescriptions décrites ci-dessus doivent être scrupuleusement respectées. Ce type de béton sera considéré entre chaînages et poutres

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

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuter y compris fourniture et mise en place du béton, coffrage, décoffrage, étalements, calage, réalisation des chanfreins d'angles à l'aide des listournes métalliques, façon et bourrage des réservations et plus-values pour parements en brute de décoffrage avec traitement des surfaces à l'aide du Rexim ou similaire et utilisation des produits décoffrant ainsi que toutes sujétions d'exécution, de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.6.1

PRIX N°1.6.2. BETON POUR POUTRES, CHAINAGES ET BANDES NOYÉES

Pour poutres, chaînages et bande noyées en élévation à toute hauteur et de toutes sections, fourniture et mise en œuvre d'un béton de type B25 selon la nature, les dimensions et la forme des éléments à réaliser. Les prescriptions décrites ci-dessus doivent être scrupuleusement respectées.

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

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuté y compris fourniture et mise en place du béton, coffrage, décoffrage, étaielements, calage, réalisation des chanfreins des angles à l'aide des listournes métalliques, façon des réservations, soudage des armatures si nécessaire, insertions diverses et plus-values pour surfaces en brute de décoffrage et utilisation des produits décoffrant ainsi que les frais supplémentaires de préfabrifications, de manutentions, d'utilisation d'échafaudage, d'ajustage, de mise en place à toute hauteur ainsi que toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre

Ouvrage payé Mètre Cube, au prix : N°1.6.2

PRIX N°1.6.3. BETON POUR DALLES PLEINES

Pour dalles pleines en élévation de toutes épaisseurs et toutes dimensions, planes ou inclinées y compris la fourniture et mise en œuvre d'un béton de type B25, Les prescriptions décrites ci-dessus doivent être scrupuleusement respectées.

Les sous faces de ce type de dalles seront entièrement coffrés y compris plus-values pour fourniture et mise en place des plaques en contreplaqué lisse pour façon des faces en brute de décoffrage.

Le décoffrage avant 28 jours ne sera toléré qu'après l'avis des représentants du Maître d'Ouvrage pour les éléments le permettant.

Le début de coulage par forte chaleur sera fait à partir de 16 heures. Dès le lendemain, à l'ouverture du chantier, le béton coulé la veille sera arrosé en permanence, et cela pendant sept jours au moins.

Les plus grandes précautions devront être prises pour éviter la dessiccation rapide des bétons des dalles. La surface des dalles sera lisse ou rugueuse à la demande des représentants du Maître d'Ouvrage. En plus des recommandations décrites ci-dessus, il y a lieu de protéger la surface supérieure des dalles par un produit de cure, des paillasons constamment humidifiés ou tout autre système d'efficacité équivalente à faire grée par les représentants du Maître d'Ouvrage.

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuté y compris fourniture et mise en place du béton, coffrage, décoffrage, étaielements, calage, façon des réservations, trémies ou autres, rebouchage des réservations à l'aide des produits appropriés, soudage des armatures si nécessaire, insertions diverses et plus-values pour façon des surfaces en brute de décoffrage, surfaces planes ou inclinées et utilisation des produits décoffrant ainsi que les frais supplémentaires de préfabrifications, de manutentions, d'utilisation d'échafaudage, d'ajustage, de mise en place et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre à toute hauteur.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N° 1.6.3

PRIX N°1.6.4. BETON POUR VOILES, GARDE CORPS, ACROTÈRES

Pour voiles, acrotères et caissons des volets roulants en élévation à toute hauteur et de toutes épaisseurs, fourniture et mise en œuvre d'un béton de B25 selon la nature, les dimensions et la forme des éléments à réaliser. Les prescriptions décrites ci — dessus doivent être scrupuleusement respectées.

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuté y compris fourniture et mise en place du béton, coffrage, décoffrage, étaielements, calage, réalisation des goussets et chanfreins des angles à l'aide des listournes en bois ou métalliques, façon et bourrage des réservations et plus - values pour surfaces en brute de décoffrage avec traitement des surfaces à l'aide du Rexim ou similaire, façon des surfaces planes ou inclinées et utilisation des produits décoffrant ainsi que toutes sujétions d'exécution, de mise en œuvre et de finition à toute hauteur.

Ouvrage payé au Mètre Cube, au prix : N°1.6.4

PRIX N°1.6.5. BETON POUR ESCALIERS

Pour marches, paillasses et paliers d'escaliers en élévation à toute hauteur et de toutes sections, fourniture et mise en œuvre d'un béton de type B25.

Ouvrage payé au mètre cube réellement exécuter y compris fourniture et mise en place du béton, coffrage, décoffrage, calage, façon et bourrage des réservations et plus - values pour surfaces en brute de décoffrage, façon de des marches et contre marche de toutes formes : irrégulières et décoratives, planes, inclinées ou courbes ainsi que toutes sujétions d'exécution, de mise en œuvre et de finition à toute hauteur.

Ouvrage payé Mètre Cube, au prix : N°1.6.5

PRIX N°1.6.6. ACIERS A HAUTE ADHERANCE POUR BETON ARME EN ELEVATIONS

Ce rémunère la fourniture, le façonnage et la mise en place qu'elle qu'en soit la difficulté des armatures en acier tor de nuance Fe E500 nécessaires aux les ouvrages en béton armé en élévation. Elles seront payées au kilogramme en appliquant les poids au mètre linéaire par la norme A.45.002.

Le ferrailage sera exécuté conformément aux règles de l'art, suivant plans détails de béton armé compte tenu des recouvrements, chapeaux, renforts, crochets, etc... ainsi que celles qui seront demandées par la Maîtrise d'œuvre et les représentants du Maître d'Ouvrage.

Les armatures doivent être exemptes de toute substance susceptible de compromettre l'adhérence parfaite au béton. Ils doivent être mises en place dans le respect du nombre, dimensions, formes et positions. Ils doivent être

- Attachées entre elles avec du fil de fer recuit, à tous leurs points d'intersection, pour qu'elles constituent une cage rigide capable de rester exactement en place sans subir aucune déformation ou torsion en cours de coulée.
- Suffisamment calées de façon à être rigoureusement à leur place. Les cales d'écartement doivent être parfaitement noyées dans le béton. Elles doivent avoir 3 à 4cm d'épaisseur pour garantir un enrobage correct des aciers.

Ouvrage payé au Kilogramme fourni et posé, les poids des aciers pris en compte résulteront du mètre des longueurs prises en attachement contradictoire par le poids théorique du mètre linéaire en tenant compte des crochets et sans plus—values ou majoration pour chutes, recouvrement, fils de ligature, coupes, cintrage, façon de formes diverses et complexes, tolérances de laminages, manutentions en toute hauteur, mise en place dans les coffrages, nettoyage et dégraissage des aciers, etc....

Ouvrage payé au Kilogramme, au prix : N°1.6.6

PRIX N°1.6.7. PLANCHERS PREFABRIQUES EN HOURDIS CREUX Y/C NERVURES, DALLE DE COMPRESSION & ACIERS :

Les planchers seront réalisés avec nervures en béton précontraint. Les poutrelles devront être dimensionnées en fonction de leur portée, de leur continuité et des charges auxquelles elles seront soumises et de la hauteur totale exigée et devront tenir compte des règles de calculs parasismiques. Ces données figurent sur les plans de béton armé établis par le BET. Tous les plans de ferrailage, de pose des poutrelles fournis par le fabricant et détails de ces planchers seront soumis à l'approbation du BET et Bureau de contrôle. Au cas, où il serait nécessaire de mettre en œuvre des poutrelles doubles, aucune plus-value ne sera accordée à l'entrepreneur, étant donné que le prix au mètre carré est un prix moyen pour toutes les portées. Le ferrailage de la dalle de compression devra respecter le pourcentage minimal imposé par les règles parasismiques. Le prix comprend les hourdis d'épaisseur selon les plans d'exécutions de Béton Armé, les poutrelles simples ou doubles (en fonction des portées limites), le béton, les aciers et treillis soudés de la dalle de compression, les chapeaux divers des poutrelles, Aciers et béton d entretoise ; l'étagage, le coffrage éventuel, l'occlusion des hourdis de rives. Ces planchers seront payés au mètre carré mesuré entre nus intérieurs des poutres, toutes les réservations de plus de 0,50 m2 seront déduites

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions aux prix suivants :

PRIX N°1.6.7.1. EPAISSEUR DE 16+4 CM :

PRIX N°1.6.7.2. EPAISSEUR DE 20+5 CM :

PRIX N°1.6.7.3. EPAISSEUR DE 25+5 CM :

Ouvrage payé au mètre carré, au prix : N°1.6.7 (1/2/3)

SECTION N°1.7. MAÇONNERIE - CLOISONNEMENT

GENERALITES :

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

Les liaisons verticales des cloisons avec les autres éléments en béton armé seront faites soit par des éléments en

métal déployé fixé sur les éléments en béton armé par pointes spit, à raison d'un morceau de métal déployé tous les 6 rangs de briques, soit par mise en place au coulage du béton de chevelus en acier doux diamètre 6.

Les liaisons avec les éléments métalliques seront effectuées par des raidisseurs en demi-profilés en charpente soudés sur la charpente métallique disposé chaque 1m.

Dans le cas d'utilisation de maçonneries en agglomérés de ciment porteurs, ceux-ci devront avoir reçu l'approbation du Bureau de contrôle du Bureau d'Etudes. D'une manière générale, tous les matériaux servant à la réalisation des cloisons et maçonneries devront être soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et le BET.

Le prix comprendra également le confortement de la maçonnerie (ouvertures, angles, bout etc.) suivant les règles parasismiques RPS2000, et détails d'exécution établis par l'entreprise et remis pour approbation. Les raidisseurs sont à disposer aux niveaux des angles et des ouvertures de hauteur supérieure ou égale à 1,50 m, la distance maximale entre deux raidisseurs est de 5,00 m, les angles des cloisons de distribution peuvent être réalisés en harpage, la distance maximale entre chenaux de 3m.

Les bords libres horizontaux et verticaux doivent être raidis de chaînages et raidisseurs respectivement. L'entrepreneur doit prévoir des armatures en attente pour chaque raidisseur, dans les poutres en haut et en bas, avec la longueur de recouvrement nécessaire.

Les briques devront être de 1ère qualité et 1er choix, et répondront aux caractéristiques de la qualité, de la Norme NFP 13, et avoir les caractéristiques de l'Article 18 du Devis Général d'Architecture. Les briques qui comporteront des éléments suffisamment cuits seront entièrement refusées.

Les agglomérés de ciment devront répondre aux caractéristiques de l'Article 74 du Devis Général d'Architecture. La mise en œuvre des briques et des agglomérés sera conforme aux prescriptions de l'Article 120 du Devis Général d'Architecture.

Les prix unitaires comprennent les sujétions de raccordement aux matériaux voisins.

PRIX N°1.7.1. CLOISONS SIMPLES EN BRIQUES CREUSES DE 7CM 8T

Suivants plans d'exécution et à la demande des représentants du Maître d'Ouvrage, exécution des murs en briques creuses céramique hourdées au mortier n°1.

Le prix comprend le confortement des baies suivant le règlement RPS 2000,

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, tous les vides et ouvrages divers déduits, y compris plus — values pour petites ou faibles surfaces, béton et acier des confortements de la maçonnerie, façons des formes irrégulières de toutes sortes, décoratives, courbes, rondes ou inclinées, façon d'habillages des gaines pour descentes d'eau, tuyauteries, câbles et chemins de toutes sortes, en toutes hauteurs et sections, façon et rebouchages de toutes les réservations nécessaires la réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition, tel que défini ci, y compris raidisseurs en BA suivant instructions du BET, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix : N°1.7.1

PRIX N°1.7.2. CLOISONS EN AGGLOMERES CREUX DE 10 CM

Pour murs, fourniture, pose et mise en œuvre des agglos creux classe C-III, montés à joint croisés et hourdis au mortier N°1.

A soumettre échantillons, pour avis et approbation, avant passation de toute commande.

Les agglomérées devront répondre aux spécifications du D.G.A. et aux normes vigueurs. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Le prix comprend le confortement des baies suivant le règlement RPS 2000.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, tous les vides et ouvrages divers déduits, y compris plus- values pour petites ou faibles surfaces, façon des joints des formes irrégulières de toutes sortes, courbes rondes ou inclinées, façon des joints décoratives tirés aux barres de fer à réaliser suivant prescription de deux couches de protection en Rexim ou similaire après avoir procéder au nettoyage et au décalaminage des parois et destinés à rester apparents de toute sorte d'impureté, laitance, béton ou autres, façon et rebouchage de toutes les réservations nécessaires, la réalisation des divers scellements, hauteur, tel que défini ci, y compris raidisseurs en BA suivant instructions du BET, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures et toutes sujétion de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix : N°1.7.2

PRIX N°1.7.3. CLOISONS EN AGGLOMERES CREUX DE 15 CM

Pour murs, fourniture, pose et mise en œuvre des agglos creux classe C-III, montés à joint croisés et hourdis au mortier N°1.

A soumettre échantillons, pour avis et approbation, avant passation de toute commande.

Les agglomérées devront répondre aux spécifications du D.G.A. et aux normes vigueurs. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Le prix comprend le confortement des baies suivant le règlement RPS 2000.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, tous les vides et ouvrages divers déduits, y compris plus-values pour petites ou faibles surfaces, façon des joints des formes irrégulières de toutes sortes, courbes rondes ou inclinées, façon des joints décoratives tirés aux barres de fer à réaliser suivant prescription de deux couches de protection en Rexim ou similaire après avoir procédé au nettoyage et au décalaminage des parois et destinés à rester apparents de toute sorte d'impureté, laitance, béton ou autres, façon et rebouchage de toutes les réservations nécessaires, la réalisation des divers scellements, hauteur, tel que défini ci, y compris raidisseurs en BA suivant instructions du BET, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures et toutes sujétion de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix : N°1.7.3

PRIX N°1.7.4. CLOISONS EN AGGLOMERES CREUX DE 20 CM

Pour murs, fourniture, pose et mise en œuvre des agglos creux classe C-III, montés à joint croisés et hourdis au mortier N°1.

A soumettre échantillons, pour avis et approbation, avant passation de toute commande.

Les agglomérées devront répondre aux spécifications du D.G.A. et aux normes vigueurs. Les joints horizontaux et verticaux seront parfaitement remplis et essuyés.

Le prix comprend le confortement des baies suivant le règlement RPS 2000.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, tous les vides et ouvrages divers déduits, y compris plus-values pour petites ou faibles surfaces, façon des joints des formes irrégulières de toutes sortes, courbes rondes ou inclinées, façon des joints décoratives tirés aux barres de fer à réaliser suivant prescription de deux couches de protection en Rexim ou similaire après avoir procédé au nettoyage et au décalaminage des parois et destinés à rester apparents de toute sorte d'impureté, laitance, béton ou autres, façon et rebouchage de toutes les réservations nécessaires, la réalisation des divers scellements, hauteur, tel que défini ci, y compris raidisseurs en BA suivant instructions du BET, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures et toutes sujétion de mise en œuvre.

Ouvrage payé au mètre carré, au prix : N°1.7.4

PRIX N°1.7.5. DOUBLE CLOISONS EN BRIQUES CREUSES :

Murs de toutes épaisseurs en doubles cloisons en briques creuses hourdées au mortier n°1, y compris les aciers de liaison disposés en quinconce tous les 1 mètre, façon des têtes de doubles cloisons, réservations, réalisation des divers scellements, rebouchages, etc....

Le prix comprend le confortement des baies suivant le règlement RPS 2000.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, tous les vides et ouvrages divers déduits, y compris plus-values pour petites ou faibles surfaces, béton et acier des confortements de la maçonnerie, façons des formes irrégulières de toutes sortes, décoratives, courbes, rondes ou inclinées, façon et rebouchages de toutes les réservations nécessaires, la réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition, tel que défini ci, y compris raidisseurs en BA suivant instructions du BET, linteaux en BA horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures et toutes sujétions de mise en œuvre.

PRIX N°1.7.5.1. DOUBLE CLOISONS INTERIEURE EN BRIQUES CREUSES DE 7CM+7CM

PRIX N°1.7.5.2. DOUBLE CLOISONS EXTERIEURE EN BRIQUES CREUSES DE 10CM+10CM

Ouvrage payé au mètre carré, au prix : N°1.7.5 (1/2)

SECTION N°1.8. ENDUITS ET PLATRE

NOTA :

- Avant tout commencement, les surfaces à enduire seront préparées convenablement pour obtenir un bon accrochage.
- Elles seront suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau de mortier. Toutes les efflorescences seront nettoyées.
- Le ciment sera convenablement hydraté, les poches de sables seront évitées.
- Aussitôt après le durcissement, l'enduit sera ausculté au marteau et les parties non adhérentes seront enlevées et remplacées.
- La deuxième couche sera passée après lavage et soufflage de la première et avec les mêmes précautions.
- Les enduits sont retournés sur les encadrements des baies de toutes natures.
- Les ouvrages en béton coffré n'offrant pas les garanties d'adhérence suffisante seront rendus rugueux par piquage à la pointe ou par sablage.
- A la jonction des ouvrages en béton et des maçonneries, en intérieur et en extérieur, les enduits seront exécutés sur un grillage galvanisé et fixé sur les supports par des cavaliers galvanisés, de façon à éviter les fissures des joints.
- A tous les angles de murs saillants seront mis en place avant enduit des baguettes d'angles métalliques galvanisées de 1.5 cm de largeur et de 2,00m de hauteur avec ailettes en métal déployé, la pose sera réalisée au mortier n°6. Le modèle sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.
- L'ensemble des mortiers doivent être adjuvants de fibres polypropylène

PRIX N°1.8.1. ENDUITS INTERIEURS AU MORTIER DE CIMENT SUR MURS ET PLAFONDS

Pour tous les murs, plafonds et tout ouvrage intérieur nécessitant la mise en œuvre de ce type d'enduit à l'exception des ouvrages qui recevront les revêtements exécution d'un mortier de ciment en 2 couches suivant les généralités ci-dessus et les opérations décrites ci-après :

- Brossage puis inhibition correcte du support en béton ou en maçonnerie. Pour les supports des ouvrages existants, repiquage, grattage et nettoyage profond pour éliminer toute trace des corps indésirables qui pourraient nuire au bon accrochage et adhérence du nouveau complexe d'enduit à appliquer,
- Application d'une couche de dégrossissage en mortier M2 d'une épaisseur de 1,5cm à appliquer en une ou plusieurs passes,
- Application d'une couche de finition en mortier M5, dite "FINO" d'une épaisseur minimale de 5mm à passer en bouclier.

Le tout sera parfaitement dressé y compris façon d'embrasures, arêtes, cueillies, larmiers, gouttes d'eau, engravures, tableaux des baies, etc....

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté tout vides déduits, sans plus — valeurs pour toute surépaisseurs nécessaires au dressage et au rattrapage de la verticalité, de la planéité et l'alignement des plafonds et murs, insertion des grillages de traction, façon de petites ou faibles surfaces, façon des joints, moulures, panneaux décoratifs et surfaces rustiques ou autres à réaliser suivant prescriptions et indications des représentants du Maître d'Ouvrage, mise en œuvre des enduits projetés pour le cas des maçonneries en moellons avec fourniture et mise en place des grillages de répartition, réalisation des nettoyages et décalaminages des surfaces destinées à recevoir le complexe d'enduit, façon et rebouchages de toutes les réservations, nécessaires, réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°1.8.1

PRIX N°1.8.2. ENDUITS EXTERIEURS HYDROFUGES AU MORTIER DE CIMENT

Pour tous les murs, plafonds et tout ouvrage intérieur nécessitant la mise en œuvre de ce type d'enduit à l'exception des ouvrages qui recevront les revêtements exécution d'un mortier de ciment en 3 couches suivant les généralités ci-dessus et les opérations décrites ci-après :

- Brossage puis inhibition correcte du support en béton ou en maçonnerie. Pour les supports des ouvrages

existants, repiquage, grattage et nettoyage profond pour éliminer toute trace des corps indésirables qui pourraient nuire au bon accrochage et adhérence du nouveau complexe d'enduit à appliquer,

- Application d'un Gobetis mortier M1 pour améliorer l'accrochage de 3 à 5mm d'épaisseur
- Application d'une couche de finition en mortier M5, dite " FINO" d'une épaisseur minimale de 5mm à passer en bouclier.

Le tout sera parfaitement dressé y compris façon d'embrasures, arêtes, cueillies, larmiers, gouttes d'eau, engravures, tableaux des baies, etc.... par temps sec, les enduits seront abondamment arrosés.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté tout vides déduits. y compris plus — values pour toute surépaisseurs nécessaires au dressage et au rattrapage de la verticalité, de la planéité et l'alignement des plafonds et murs, insertion des grillages de traction, façon de petites ou faibles surfaces, façon des joints, moulures, panneaux décoratifs et surfaces rustiques ou autres à réaliser suivant prescriptions et indications des représentants du Maître d'Ouvrage, mise en œuvre des enduits projetés pour le cas des maçonneries en moellons avec fourniture et mise en place des grillages de répartition, réalisation des nettoyages et décalaminages des surfaces destinées à recevoir le complexe d'enduit, façon et rebouchages de toutes les réservations nécessaires, réalisation des divers scellements, etc..., ainsi que toutes sujétions de fourniture, de pose, d'exécution et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N° 1.8.2

PRIX N°1.8.3. ENDUITS EXTERIEURS MONOCOUCHE

Destination: sur tous murs et plafonds extérieurs de toutes natures y compris soubassements.

Exécutées conformément à la norme normes NF P 15-201-1 et NF P 15-201/A1

Ce prix rémunère l'exécution d'un enduit monocouche d'imperméabilisation et de décoration avec joints creux, type WEBER ou équivalent, aspect et couleur et finition au choix de l'architecte et comprenant :

a/- Supports d'applications :

Maçonneries conforme au DTU 20.1.

Mur en béton banché conforme au DTU 23.1.

Corps d'enduit conforme au DTU 26.1.

b/- Composition :

Enduit hydraulique à base de ciment, chaux, sable siliceux et calcaire, pigments minéraux, adjuvants spécifiques.

c/- Finition :

Finition lissée au choix de l'architecte.

d/- Outillage :

Règle, Couteau à enduit, truelle, grattoir, taloche éponge, matériels de projection

e/- Mise en œuvre :

1- Préparation du support :

-Les supports destinés à recevoir un enduit monocouche doivent être propres, dépoussiérés, solides et cohésifs, exempts d'efflorescence, salpêtre, plâtre, peinture, huile de décoffrage ou tout produit pouvant nuire à l'adhérence de l'enduit. Les balèvres de hourdage trop saillantes doivent être arasées, les trous et les joints doivent être préalablement remplis au mortier, etc...

-La planimétrie et l'aplomb des supports seront conformes aux instructions du DTU.

-Sur support en béton appliquer au préalable d'une couche d'un gobetis de 2 à 3mm d'épaisseur, dosé conformément aux instructions de la fiche technique du produit.

-Sur support non absorbant recouvrir le support au rouleau ou à la brosse par un fixateur, dosé conformément aux instructions de la fiche technique du produit.

-Pour limiter les risques de fissuration, des renforts d'armatures en fibre de verre ou métallique sont incorporés dans la première passe d'enduit, et notamment à l'emplacement des ouvrages en béton à savoir linteaux, poteaux, poutres, dalle, etc...

2- Application de l'enduit :

-L'application d'enduit monocouche est systématiquement fait en deux passes (frais sur frais) pour assurer l'imperméabilisation et la décoration des murs et éviter le nuance d'aspect et l'apparition des spectres des joints de maçonnerie.

-La première passe est dressée et serrée, mais non lissée pour permettre un bon accrochage de la seconde.

-La seconde passe est application sans durcissement de la première passe.

-L'épaisseur totale après grattage devra être comprise entre 15 et 18mm, cette épaisseur devra être respectée pour

assurer l'imperméabilisation et la planéité des murs. Cet enduit sera exécuté conformément aux instructions de la fiche technique de l'enduit monocouche Weber ou équivalent, au DTU 26.1 et aux instructions du bureau de contrôle

-le dosage et le mode d'exécution de chaque finition sera selon la fiche technique du produit choisi.

-Y compris baguettes d'angle et baguettes des joints en PVC dimensions et couleur sont aux choix de l'architecte.

3- Précaution d'application

-Ne pas appliquer l'enduit monocouche sur un support gelé. Les températures minimales et de +5°C (teintes claires), +8°C (teintes soutenues), la température maximale et de +30°C.

-Ne pas appliquer l'enduit monocouche par temps de pluie afin d'éviter le risque d'apparition d'efflorescences blanches sur l'enduit.

-Il est recommandé de ne pas arroser en plein soleil l'enduit en cours de durcissement et de le laisser sécher au moins 8 heures, puis l'humidifier à l'ombre par pulvérisation de bas en haut.

Des échantillons à soumettre à l'architecte pour avis et validation par l'architecte.

Ouvrage payé au mètre carré sans plus-value pour petites ou faibles largeurs, tous vides et ouvrages divers enduits, pour parties horizontales, verticales ou inclinées, planes ou courbes, y compris les joints en creux figurés aux façades, toutes sujétions.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N° 1.8.3

PRIX N°1.8.4. ENDUITS BATARDS OCRE

Sur murs, il sera de type rugueux, d'une épaisseur totale finie de 1,5 cm et sera exécuté en trois couches de la manière suivante :

- a) Imbibition complète du support et passage d'une barbotine liquide afin d'améliorer l'accrochage.
- b) Exécution d'une couche d'enduit exécutée en un ou plusieurs passages d'épaisseur ne dépassant 0,01m au mortier n°1.
- c) Exécution d'une couche de finition passée au bouclier dite fine de 0,005m d'épaisseur au mortier n°5. Cette couche de finition devra être rugueuse.

A exécuter conformément au DTU 26.1. Le prix comprends Arêtes, cueillies, larmiers, grillage galvanisé à la jonction des briques et béton, Baguettes d'angles et toutes sujétions, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N° 1.8.4

GENERALITES FAUX PLAFONDS :

L'entreprise devra bien vérifier les plans repérages et les détails de l'architecte afin de bien chiffrer son offre, aucun plus valus ne sera accordé après validation de son offre.

L'entreprise devra établir à ses frais, les plans et détails d'exécutions à partir des plans et détails de principe de l'architecte et les accompagner par les notes de calculs et faire valider l'ensemble (plans d'exécution et notes de calculs) par le bureau de contrôle.

Tous les éléments d'ossature et de suspentes seront en acier protégé par galvanisation à chaud ou métallisation ou peinture laquée cuite au four.

Les ouvrages seront conçus de telle sorte que la défaillance accidentelle d'une attache quelconque ne puisse, en aucun cas, provoquer la chute d'un élément de faux plafond.

Les suspentes conformes aux spécifications du Cahier des charges DTU 58.1 art. 2.4.1 seront rigides et réglables et les dispositions de leurs fixations, tels que trous tamponnés, trous forés ou autres procédés seront choisis en fonction de l'ouvrage sur lequel ils sont placés et seront soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

L'entreprise doit inclure dans ces prix unitaires de chaque faux plafond, le recoupement vertical des faux plafonds (suivant instruction notice de sécurité incendie) par des panneaux en plâtre M0 et conformément aux recommandations du bureau de contrôle. Les détails d'exécutions seront à la charge de l'entreprise et devront être approuvés par le bureau de contrôle

Les ossatures métalliques apparentes ou non apparentes doivent être conformes au Cahier des charges DTU 58.1 art. 2.4.2.

AP H.S. B

L'entreprise doit inclure dans ces prix unitaires la fourniture et la pose d'une structure intermédiaire métallique galvanisée pour les faux plafonds d'une hauteur importante entre le support (dalle, plancher) et le faux plafond, les plans d'exécution et les notes de calculs de cette structure sont à la charge de l'entreprise.

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour respecter les affaiblissements acoustiques de la notice acoustique et notamment contre la transmission du bruit entre locaux.

La mise en œuvre des faux plafonds devra également satisfaire le degré coupe-feu exigé par la notice de sécurité incendie. La mise en œuvre à la réglementation et aux procès-verbaux en vigueur.

Les faux plafonds acoustiques doivent être réalisés suivant les instructions des fiches techniques des produits et aux instructions de l'acousticien.

Les prix de règlement comprennent tous travaux préparatoires, découpes, raccords ajustage, assemblages, scellement divers et façons de trous réserves pour spots (y compris aide à la pose de ces appareils), suspentes, échafaudages, protection des sols et des murs et, en règle générale, tous travaux, toutes fournitures et toutes finitions nécessaires à la bonne tenue des ouvrages et permettant d'obtenir une exécution et finition conforme aux règles de l'art.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de l'offre.

PRIX N°1.8.5. FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE Y/C JOINT CREUX

Destination : Suivant plans de calepinage de l'architecte :

NB : L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et détails architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et de la difficulté des travaux à réalisées, aucun plus valus ne sera accordé à après validation des prix unitaires.

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de faux plafond en plaques de staff lisse y compris joints creux de toutes dimensions et de toutes formes horizontal, vertical, incliné et courbe, etc.... formant des surfaces unies sans joints apparents, ces plaques seront suspendues de 1,00x1,00 m de 2cm d'épaisseur obtenues par moulage de 2 couches de plâtre à modeler, rejetées à la brosse avec interposition d'une couche de filasse de chanvre et seront posées et fixées avec suspentes galvanisées enrobées de plâtre et filasse y compris armatures éventuelles selon dimensions et poids et conformément aux DTU et aux instructions du Bureau de contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre. Le nombre et type de fixation sera arrêté avec le bureau de contrôle suivant le support et dimensions des plaques.

Les joints entre les plaques seront repris au plâtre blanc fin, les arrêtes devront être parfaitement rectiligne.

La tolérance de planimétrie ou d'alignement ne doit excéder 2mm sous une règle de 2.00 ml.

Un soin particulier doit être pris pour les fixations des faux plafonds sur les planchers hourdis.

L'ensemble devra être d'une finition irréprochable, et d'une planimétrie parfaite et comprend toutes les sujétions d'exécution nécessaires, telles que coupes, angles, façon d'arrêtes rectilignes, joints creux périphérique de toutes dimension, fixation pour toutes hauteurs, façon de raccordement des parties horizontales et verticales et obliques, raccordement aux maçonneries adjacentes, calfeutrement, passage de canalisations décrochements, retombées, retours, fausses poutres, réservations pour grilles de soufflages et de reprises, réservations pour luminaires, suivant plans et détails fourni par l'architecte.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux règles de l'art, aux D.T.U, aux Directives du Bureau de Contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre.

Avant la mise en œuvre, il sera réalisé un échantillon suivant instructions du maître d'œuvre et refait jusqu'à lui donner satisfaction.

La pose et la mise en œuvre doit être conformément aux prescriptions des spécifications techniques du CPT, aux règles de l'art, aux normes en vigueur, aux recommandations de DTU.

Ouvrage payé au mètre carré à toutes hauteurs de plénum, y compris toutes sujétions de fourniture, mise en œuvre et finition suivant plans de calepinage établis par l'architecte, et plans d'exécution remis par l'entreprise adjudicataire.

La surface à prendre en compte est la surface vue en plan, c'est à dire la surface plane projetée au sol, sans aucune plus value pour faux plafond de petites surfaces y compris joint creux ou corniche.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N° 1.8.5

SECTION N°1.9. OUVRAGES DIVERS

PRIX N°1.9.1. DALLETTES EN BETON ARME DE 10CM D'ÉPAISSEUR

Fourniture et mise en œuvre d'un béton B20. Pour dallettes à réaliser suivant plans d'exécution et à la demande de la maîtrise d'œuvre. Ils seront armés à l'aide des armatures de construction en nappe de quadrillage T8/e = 15cm.

Le prix comprendra également le coffrage et le décoffrage, le pilonnage, le vibrage, le reliage, les divers scellements, la réalisation des meneaux et parois d'appuis en béton ou en briques de maçonnerie, la façon des réservations, la mise en œuvre des enduits de dressage, de lissage et de finition.

Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté y compris plus — valeurs pour petites ou faibles surfaces, façon de formes irrégulières, courbes ou inclinées ainsi que toutes sujétions de fourniture, de difficulté de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré au prix : N°1.9.1

PRIX N°1.9.2. APPUIS DE FENETRES DE TOUTES LARGEURS

La base des baies saillants ou non, sera réalisée en B20 moulé et armé à l'aide des armatures filantes et cadres en T8/e=15cm. Après pose de pré cadres ou cadres de menuiserie, l'appui sera glacié au mortier gras et étanche.

Le prix comprendra également le coffrage et le décoffrage, la façon des pentes, de larmiers, et réalisation des joints étanches composés de cordons bitumineux à mettre en œuvre sous les pièces d'appuis des menuiseries. Ouvrage payé au mètre linéaire réellement exécuté y compris plus — valeurs pour petites ou faibles longueurs, façon de formes irrégulières, courbes ou inclinées, la façon de l'enduit d'écoulement, la réalisation des raccords ainsi que toutes sujétions de fourniture, de difficulté de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage Payé au mètre linéaire au prix : N°1.9.2

PRIX N°1.9.3. FAÇON DE DESSUS ET NEZ D'ACROTERE

Elle sera exécutée suivant les plans d'exécution en terrasses, les nez d'acrotères seront tirés au calibre au mortier gras suivant profil imposé leur face supérieure traitée au mortier gras, y compris façon de dessus de couronnement, de larmier et toutes sujétions

Ouvrage Payé au mètre linéaire au prix : N°1.9.3

PRIX N°1.9.4. TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION EXTERIEURS

Ce prix rémunère l'exécution la fermeture du joint de dilatation extérieur.

Le joint en élévation sera exécuté comme suit :

- 1) Vidange du polystyrène ou de béton
- 2) Vidange des arrêtes
- 3) Dépoussiérage des lèvres
- 4) Garnissage au pistolet en creux du joint avec un produit auto-adhérent polymérisé, genre "SIKAFLEX 1 A" ou similaire.
- 5) Fourniture et pose d'une couvre joint en néoprène ou en laiton avec clips de largeur adéquate au joint y compris fixation, coupe et toutes sujétions.

Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage Payé au mètre linéaire au prix : N°1.9.4

PRIX N°1.9.5. TRAITEMENT DES JOINTS DE DILATATION INTERIEURS Y COMPRIS COUVRE JOINTS

Le traitement des joints intérieurs sera exécuté comme suit :

- 1-Vidange du polystyrène ou de béton
- 2-Vidange des arrêtes
- 3-Dépoussiérage des lèvres
- 4-Garnissage au pistolet en creux du joint avec un produit auto-adhérent polymérisé, genre "SIKAFLEX 1 A" ou similaire.

Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.



A *HS* *3*

PRIX N°1.9.5.1. EN PARTIES HORIZONTALES DES PLANCHERS :

Ce prix rémunère le traitement des joints conformément des prescriptions précitées, la fourniture et la pose d'un couvre joint en inox extra plat au choix de l'architecte.

Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage Payé au mètre linéaire au prix : N°1.9.5.1

PRIX N°1.9.5.2. EN PARTIES HORIZONTALES OU VERTICALES AU-DESSUS DES BAIES :

Ce prix rémunère le traitement des joints conformément des prescriptions précitées, la fourniture et la pose d'un couvre joint en inox type plat fixé mécaniquement ou à l'aide d'une colle à haute performance.

Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage Payé au mètre linéaire au prix : N°1.9.5.2



Handwritten signatures and initials in blue ink.

LOT 2. ETANCHEITE

Conformément à l'article 5 du décret n° 2.22.431 du 15 chaabane 1444 (08 mars 2023) relatif aux marchés publics, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques équivalentes.

NOTA:

L'exécution des travaux sera conforme aux prescriptions des règles de l'art DTU et normes en vigueur et particulièrement aux documents suivants

- Normes marocaines et françaises correspondant aux ouvrages visés au présent sous lot.
- D.T.U. N° 43. 1. Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.
- D.T.U. N° 40.5. Travaux d'évacuation des eaux pluviales.
- D.T.U. N° 20.12. Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- Règles NV. 65 et N 84 modifiées. Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES :

- Tous les supports seront réceptionnés par l'entreprise d'étanchéité. L'entrepreneur doit s'assurer que ces supports sont exempts de défauts susceptibles de nuire à la bonne exécution et à la tenue du complexe étanche.
- Aucun travail ne sera entrepris si le support n'a pas atteint le degré de siccité propice. L'entrepreneur d'étanchéité a à sa charge le nettoyage préalable du support qui doit se limiter à un balayage et dépoussiérage.
- Avant son intervention, il est tenu de faire part de ses observations éventuelles au Maître d'ouvrage. Le début d'exécution des travaux d'étanchéité implique l'acceptation sans réserve des supports.
- Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'Art, aux modes d'emplois et d'application renseignées dans chaque avis technique pour les différents produits d'étanchéité proposés et en particulier aux prescriptions de la NM 10.8.913.
- Tout complexe d'étanchéité non traditionnel (non traité dans les D.T.U.) doit faire l'objet d'un Avis technique favorable du C.S.T.B.
- L'entrepreneur doit également fournir au bureau d'études et au bureau de contrôle pour approbation les plans d'exécution de ses ouvrages avant tout début d'exécution,
- L'Entrepreneur doit présenter avant l'exécution du présent corps d'état les avis techniques CSTB, les échantillons et les catalogues du procédé et des produits de l'étanchéité et de l'isolation thermique proposés, pour approbation du BCT et accord du Maître d'Ouvrage assisté par le Maître d'Ouvrage Délégué avant toute exécution

TRAVAUX PREPARATOIRES

PRIX N°2.1. FORME DE PENTE

Cette forme de pente des terrasses, sera réalisée en béton maigre dosé à 250 kg de ciment CPJ 45 par mètre cube convenablement damée et dressée. Cette forme présentera les dispositions voulues pour permettre l'écoulement des eaux vers les gargouilles ou gueulards, avec une pente de 1.5 % et une épaisseur minimum de 4 cm aux points bas y compris de lissage. Cette forme sera correctement dressée sans aspérité et sans flache. Au droit des évacuations d'E.P. un défoncement doit être aménagé dans la forme pour l'encastrement des platines en plomb des gargouilles.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°2.1

PRIX N°2.2. CHAPE DE LISSAGE

Exécuté ~~une~~ chape de lissage de 3 cm d'épaisseur, au mortier de ciment dosé à 450kg de ciment CPJ 35, cette ~~chape sera parfaitement~~ dressée et lissée, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°2.2

PRIX N°2.3. GORGES SOUS SOLINS

Ces gorges à talon arrondi, seront exécutées avec le même mortier de ciment CP7 45, et remonteront sur toute la hauteur de l'acrotère jusqu'à l'arrêt de solins, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix N°2.3

ISOLATION ET COMPLEXE D'ETANCHEITE

PRIX N°2.4. ECRAN PARE VAPEUR

Mise en place d'un écran pare vapeur sous l'isolation thermique, Il sera composé de :

- (01) couche d'enduit d'imprégnation à froid E.I.F à raison de 0,50kg/m2.
- (01) couche d'enduit d'application à chaud EAC à base de bitume de 1,50Kg/m2.
- (01) feutre bitumé 36S VV - HR (formant pare vapeur).
- (01) couche d'enduit d'application à chaud E.A.0 permettant le collage des panneaux isolants.

Les recouvrements au niveau joints auront 10cm au minimum. Les plis seront faits à joints croisés. Ouvrage payé au mètre carré réellement exécuté, mesures prises entre nus des reliefs y compris façon et réalisation des recouvrements nécessaires et plus – values pour petites ou faibles surfaces, façons de formes irrégulières: planes, inclinées, courbes ou rondes, façon et étanchéité des réservations, ainsi que toutes sujétions de fourniture, d'exécution et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°2.4

PRIX N°2.5. ISOLATION THERMIQUE EN POLYSTYRENE EXPANSE DE 4CM D'ÉPAISSEUR

Elle sera constituée de panneaux de polystyrène expansé de 4cm d'épaisseur. Les panneaux seront posés en quinconce et seront collés sur l'écran pare - vapeur par une couche de E.AC.

Le tassement maxi des panneaux sous la totalité des charges doit être inférieur à 0,5mm.

Exécution suivant les règles de l'art, DTU et normes en vigueur, et Avis technique favorable du C. S.T.B pour tout produit non traditionnel (non traité dans les D.T.U.) et conformément aux instructions et directives du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°2.5

PRIX N°2.6. ETANCHEITE EN BICOUCHE EN SYSTEME INDEPENDANT

L'étanchéité sera posée en système indépendant composé de deux membranes en bitume élastomère modifié SBS faisant l'objet d'un Avis Technique CSTB favorable pour cet emploi, et exécutée comme suit :

- (01) couche d'indépendance constituée d'un voile de verre (écran VV 1 00).
- (01) couche d'enduit d'imprégnation à froid E.I.F à raison de 0,50kg/m2.
- (01) couche d'enduit d'application à chaud EAC à base de bitume de 1,50Kg/m2.
- 1ère couche en membrane SBS de 3mm d'épaisseur.
- (01) couche d'enduit d'application à chaud EAC à base de bitume de 1,50Kg/m2,
- 2ème couche en membrane SBS de 4mm d'épaisseur.

Les deux membranes seront posées en adhérence totale, le recouvrement minimal de 10cm sera assuré entre feuilles en longitudinale et 15cm en transversale. Ce prix comprend également :

Le traitement des joints de dilatation par trois bandes en même membrane de 4mm d'épaisseur et 50cm de largeur posée en soufflet à intercaler entre chaque couche de membrane. Le renforcement sous les fils d'eau techniques et des socles sous appareillages en terrasse technique, par une membrane de 4mm d'épaisseur en bitume élastomère modifié SBS faisant l'objet d'un Avis Technique CSTB favorable pour cet emploi. La protection provisoire au mortier de ciment minimum de 2 cm d'épaisseur, pour les zones qui recevront une protection définitive à réaliser par l'entrepreneur du lot Revêtement.

Exécution suivant les règles de l'art, DTU et normes en vigueur, et Avis technique favorable du C.S.T.B pour tout produit non traditionnel (non traité dans les D.T.U.) et conformément aux instructions et directives du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

PRIX N°2.7. RELEVES D'ETANCHEITE EN BICOUCHE

Fourniture et pose d'un relevé d'étanchéité en bitume élastomère SBS ou similaire compatible avec l'étanchéité en partie courante décrite dans le prix ci-avant, comprenant :

- (01) couche d'E.T.F
- (01) couche d'E.A.0
- Bande d'équerre d'épaisseur 3,5mm de développé 30 cm, soudée en plein sur la costière et sur la partie courante par un talon de 15 cm résistance au poinçonnement statique > 20 kg selon la norme NF P 84-352.
- Application de la 1ère membrane, épaisseur 3 mm soudée toute la hauteur à 5 cm de la costière avec un talon de 20 cm au moins sur la partie courante.
- Application de la 2ème membrane armée traitée anti-racines, épaisseur 4mm soudée sur toute la hauteur avec un talon de 25 cm au moins sur la partie courante.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix : N°2.7

PRIX N°2.8. ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU

Destination : **Toutes les salles d'eau**

Étanchéité légère type feutre bitumé en système adhérent comprenant : 1 couche d'imprégnation, 1 couche d'E.A.C. 1,5 kg/m², 1 feutre bitumé type 36S et 1 couche d'E.A.C. 1,5 kg/m².

L'étanchéité sera relevée sur les murs et cloisons sur une hauteur de 30 cm au minimum au-dessus de la dalle et doit dépasser le seuil des portes de 50 cm.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°2.8

PROTECTIONS

PRIX N°2.9. PROTECTION D'ETANCHEITE PAR DALOTS EN BETON

En partie courante, la protection lourde sera suivant les prescriptions du DTU 43.1, réalisée en une dalle en mortier de ciment de 4 cm d'épaisseur dosé à 400 kg/m³ de ciment CP3 45 coulée sur une couche de désolidarisation en sable approprié d'épaisseur et de caractéristique à faire approuver par le bureau de contrôle avant mise en œuvre. Des joints de fractionnement de largeur 2 cm seront disposés en pieds de relevé et par trame de 4*4 m. Ces joints seront remplis de bitume sablé coulé à chaud ou pour plus de sécurité le produit JOINT SEAL H de BITUMAT ou similaire destiné pour le remplissage des joints. Des joints secs espacés tous les 1 m seront également prévus. En relevé, la protection en dur est à l'aide de solin grillagé selon prescriptions du cahier des charges du procédé. Des joints secs sont disposés tous les 2 m. Tous les matériaux qui seront mis en œuvre doivent être approuvés par le bureau de contrôle avant l'exécution de ces travaux.

Ouvrage payé au mètre carré, y compris toutes sujétions,

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°2.9

PRIX N°2.10. PROTECTION DES RELEVES PAR SOLINS GRILLAGES

Cette protection est assurée par un solin constitué par un enduit au mortier de ciment dosé à 350 Kg de ciment CPJ 45, de 3 à 4 cm d'épaisseur soigneusement taloché, armé d'un grillage type "cage à poule" à maille hexagonale à triple torsion.

Ce grillage doit être fixé en tête du relevé, dans le support, par au moins 3 fixations par mètre, situées au-dessus du relevé d'étanchéité.

Ce solin formera talon arrondi à la base. Il sera fractionné verticalement par des joints secs tous les 2 m. Ce solin sera badigeonné par 3 couches croisées de chaux alunée sur les zones non revêtues.

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Linéaire, au prix : N°2.10

LOT 3. REVETEMENT DE SOLS ET MURS

Conformément à l'article 5 du décret n° 2.22.431 du 15 chaabane 1444 (08 mars 2023) relatif aux marchés publics, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques équivalentes.

Généralités :

L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et les détails de l'architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et de la difficulté des travaux à réaliser, aucune plus-value ne sera accordée après validation de son offre.

Un triage des plaques et des carreaux est obligatoire avant la pose, les éléments non conformes aux échantillons validés seront rejetés.

La reprise des enduits en mortier de ciment au-dessus des plinthes est à la charge de l'entreprise du présent lot.

Les seuils invisibles entre deux revêtements différents et les seuils d'arrêt des revêtements seront aux choix de l'architecte et sont inclus dans le prix unitaire des revêtements, aucune plus-value ou supplément de prix ne seront accordés.

Les joints à serre caoutchouc au choix de l'architecte sont inclus dans le prix unitaire de chaque type de revêtement, aucune plus-value ou supplément de prix ne seront accordés.

Les destinations des revêtements seront suivant plans de calepinage de l'architecte.

Les colles utilisées pour la pose des revêtements et le mortier-colle de jointement devront obligatoirement avoir un avis technique validé par le bureau de contrôle.

L'Entrepreneur fournira avant le commencement des travaux un dossier technique comprenant (catalogues, avis techniques des matériaux, détails d'exécutions), l'ensemble est à soumettre au bureau de contrôle pour approbation.

L'Entrepreneur fournira les Procès-verbaux d'essais des différents matériaux et notamment:

Classement réaction au feu « catégorie M0 selon les instructions de la notice de sécurité incendie ».

Résistance mécanique.

Agréments du C.S.T.B ou équivalent validés par le bureau de contrôle

Le classement UPEC.

Le classement UPEC doit être conformément au cahier CSTB 3509 novembre 2004, Il doit prendre en considération la nature du projet. Les matériaux qui ne respectent pas ce classement, seront rejetés et remplacés par d'autres conformes. L'entreprise doit fournir avant le commencement des travaux de revêtement une liste comportant (nature matériaux, destination, classement UPEC).

Le produit équivalent proposé doit être du même (qualité, aspect et prix) que les produits prescrits dans le devis descriptif, l'entreprise doit présenter le dossier technique de chaque produit équivalent pour approbation par l'architecte et le maître d'ouvrage.

Pour l'écoulement des eaux, le support doit présenter une pente minimum de :

-1 cm/m dans les locaux intérieurs avec dispositif d'évacuation d'eau (siphon, caniveau, etc.) ;

-1,5 cm/m en sols extérieurs.

La distance entre la génératrice supérieure de la canalisation (ou du fourreau) du plus grand diamètre et le nu (dessus) de la forme du revêtement ne doit pas être inférieure à 20 mm.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de son offre.

PRIX N°3.1. REVETEMENT SOLS EN MARBRE PERLATINO de 30x60cm

Fourniture et pose de revêtement de sol en marbre perlato ou similaire au choix, de 1ère qualité et de 2cm d'épaisseur, dimensions et forme des plaques de 30x60 cm suivant plans de calepinage et détails de l'architecte.

-Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.

-Coulage de la forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur minimale et de toutes épaisseurs, l'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus-value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.

-Les plaques de marbre seront posées à l'aide d'un mortier-colle pour granit de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé par le bureau de contrôle. La plaque du nez de seuil sera en double épaisseur 2+2cm.

- Masticages, polissages, ponçages et lustrages suivant instructions et recommandations de l'architecte.
- Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable et validé par le bureau de contrôle, et exécutés comme suit :
- Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.
- Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.
- Avant que le produit de jointoiment ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur et DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux instructions du maître d'ouvrage y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.1

PRIX N°3.2. PLINTHE EN MARBRE PERLATINO DE 7CM DE HAUTEUR

Fourniture et pose de plinthes droites en marbre perlatino ou similaire au choix de l'architecte, de 7cm de hauteur et de 1ère qualité, de 2cm d'épaisseur, les plinthes seront encastrées dans le mur exécutées conformément à l'échantillon approuvé par l'architecte, et comprenant :

- Préparation et nettoyage des supports.
- Ces plinthes seront posées et fixées à l'aide de mortier-colle SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis techniques favorables à cet usage, y compris dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg, rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au-dessus des plinthes et remplissage des joints avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, bénéficiant d'avis techniques et validé par le bureau de contrôle.
- Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.2

PRIX N°3.3. REVETEMENTS SOLS EN CARREAUX COMPACTO DE 40X40 CM

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en carreaux COMPACTO ou équivalent (**aspect, qualité, prix**), dimensions 40x40cm, couleurs et finition sont aux choix de l'architecte, et comprenant :

- Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.
- Forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur et plus pour rattraper le niveau du béton ciré, L'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus-value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.
- Pose des carreaux selon échantillon validé par l'architecte, les carreaux seront posés et collés à l'aide d'un mortier-colle type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé par le bureau de contrôle.

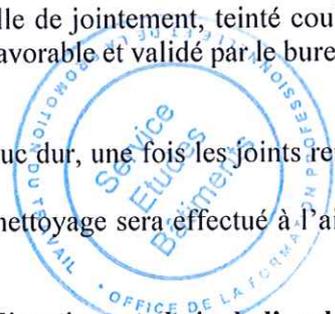
-Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable et validé par le bureau de contrôle, et exécutés comme suit :

- Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.
- Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.
- Avant que le produit de jointoiment ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon de pose à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux directives et choix de l'architecte y compris ajustement et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre



Handwritten initials: R, HS, B

pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.3

PRIX N°3.4. PLINTHE EN CARREAUX COMPACTO DE 7 CM DE HAUTEUR

Fourniture et pose de plinthes en carreaux COMPACTO de 1er choix de 7cm de hauteur, exécutées suivant détails et calepinage de l'architecte et comprenant :

-Préparation des supports suivant directifs du DTU 52.1

-Dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg y compris rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au-dessus des plinthes et remplissage des joints par coulis de ciment blanc pur teinté au choix de l'architecte ou par mortier-colle de jointoiment bénéficiant d'avis techniques et validé par le bureau de contrôle.

-Fourniture et pose de plinthes selon échantillon validé par l'architecte, les plinthes seront posées à l'aide d'un mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable à cet usage et validé par le bureau de contrôle.

-Les joints doivent être réguliers et rectilignes selon détails et calepinage de l'architecte.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.4

PRIX N°3.5. REVETEMENTS SOLS EN CARREAUX DE GRES CERAME ANTIDERAPANT DE 40X40 CM

Fourniture et pose d'un revêtement de sol en carreaux de grès cérame ou équivalent (**aspect, qualité, prix**), dimensions de 40x40cm, épaisseurs, couleurs et finition sont aux choix de l'architecte, et comprenant :

-Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.

-Forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur et plus pour rattraper le niveau du béton ciré, L'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.

-Pose des carreaux selon échantillon validé par l'architecte, les carreaux seront posés et collés à l'aide d'un mortier-colle type SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé par le bureau de contrôle.

-Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable et validé par le bureau de contrôle, et exécutés comme suit :

-Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.

-Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.

-Avant que le produit de jointoiment ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon de pose à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux DTU, aux directives et choix de l'architecte y compris ajustement et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, chutes et déchets, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.5

PRIX N°3.6. REVETEMENT MURAL EN CARREAUX GRES CERAME DE 20X60CM

Fourniture et pose de revêtement mural en carreaux de grès cérame ou équivalent (**aspect, qualité, prix**), dimensions de 20x60cm, épaisseur, couleurs et finition de surface au choix de l'architecte et comprenant :

-Préparation des supports suivant DTU 55.2.

-Dressage des murs par un enduit au mortier de ciment dosé à 500kg/m³,

-La pose des carreaux se fera par mortier-colle de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent, bénéficiant d'avis technique favorable à cet usage et validé par le bureau de contrôle, y compris baguettes d'angles saillants de 1ère qualité et aux choix.

-Le remplissage des joints par mortier-colle de jointoiment bénéficiant d'avis technique validé par le bureau de contrôle.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, DTU 55.2 et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition suivant plans de calepinage et directives de l'architecte.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.6

PRIX N°3.7. REVETEMENT DU SOL EN GRANITO POLI BLANC AVEC JOINTS EN

CUIVRE

Ce prix rémunère la réalisation de revêtement de sol en granito poli blanc 1er choix selon plan de calepinage fourni par l'architecte, dosage = 100 % de ciment blanc et gravette de marbre 1er choix, Composition : 50 kg de ciment blanc, pour 130 kg de grains de marbre des carrières de Boujaad ou de Zaian ; ou similaire, comprenant :

-L'exécution d'une sous-couche au mortier N°1 du tableau des dosages, qui sera dressée à la règle, d'une épaisseur suffisante pour la mise à niveau, épaisseur minimum = 5 cm pour le sol ; 1 cm pour le mur, sa surface étant rendue rugueuse par des stries exécutées à la truelle.

- Les joints de dilatation seront en cuivre formant quadrillage suivant instructions de l'Architecte, y compris masticage et ponçage soigné.

-La mise en œuvre d'un mortier de ciment avec incorporation d'une gravette de marbre, l'épandage de la gravette et le roulage seront exécutés avec soin, de façon à ce que la surface visible des grains occupe au moins 80 % de la surface du dallage.

-Après un premier ponçage mécanique, il sera procédé à un masticage, il sera ensuite procédé au polissage, complété par un lustrage superficiel, les décorations du dallage seront exécutées suivant les indications de l'Architecte sans aucune plus-value, mode de règlement selon l'article 220 du D.G.A.

Aucune plus-value ne sera appliquée pour l'addition de colorant ou petites dimensions, ouvrage calculé au mètre carré, sans plus-value pour faibles largeur, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.7

PRIX N°3.8. PLINTHE EN GRANITO POLI BLANC DE 15CM

Même prescriptions que l'article précédent, pour plinthe arrondie de 15 cm de hauteur.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.8

PRIX N°3.9. REVETEMENT DU SOL EN GRANITO POLI GRIS CLAIR AVEC JOINTS EN

PLASTIQUE

Exécution de revêtement pour sol en granito poli blanc reposant sur une forme en béton maigre de 0,05 m d'épaisseur, parfaitement dressée et damée sur laquelle sera coulée la chape d'usure du granito de 0,015 m. les Grains seront en éclat de marbre suivant les dimensions et couleurs choisis par l'architecte.

Les joints seront suffisamment serrés et roulés, ne laissant apparaître en surface que le minimum de ciment.

La proportion du ciment est 30% ciment blanc et 70% ciment noir,

Les joints de dilatation seront en plastique formant quadrillage suivant instructions de l'Architecte, y compris masticage et ponçage soigné.

-Après un premier ponçage mécanique, il sera procédé à un masticage, il sera ensuite procédé au polissage, complété par un lustrage superficiel, les décorations du dallage seront exécutées suivant les indications de l'Architecte sans aucune plus-value, mode de règlement selon l'article 220 du D.G.A.

Aucune plus-value ne sera appliquée pour l'addition de colorant ou petites dimensions, ouvrage calculé au mètre carré, sans plus-value pour faibles largeur, déduction faite des vides et parties non revêtues.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.9

PRIX N°3.10. PLINTHE EN GRES CERAME DE 10 CM DE HAUTEUR

Les plinthes de 10 centimètres de hauteur, seront réalisées en carreaux grès cérame 1er choix, suivant les couleurs choisies

par l'architecte.

Au fur et à mesure de l'avancement du travail, il sera procédé à un nettoyage du revêtement afin d'éviter le film de ciment.

Sans plus-value pour petites parties, y compris fourniture, pose, masticage, coupes (droites ou biaisées), chutes.

Ouvrage payé à la longueur de plinthe réellement exécutée.

Échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et de l'architecte.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.10

PRIX N°3.11. TABLETTES VASQUES ET PLAN DE TRAVAIL EN GRANIT Y/C PLINTHE

Fourniture et pose de tablette vasques et plan de travail en granit au choix de l'architecte, de 1ère qualité et de 2cm d'épaisseur, couleurs au choix de l'architecte et comprenant :

-Préparation des supports suivant détail fourni par l'architecte,

-Fourniture et pose de plaques de granit de 1ère qualité selon échantillon validé par l'architecte, avec débord, nez et retombée, plinthes en granit de même nature y compris masticages, polissages, ponçages et lustrages dimensions et formes des bords suivant plans et directives architecte.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et au D.T.U., y compris masticage des bords périphériques au SILICONE ou équivalent avec teinte au choix de l'architecte et y compris réservations de toutes natures (mode de coupe à soumettre au M.O.) et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.11

PRIX N°3.12. MARCHES ET CONTRE MARCHES EN GRANIT

Fourniture et pose de marches et contre marches en granit au choix de l'architecte, de 3cm d'épaisseur, et comprenant:

-Préparation des supports y compris mortier de pose "ne tachant pas", (ciment blanc français ou équivalent).

-La fourniture et la pose des marches et contre en marbre local (en une seule plaque) avec incrustation de gomme antidérapante et débord de nez de marche en double épaisseur 3+2cm, suivant détail architecte, la marche comprennent les masticages, les polissages, les ponçages, les lustrages et seront réalisées suivant plans et directives architecte.

Un échantillon à soumettre à la maîtrise d'œuvre pour approbation avant la pose.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. Et directives architecte y compris, ponçage, lustrage et toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.12

PRIX N°3.13. REVETEMENT SOL EN GRANIT

Destination : Palier

Fourniture et pose de revêtement de sol en granit ou similaire, au choix de 1ère qualité et de 2cm d'épaisseur et suivant plans de calepinage et détails de l'architecte, et comprenant :

-Préparation du support par grattage et balayage soigné et élimination des traces de plâtres, colles, etc.

-Coulage de la forme en mortier de ciment dosé à environ 200 à 350 kg/m³ de 5cm d'épaisseur minimale et de toutes épaisseurs, l'épaisseur définitive de la forme sera arrêtée en cours des travaux, en fonction des niveaux et suivant les instructions de la maîtrise d'œuvre, aucune plus-value sur l'épaisseur ne sera accordée après validation de l'offre.

-Les plaques de granit seront posées à l'aide d'un mortier-colle pour granit de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable pour cet usage et validé par le bureau de contrôle. La plaque du nez de seuil sera en double épaisseur 2+2cm.

-Masticages, polissages, ponçages et lustrages suivant instructions et recommandations de l'architecte.

-Les joints doivent être réguliers et rectilignes, posés avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, de chez SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis technique favorable et validé par le bureau de contrôle, et exécutés comme suit :

-Les joints doivent être sèches, propres, exempts de toutes salissures.

-Le remplissage des joints doit se faire à l'aide d'une raclette en caoutchouc dur, une fois les joints remplis de manière

égale et homogène, l'excédent doit être enlevé de la surface.

-Avant que le produit de jointoiement ait complètement fait sa prise, un nettoyage sera effectué à l'aide d'une taloche éponge hydro légèrement humide.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur et DTU, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.13

PRIX N°3.14. PLINTHE EN GRANIT

Fourniture et pose de plinthes droites en granit ou similaire, de 7cm de hauteur et de 1ère qualité, de 2cm d'épaisseur, les plinthes seront encastrées dans le mur exécutées conformément à l'échantillon approuvé par l'architecte, et comprenant :

-Préparation et nettoyage des supports.

-Ces plinthes seront posées et fixées à l'aide de mortier-colle SIKA, MAPEI, WEBER ou équivalent bénéficiant d'avis techniques favorables à cet usage, y compris dressage des murs au mortier de ciment dosé à 350kg, rattrapage éventuel des défauts de planéité des supports, reprise des enduits au-dessus des plinthes et remplissage des joints avec un mortier-colle de jointement, teinté couleur au choix, bénéficiant d'avis techniques et validé par le bureau de contrôle.

-Ces plinthes seront nettoyées soigneusement au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter leur ternissement.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

L'ensemble exécuté conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.14

PRIX N°3.15. SEUIL EN MARBRE LOCAL

Fourniture et pose des seuils en marbre local de 1ère qualité, épaisseur et couleur au choix de l'architecte, les seuils seront posés à plat et conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.15

PRIX N°3.16. SEUIL EN GRANIT BOUCHARDE D'ORIGINE LOCALE DE 3cm

Fourniture et pose des seuils en Granit bouchardé de 1ère qualité, de 3cm d'épaisseur, couleur au choix de l'architecte, les seuils seront posés à plat et conformément aux règles de l'art, aux D.T.U. et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Un échantillon à soumettre à l'architecte pour approbation.

Ouvrage payé au Mètre linéaire, au prix : N°3.16

PRIX N°3.17. REVETEMENT MURS EN BETON FIBRE COULEUR BLANCHE

Fourniture, pose et mise en œuvre d'un habillage de façade en panneaux préfabriqués en mortier de ciment renforcé de fibres ultra haute performance type EFFIX ARCA, DUCTAL ou équivalent avec avis technique validé par le bureau de contrôle, teintés couleur blanche, parements à aspect lisse. Le dosage et la fabrication des panneaux feront l'objet d'un Agrément Technique Européen ou d'un Avis Technique favorable pour cet usage, et comprenant les spécifications suivantes :

Identification des produits :

Les panneaux porteront une étiquette plastifiée sur laquelle sont inscrits le nom de la société, lieu et date de fabrication,

Nom et coordonnées de l'organisme de contrôle agréé par l'état et par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage, et la référence du panneau correspondant au repérage du plan de calepinage du bâtiment.

Stabilité :

Les panneaux devront être stables sous les effets du vent, du séisme et du poids propre des panneaux, et cette stabilité doit être justifiée par une note de calcul et des essais correspondants établis à la charge de l'entreprise par des organismes agréés.

Résistance aux chocs :

Les panneaux, en fonction de leur situation, doivent résister aux chocs extérieurs et intérieurs et de conserver leurs performances suivant les exigences des normes de sécurité en vigueur et justifiés par des essais établis à la charge de l'entreprise par des organismes agréés.

Fabrication :

La fabrication sera effectuée par une entreprise spécialisée dans le domaine et ayant de bonnes références dans la préfabrication d'éléments architecturaux de ce type et ayant une main d'œuvre qualifiée et bien formée et dotée d'un système d'autocontrôle régulier des diverses phases du processus de fabrication et des produits finis et d'un suivi extérieur assuré par un Bureau de contrôle agréé par la maîtrise d'œuvre.

Mise en œuvre :

Effectuée par une main d'œuvre professionnelle avec des précautions particulières en raison notamment de la légèreté des panneaux (sensibles au vent lors de leur pose à la grue et aux chocs).

Structure :

Structure métallique galvanisée à chaud pour un milieu agressif (l'épaisseur de la galvanisation sera définie après l'élaboration d'une étude spéciale afin de déterminer la nature de l'atmosphère ambiante), cette structure sera exécutée à toutes hauteurs et de toutes dimensions suivant plans de calepinage de l'architecte et ses plans de principe.

Attaches mécaniques et dispositifs de fixation des panneaux dans la structure :

En fonction de la situation et de l'exposition à la corrosion, les attaches mécaniques et dispositifs de fixation des panneaux dans la structure seront prévues soit en acier SR 235 JR galvanisé à chaud ou en inox austénitique, le choix devra être déterminé par l'élaboration d'une étude spéciale afin de déterminer la nature de l'atmosphère ambiante, le rapport de cette étude devra être communiqué au bureau de contrôle pour avis et validation de la solution adéquate pour le projet.

Traitements des points singuliers :

Le traitement des joints, Angles rentrant et saillant, arrêt latéral, encadrement des baies (appui, tableaux, Linteau), départ et arrêt haut, couvertines d'acrotère sera assuré par des plaques et profilés spéciaux aux choix de l'architecte.

Etudes à la charge de l'entreprise

L'entreprise adjudicataire a à sa charge toutes les études, plans et détails nécessaires pour la réalisation de ces éléments architecturaux selon les règles de l'art, normes et DTU en vigueur, et conformément aux spécifications des avis techniques du procédé et aux exigences et prescriptions techniques particulières du fabricant, et l'ensemble de ses documents (hypothèses et notes calcul, plans d'exécution, points et attaches de fixation, ossature de scellement, galvanisation de l'ensemble de la structure métallique etc....) doit être validé par le bureau de contrôle avant toute exécution et mise en œuvre, Une fois ses documents sont approuvés, ils seront remis à la Maîtrise d'œuvre et à la Maîtrise d'Ouvrage en autant d'exemplaires.

L'entreprise doit justifier la stabilité de chaque panneaux selon toutes les combinaisons de charge (vent, séisme, charge permanente,...).

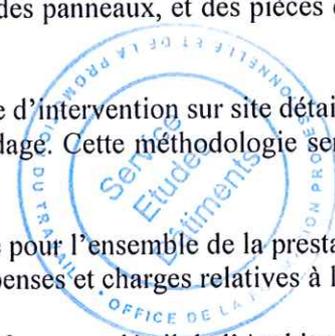
Avant toute pose, Une étude détaillée de la structure métallique porteuse des panneaux, et des pièces de fixations doit être validé par le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre.

Méthodologie d'intervention

L'Entreprise devra proposer, au niveau de sa soumission une méthodologie d'intervention sur site détaillée, notamment pour les moyens de levages, les travaux en hauteurs, et la partie échafaudage. Cette méthodologie sera validée par la maîtrise d'œuvre après analyse

Exigences particulières

- Après adjudication, l'entreprise doit la fourniture de la garantie décennale pour l'ensemble de la prestation.
- L'entrepreneur doit prendre en considération dans son offre toutes les dépenses et charges relatives à la réalisation des essais par un laboratoire agréé.
- L'épaisseur maximale de la plaque en BFUHP des panneaux doit être conforme au détail de l'Architecte.
- Fourniture avec l'offre les fiches techniques, catalogues et avis techniques du procédé.
- L'entrepreneur doit fournir à la maîtrise d'œuvre (1 échantillon de panneau par type ou modèle pour validation avant fabrication), modèles de tous les matériaux, appareils ou équipement devant être utilisés pour l'exécution de leurs travaux et répondant aux prescriptions des pièces du marché.



A H S

-Ces échantillons et autres prototypes devront être approuvés par le maître d'œuvre avant toute confirmation de commande aux fournisseurs.

-Un prototype présentant une zone de dimensions suivant un plan établi par l'architecte afin de valider les choix architecturaux. Ce prototype doit être fabriqué et livré au démarrage de chantier.

-Des essais devront également être réalisés pour justifier les performances et les caractéristiques des panneaux, conformément aux normes de référence (Stabilité, résistance aux chocs, arrachement, essais de résistance à la flexion et à la compression et d'autres essais peuvent être exigés selon les recommandations du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre).

-La fabrication des ouvrages n'intervient qu'après acceptation des plans et des prototypes par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle.

Exécution suivant les plans de principe de l'architecte et conformément aux plans d'exécution de l'entreprise après la validation de tous les documents et prototypes à remettre par l'entreprise et en respectant les règles de l'art, DTU et normes en vigueur et les directives de la maîtrise d'œuvre et les recommandations du bureau de contrôle.

Béton fibre ultra haute performance

Le procédé d'habillage en BFUHP est une technologie innovante dans le domaine des bétons à fibre à ultra haute performance, ayant des caractéristiques exceptionnelles, tant mécaniques que de durabilité.

-Performance:

-Résistance en compression : 110-150 MPA.

-Résistance en flexion : 10-35 MPA.

-Module de Young : 40-55 GPA.

Garantie

En complément, l'Entrepreneur exigera de la part des fabricants des différents composants de la double peau (panneaux, structure, système de fixation, etc...), un certificat d'engagement de responsabilité rendant conjoint et solidaire l'entrepreneur et les fabricants sur l'ensemble de la prestation.

Ouvrage payé au mètre carré y compris joint, sans aucune plus value pour panneaux de toutes formes horizontale, verticale, inclinée, etc....

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément au DTU, au CPT, à l'avis technique du produit, aux règles de l'art, aux recommandations du bureau de contrôle, aux plans et détails de principe établis par l'architecte, aux plans d'exécutions et les notes de calculs établis par l'entreprise y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et de finition.

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.17

PRIX N°3.18. REVETEMENT MURAL EN TOLE COMPOSITE PERFORE EN ALUMINIUM

Fourniture et pose de revêtement en tôle composite perforé en aluminium épaisseur 6mm composé de deux faces et un film central.

Ce prix comprend la fourniture et pose de cassettes fraisées et pliées teinte et calepinage au choix de l'Architecte. Destinées pour l'habillage de poutres, poteaux et murs, en parement vertical et en sous face ces dites cassettes seront posées sur une structure galvanisée munie d'un système de réglage tridimensionnel pour rattraper les défauts d'alignement et aplomb du support béton et maçonnerie ; cette structure sera fixée par cheville adaptable à chaque type de support et sera peinte antirouille une couche.

La jonction des cassettes sera réalisée en joint creux de 20mm maximum ; le calfeutrement du joint sera réalisé par une bande en tôle largeur 200mm.

Un mortier de dressage en ciment sera exécuté sur le support avant pose

Un échantillon A Soumettre avant pose pour Approbation du maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre avant exécution

Ouvrage payé au mètre carré projetée, Compris toutes sujétions de fourniture, de pose, suivant plan de détail de l'architecte,

Ouvrage payé au Mètre Carré, au prix : N°3.18



A *HS* *B*

LOT 4. MENUISERIE BOIS ALUMINIUM ET METALLIQUE

Conformément à l'article 5 du décret n° 2.22.431 du 15 chaabane 1444 (08 mars 2023) relatif aux marchés publics, toutes les marques commerciales des produits ou fournitures prévues dans le cahier des spécifications techniques et le cahier de description des ouvrages ne sont données qu'à titre indicatif. L'entrepreneur aura le droit de présenter, soit les mêmes marques soit des marques **équivalentes**.

SECTION N° 4.1. MENUISERIE BOIS (TYPE INDUSTRIEL)

Généralités :

-L'entrepreneur aura à sa charge l'établissement de l'ensemble des plans d'exécution, détails de fixation et scellement des huisseries métalliques ou bois et les notes de calcul, et devront être approuvés par le bureau de contrôle préalablement à l'exécution.

-Accessoires et quincailleries **au choix de l'architecte et du maître d'ouvrage (description et destination suivant détail de chaque ouvrage : serrures, poignées, crémones, loqueteaux, pivots, verrous, paumelles, gâches, ferme portes hydraulique, etc...)** seront de 1ère qualité de chez JPM, HAFELE, DORMA ou équivalent au choix de l'architecte et selon les normes en vigueur. L'entrepreneur doit présenter une liste complète des marques, références et fiches techniques avec catalogues. L'entrepreneur fournira tous les éléments de quincaillerie nécessaires pour un fonctionnement parfait des ouvrages, même si certaines spécifications les concernant ont été omises dans les devis descriptifs. Echantillon à soumettre à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et du maître d'ouvrage avant passation des commandes.

-Visseries en acier inoxydable.

-L'Entrepreneur devra bien vérifier les plans et détails de l'architecte, pour apprécier à son point de vue et sous sa responsabilité, la nature, l'importance et la difficulté et les quantités des travaux à réaliser. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de son offre.

-Les dimensions des éléments en bois de chaque ouvrage seront conformément aux plans et détails de principe de l'architecte et plans d'exécution de l'entreprise validés par le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre.

-Les travaux de traitement et finition en vernis et peinture conformément aux prescriptions du CPT et aux instructions de la maîtrise d'œuvre. **(Des échantillons sont à soumettre à l'architecte et au maître d'ouvrage pour approbation avant le commencement des travaux).**

-Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses, équipements, quincaillerie, serrurerie, vitrage, ajustage et d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après. Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau.

-Les portes coupe-feu et pare flammes devront avoir des certificats CSTB ou d'un autre organisme équivalent validé par le bureau de contrôle.

-La pose des pré-cadres dans le gros œuvre est incluse dans le présent lot.

-Les prix remis par l'Entrepreneur comprendront toutes fournitures, poses et scellement dans le gros œuvre, équipements, quincaillerie, serrurerie, vitrage, ajustage et d'une façon générale, toutes sujétions concernant les travaux décrits ci-après. Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau.

Les prestations ci-dessus mentionnées sont réputées incluses dans les prix unitaires de l'entreprise, sans qu'il soit nécessaire de les mentionner à nouveau. Aucune plus-value ne sera accordée après validation de l'offre.

PRIX N° 4.1.1. PORTE A LAMES

Fourniture et pose d'une porte stratifiée à âme pleine avec placage en contreplaqué chêne de 1er choix, à un ou deux vantaux ouvrants à la française, réalisée selon détails de l'architecte, et comprenant :

Précadre : en bois sapin rouge de 30 mm d'épaisseur sur toute l'épaisseur de la cloison y compris pattes à scellement par clous croisés de 150 mm de longueur tous les 1 mètre, peinture de protection fongicide et insecticide avant pose.

Cadre : en bois massif chêne de 1er choix, fixé sur le précadre par vis VBA en acier inoxydable avec rebouchage des