



ROYAUME DU MAROC UNIVERSITÉ
ABDELMALEK ESSAADI
PRÉSIDENTE

MAITRE D'OUVRAGE

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Avis d'Appel d'Offre Ouvert n° 28/2022

Appel d'offres ouvert sur offres des prix (Séance publique) n° 28/2022
Du Lundi 12 Décembre 2022 à 16h00

**TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DE L'INTERNAT
DE L'ECOLE NORMALE SUPERIEURE TETOUAN
A MARTIL
- LOT UNIQUE-**



Architecte: Rachid BOUHLAL
Tél/fax : 05 39 97 24 25
Adresse : CENTRE PEDAGET 2 N°15
WILAYA CENTER-TETOUAN

Bureau d'Etudes : STE OBTEL S.A.R.L
BVD du Golan rue Al Walaa N°69/71-Tétouan
Tél : 05 39 99 58 22

Appel d'Offres Ouvert n° 28/2022

Travaux d'Aménagement de l'Internat de l'Ecole Normale Supérieure Tétouan à Martil – lot Unique

Appel d'Offres ouvert en application de l'article 13, 16, 17 et 18 du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte des universités ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (26 Avril 2022).

Entre les soussignés :

Monsieur **LE PRESIDENT DE L'UNIVERSITE ABDELMALEK ESSAADI**, ayant son siège à Mhanech II – Tétouan, désigné dans ce qui suit par le « **MAITRE DE L'OUVRAGE** ».

D'une part,

ET

Monsieur

Agissant en son nom et pour le compte du Bureau

Adresse du siège social :

Adresse du siège élu :

Inscrit au Registre de commerce de sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n°

Patente sous le n° :

Titulaire du Compte ouvert au nom du Bureau

à – sous le n°

ICE.....

Désigné par « »

D'autre part,

IL A ETE CONVENU ET ARRETE CE QUI SUIT :

CHAPITRE I

CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offre a pour objet l'exécution des **Travaux d'aménagement de l'internat de l'école normale supérieure Tétouan à Martil – lot Unique**

ARTICLE 2 : PROCÉDURE DE PASSATION DU MARCHÉ

Appel d'Offres ouvert en application de l'article 13, 16, 17 et 18 du règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte de l'université Abdelmalek Essaâdi ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (26 Avril 2022).

ARTICLE 3 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

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

Pièces contractuelles :

- L'acte d'engagement ;
- Le présent CPS ;
- Le dossier des Plans d'exécution (notes de calcul, dossier de sondage, dossier géotechnique, plan assurance qualité)
- Le bordereau des prix ;
- Le sous-détail des prix ;
- Le CPC fixant les règles de conception et de calcul des structures en béton armé (RMBA 07) applicable à certains marchés d'études ou de travaux de construction des ouvrages en béton armé approuvé par l'arrêté du ministre de l'Équipement et du Transport n° 1854-07 du 11 octobre 2007 ;
- Le Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte des universités ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (26 Avril 2022).
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux exécutés pour le compte de l'Etat (C C A G T) approuvé par le décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016)
- En cas de contradiction entre les pièces ci-dessus, les pièces prévalent dans l'ordre ou elles sont énumérées.

ARTICLE 4 : TEXTES GÉNÉRAUX ET TECHNIQUES

a-Textes généraux

1. Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte des universités ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (26 Avril 2022).
2. Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.
3. Le Décret n°2-07-1235 du 04 Novembre 2008 relatif au contrôle des engagements et dépenses de l'État ;
4. Le Décret Royal n° 330.66 du 10 Moharrem 1387 (21 Avril 1967) portant règlement général de la comptabilité publique tel qu'il a été modifié ou complété ;
5. Les Dahir n° 1.15.05 du 29 rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
6. Dahir n° 1.70.157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment l'article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux du bâtiment ;
7. Les Dahir du 21 Mars 1943 et 27/12/1944 en matière de législation sur les accidents de travail ;
8. La Circulaire du Ministère des Travaux Publics, de la Formation Professionnelle et de la Formation des Cadres n° D.A.T./31/716 du 14 Février 1994 prescrivant les mesures de sécurité dans les chantiers de Bâtiment et de Travaux Publics ;
9. Le Décret 2-94-223 du 6 Moharam 1415 (16-06-1994) relatif à la qualification et classification des entreprises de bâtiment et de travaux publics et les textes le modifiant ou le complétant ;
10. Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de la signature du marché ;
11. La loi n° 69-00 relatives au contrôle financier de l'état sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguées par le dahir n°1.03.195 du 16 Ramadan 1424 (11 novembre 2003).
12. Le décret du premier ministre n° 2 - 02- 121 du 24 chaoual 1424 (19/12/2003) relatifs aux contrôleurs d'état, commissaires du gouvernement et trésoriers payeurs auprès des entreprises publiques et autres organismes.
13. Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés des travaux exécutés pour le compte de l'Etat (C C A G T) approuvé par le décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016)

14. Le circulaire n° 4/59/S G G/ C A B du 12 février 1959 et la circulaire 23/59/S G G/C A B en date du 06 octobre 1959 relatives aux travaux de l'état de l'établissement publics et les collectivités locales et l'instruction n° 1/61/C.A.B/S.G.G 605 du 30/01/1961

15. Le cahier des prescriptions communes provisoires applicable aux travaux de l'administration des travaux publics et des communications, tel que ce cahier est défini par la circulaire N°2/1242/DNRT du 03/07/87.

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

17. La circulaire 6.015/TPC du 1er Avril 1956 du ministère des travaux publics et des Communications faisant application du cahier des prescriptions spéciales type.

18. L'arrêté du Ministre des travaux publics et des communications N° 566 -7 du 7 Octobre 1971 portant approbation du règlement pour la construction et l'installation des postes de livraison ou de transformation raccordé à un réseau de distribution d'énergie électrique publique ou privée de 2ème catégorie.

19. L'arrêté ministériel de 28 Décembre 1951 concernant la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques.

20. L'arrêté du directeur du travail du 11 juillet 1952 déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.

21. L'arrêté du directeur du travail et des questions sociales du 31 Décembre 1951, fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.

22. L'arrêté du Ministre des travaux publics de 14 Avril 1956 réglementant la production autonome d'énergie électrique, Les règles spéciales des exploitations minières, et Les règlements des voiries.

23. Le Dahir N° 1-61-346 du 24 Joumada I 1382 (24 Octobre 1962) règlement les conditions relatives à la délivrance des autorisations, permissions et concessions de distribution d'énergie électrique ainsi qu'au fonctionnement et au contrôle des dites distributions.

24. Le bordereau des salaires minima.

25. Le décret N° 2-86-99 du 14 Mars 1986 pour l'application de la loi N° 30 -85 relative à la T.V.A.

26. Décret n°2.03.602 du 6 Joumada I 1425 (24 juin 2004 application de l'article 9 de la loi n°61.99 concernant la responsabilité des ordonnateurs et des contrôleurs et comptable public.

27. Décret n°2-14-272 du 14 rajeb 1435 (14 Mai 23014) relatif aux avances en matière de Marchés Publics.

b- Textes techniques

1. Le devis général d'Architecture (D.G.A.) réglant les conditions d'exécution des bâtiments administratifs (édition 1956) et le décret royal N° 406/67 du 9 Rabia II 1387 (17 Juillet 1967).

2. Arrêté n° 350.67 du Ministère de l'Équipement du 15 Juillet 1967 ainsi qu'aux règles techniques PNM 711.005 annexées à l'arrêté n° 350/67 ;

3. Le Dahir n° 170-157 du 26 Joumada I 1390 (30 Juillet 1970) relatif à la normalisation industrielle, notamment son article 3 définissant l'ensemble des normes marocaines homologuées se rapportant aux travaux de bâtiment ;

4. Le Circulaire n° 6.001 T.P. du 07 Août 1958 relative aux transports des matériaux et marchandises pour l'exécution des Travaux Publics ;

5. Le décret n° 2- 02-177 du 09 Hija 1422 (22 février 2002) approuvant le règlement de construction parasismique (RPS 2000) applicable aux bâtiments fixant les règles parasismiques et instituant le comité national du génie parasismique

6. Le Devis général pour les travaux d'assainissement édité par le Ministère des travaux publics.

7. Les règles de calcul de béton armé BAEL 91 ;

8. Le cahier des prescriptions communes provisoires applicables aux travaux dépendant de l'administration des travaux publics tel que ce cahier est défini par la circulaire 6.019/TPC du 7 Juin 1972.

9. Les conditions d'exécutions du gros-œuvre des toitures, terrasses en béton armé, édition 1946 de l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics.

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

11. Les Dahir N° 1-60-371 du 31 Janvier 1961 et 1.62 202 du 29 Octobre du 1962 modifiant le montant du cautionnement provisoire pour que les entrepreneurs ne puissent pas déterminer le montant de l'estimation confidentielle de l'administration. L'entrepreneur ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ces documents pour soustraire aux obligations qui en découlent.

Nota : L'entrepreneur devra, s'il ne possède pas ces brochures, se les procurer au ministère de l'équipement ou à l'imprimerie officielle

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

♦ Si le présent CPS déroge à une prescription du C C A G T et du D G A, L'entrepreneur se conformera aux prescriptions du présent cahier des charges.

ARTICLE 5 : MAITRE D'OUVRAGE ET LA MAITRISE D'ŒUVRE

L'entrepreneur sera soumis pour l'exécution de ses travaux au contrôle du Maître d'ouvrage, ainsi qu'à celui des personnes suivantes qui les représenteraient :

Le Maître d'Ouvrage désignera un responsable de suivi d'exécution des travaux représentant **l'Université Abdelmalek Essaâdi**

La Maîtrise d'œuvre, dont les missions sont précisées dans les contrats et les marchés conclus à cet effet, est assurée par :

Le Bureau d'Études (ci-après désigné par le «

ARTICLE 6 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

L'entrepreneur attributaire déclare :

Avoir apprécié toutes difficultés résultant du terrain, de l'emplacement des constructions, des accès des alimentations en eau et en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter au cours des travaux pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération.

Avoir pris pleine connaissance de l'importance des travaux.

Avoir fait préciser tous points susceptibles de contestation.

Avoir fait tous calculs et tous détails.

N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature d'ouvrage présentée par lui et de nature à donner lieu à discussion.

Si une omission était faite dans le dossier ou sur les plans, l'entrepreneur devrait la signaler dans sa proposition et faire ressortir à part le montant de la dépense correspondante aux travaux jugés nécessaires. Faute de quoi, il serait tenu à l'exécution de ces travaux sans plus-value.

ARTICLE 7 : VISITE DES LIEUX

Une visite des lieux sera organisée par le Maître d'ouvrage dans les conditions prévus à l'article 20 paragraphe I alinéa 1 tiret j et paragraphe II alinéa i et conformément à l'article 23 du règlement précité pour permettre aux concurrents de connaître parfaitement les difficultés techniques inhérentes au projet. La date et les lieux sont indiqués dans l'avis d'avis d'appel d'offres.

Les concurrents qui n'ont pas participé à la visite des lieux ne sont pas admis à élever de réclamation sur le déroulement de la visite des lieux tels relatés dans le procès-verbal qui leur sera communiqué ou mis à leurs dispositions par le maître d'ouvrage sur le portail des marchés publics.

ARTICLE 8 : PROGRAMME ET CADENCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent marché seront exécutés en lot unique et comprennent :

- Gros œuvre
- Étanchéité
- Revêtements
- Menuiseries bois, métallique et aluminium
- Électricité
- Plomberie sanitaire
- Peinture
- Aménagements extérieurs

En exécution de l'article 41 du C.C.A.G.T., l'entrepreneur devra soumettre à l'Architecte et à l'Administration dans les 7 (sept) jours de la notification de l'approbation du marché, le calendrier d'exécution des travaux selon lequel il s'engage à conduire le chantier, comportant tous renseignements et justifications utiles.

Au cas où la cadence d'exécution des travaux deviendrait inférieure à celle prévue au dit calendrier, le Maître de l'Ouvrage pourrait faire application des mesures prévues à l'article 65 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 9 : Documents à fournir par l'entrepreneur

Conformément à l'article 41 du CCACT, l'entrepreneur devra fournir, dans les délais indiqués dans le tableau ci-après, les documents suivants visés dans les articles du présent cahier :

Désignation des documents	Délais	Article de référence
Plan d'installation et d'organisation du chantier	7 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux	Article 35
Désignation du responsable du chantier	7 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux	Article 34
Planning	7 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'approbation du marché.	Article 7
Agrément du matériel	7 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux.	Article 32
Pièces justifiant la provenance du sable	7 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des travaux	Article 32
Sous détail de prix	15 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'approbation du marché	Article 28
Plans de recollement	15 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la réception provisoire des travaux	Article 37
Attestations d'assurance	15 jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'approbation du marché	Article 22

ARTICLE 10 : VALIDITE DU MARCHE

- Validité du marché

Le marché qui sera issu du présent appel d'offres ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après son approbation par : **le Président de l'Université Abdelmalek Essaâdi**, et visa par le **Contrôleur d'État**.

- Intérêts moratoires

Conformément à l'article 67 du décret N° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 MAI 2016) relatif aux délais de paiement et aux intérêt moratoires en matière des marchés d'État, le défaut d'ordonnancement et de paiement des sommes dues dans le délai prévu par le décret mentionné ci-dessus au profit du titulaire d'un marché visé à l'engagement et approuvé par la réglementation en vigueur, fait courir de plein droit et sans formalité préalable des intérêt moratoires au bénéfice dudit titulaire, lorsque le retard incombe exclusivement à l'administration, et cela conformément au décret N° 2-14-394 mentionné ci-dessus.

ARTICLE 11 : DELAI D'APPROBATION

Le délai d'approbation du marché qui sera issu du présent appel d'offres est de 75 jours (soixante-quinze jours) à compter de la date d'ouverture des plis et ce conformément et en application des dispositions de l'article 135 et 136 du règlement du marché propre à l'Université. Ce délai peut être prolongé conformément aux dispositions du même article.

ARTICLE 12 : DELAI D'EXECUTION

L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires en moyens humains et matériels adaptés aux conditions de travail pour terminer les travaux du présent marché dans un délai de **Huit (8) mois** à compter du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux.

Les retards des fournisseurs de l'entrepreneur ne pourront en aucun cas être opposés à l'Administration en ce qui concerne ces délais.

Afin d'éviter toutes contestations sur la date d'achèvement total des travaux, l'entrepreneur sera tenu d'en aviser l'administration par lettre recommandée, postée dix (10) jours avant la date prévue pour l'achèvement des travaux.

Faute par lui de se conformer à cette dernière prescription, il ne pourra élever aucune réclamation sur la date de constatation par l'administration de la fin des travaux et sur les pénalités qu'il pourrait en courir de ce retard.

ARTICLE 13 : CAUTIONNEMENT - RETENUE DE GARANTIE

Le cautionnement provisoire est fixé à **135.000 DH (Cent trente-cinq mille Dirhams)**, Il sera restitué à l'entreprise après le dépôt du cautionnement définitif.

Conformément à l'article 18 du C.C.A.G.T, le cautionnement provisoire reste acquis à l'université Abdelmalek Essaâdi dans les cas suivants :

Si le soumissionnaire retire son offre pendant le délai fixé aux articles 33 et 136 du Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés pour le compte des universités ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (22 Avril 2022).

Si l'attributaire refuse de signer le marché.

Si le titulaire refuse de recevoir l'approbation du marché qui

Si le titulaire ne réalise pas le cautionnement définitif dans le délai fixé.

Le cautionnement définitif est fixé à 3% du montant initial du marché et doit être constitué dans vingt **(20) jours** qui suivent la notification de l'approbation du marché, il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'entrepreneur jusqu'à la réception définitive des travaux.

Le cautionnement définitif sera arrondi à la dizaine de dix dirhams supérieurs.

Retenue de garantie est effectuée comme il est prévu à l'article 64 du CCAG-T., La retenue de garantie à prélever sur les acomptes est de dix pour cent (10%) elle cessera de croître lorsqu'elle atteindra sept pour cent (7%) du montant initial du marché.

ARTICLE 14 : CAUTIONS PERSONNELLES ET SOLIDAIRES

Le cautionnement provisoire, le cautionnement définitif et la retenue de garantie peuvent être remplacés par :

Des cautions personnelles et solidaires d'engageant avec le concurrent ou l'entrepreneur à versé à l'Etat, jusqu'à concurrence des garanties stipulées au CPS, les sommes dont 'il viendra à être reconnu débiteur envers l'Etat à l'occasion des marchés.

Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisis parmi les établissements agréés à cet effet par le Ministre chargé des finances.

Dans le cas ou , au cours de l'exécution du marché , le ministre chargé des finances viendrait à retirer l'agrément donné audit établissements habilités à se porter caution , l'entrepreneur sans pouvoir prétendre de ce chef à aucune indemnité , sont tenu dans les vingt (20) jours qui suivent la notification qui lui est faite du retrait de l'agrément et de la mise en demeure qui l'accompagne , soit de réaliser le cautionnement définitif , soit de constituer une autre caution choisie parmi les autres établissements agréés.

Faute par lui de ce faire, il est fait d'office, sur les décomptes des sommes dues à l'entrepreneur, une retenue égale au montant du cautionnement définitif, sans préjudice des droits à exercer contre lui en cas d'insuffisance.

Les attestations des cautions personnelles et solidaires visées au paragraphe 1 du présent article doivent être conformes aux modèles prescrits par circulaire du premier ministre.

ARTICLE 15 : RESTITUTION DES CAUTIONS ET DE LA RETENUE DE GARANTIE

Le cautionnement provisoire et restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libéré d'office après que le titulaire ait réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, et le paiement de la retenue de garantie est effectué, ou bien les cautions qui les remplacent sont libérées à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des travaux si le titulaire du marché :

A rempli à la date de la réception définitive toutes ses obligations vis-à-vis du maître d'ouvrage ;

A justifié du paiement des indemnités dont il serait redevable en application de la loi n°7-81 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique et à l'occupation temporaire promulguée par le dahir n° 1- 81 -254 du 11 Rajeb 1402 (6mai 1982) à raison des dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux ;

A effectivement remis les plans de recollement des ouvrages exécutés.

ARTICLE 16 : NATURE DES PRIX

- Le présent marché est à prix unitaires. Les sommes dues au titulaire du marché sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix ou bordereau des prix détail estimatif, le cas échéant, joint au présent cahier des prescriptions spéciales, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.
- Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des travaux y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer à l'entrepreneur une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe du travail.

ARTICLE 17 : CESSION DU MARCHE

Conformément aux conditions prévues dans l'article 27 du C.C.A.G.T. La cession du marché est interdite sauf dans les cas de la cession de la totalité ou d'une partie du patrimoine de l'entreprise titulaire à l'occasion d'une fusion ou d'une cession. Dans ces cas, le marché ne peut être cédé que sur autorisation expresse de l'autorité compétente. Sur la base de cette autorisation, un avenant doit être conclu.

ARTICLE 18 : CAS DE FORCE MAJEUR :

Ajournements et prolongation du délai pour intempéries

En application des dispositions des articles 47 et 48 du C.C.A.G.T relatifs à la force majeure en cas d'intempéries, il est prévu ce qui suit :

Pour la programmation des travaux, l'entrepreneur est réputé tenir compte des intempéries prévisibles régnant dans le lieu des travaux.

Sont considérées comme intempéries prévisibles, la moyenne journalière des hauteurs de pluie et celle de température enregistrée au cours des 15 dernières années précédant l'année de la remise de l'offre, à la station météorologique **la plus proche du chantier**, sur une période correspondant à celle comprise entre le début et la fin des travaux.

On ne tiendra compte pour déterminer cette moyenne que des jours où :

la hauteur d'eau recueillie dépasse cinq (5) millimètres ;

la température maximum dépasse trente-cinq (35) degrés Celsius.

Si au cours du délai d'exécution, le chantier est arrêté ou ralenti en raison de pluie ou d'élévation de température, il ne peut être accordé à l'entrepreneur, un ajournement que si les valeurs d'intempéries établies comme indiqué ci-dessus, excèdent celles réputées prévisibles.

En cas d'arrêt complet des travaux, la prolongation accordée à l'entrepreneur, sur sa demande appuyée des justificatifs, correspond au nombre de jours calendaires obtenue en défalquant du nombre de jours d'arrêt constatés, le nombre de jours d'intempéries prévisibles. Cet ajournement est notifié par ordre de service du maître d'ouvrage ;

En cas d'arrêt partiel ou ralentissement des travaux, la prolongation du délai accordée à l'entrepreneur, sur sa demande appuyée des justificatifs, est évaluée d'un commun accord entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur compte tenu des effets du ralentissement sur le délai d'exécution des travaux ou, le cas échéant, sur chaque délai intermédiaire concerné.

La prolongation ainsi convenue doit être fixée par avenant.

ARTICLE 19 : DOMICILE DE L'ENTREPRENEUR

A défaut par l'Entrepreneur de satisfaire aux prescriptions de l'article 20 du C.C.A.G.T, en ne faisant pas élection de domicile à proximité des travaux, toutes notifications relatives à l'Entreprise lui seront valablement faites à l'adresse mentionnée dans son acte d'engagement.

ARTICLE 20 : PILOTAGE ET COORDINATION

Les responsables du pilotage et de coordination du projet sont le représentant de l'Architecte, du BET et le représentant du Maître d'ouvrage.

ARTICLE 21 : MODALITE DE PAIEMENT ET DE REGLEMENT

Conformément aux dispositions du décret n° 2-14-272 du 14 Rejeb 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière de marchés publics, le marché issu du présent appel d'offres donnera lieu à des versements à titre d'avance au titulaire du marché. L'avance s'entend des sommes que le maître d'ouvrage verse au profit du titulaire du marché pour assurer le financement des dépenses engagées en vue de l'exécution des prestations objet du marché. Le prestataire ne peut se prévaloir, ni pour éluder les obligations de son marché ni pour élever des réclamations ou des sujétions qui peuvent être occasionnées, du retard éventuel de versement de l'avance. Le taux et les conditions de versement et de remboursement de l'avance prévus par le présent cahier des prescriptions spéciales ne peuvent pas être modifiés par avenant.

- **Taux et montant de l'avance :**

Le montant de l'avance est fixé à 10% du montant du marché toutes taxes comprises (TTC) sans prise en compte dans le calcul de ce montant, ni de la révision des prix, ni de la part du marché qui fait l'objet de sous-traitance

- **Conditions de versement :**

L'avance ne peut être octroyée que dans le respect des règles relatives à l'exigibilité des dettes de l'Établissement Public.

L'avance ne peut être cumulable avec le nantissement du marché.

Le titulaire du marché est tenu de constituer, préalablement à l'octroi de l'avance, une caution personnelle et solidaire s'engageant avec lui à rembourser la totalité du montant des avances consenties par le maître d'ouvrage. La caution doit être du même montant de l'avance, mobilisable en tout temps, ne comportant aucune réserve ou restriction, demeurant affectée aux garanties pécuniaires exigées des titulaires des marchés publics, et choisie parmi les établissements agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur. Cette caution restera en vigueur jusqu'au remboursement de l'avance. L'avance est réglée au prestataire dans les 30 jours après la notification de l'ordre de service de commencement des travaux et après la constitution et l'acceptation de la caution.

- **Conditions de remboursement :**

Les remboursements seront réglés au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Le montant à rembourser sera arrêté dans le décompte, celui-ci récapitule en détail l'ensemble des éléments pris en compte pour le règlement, y compris le montant du remboursement de l'avance. Les remboursements de l'avance commencent à partir du 1er décompte ou le 1er solde dus au prestataire par déduction d'un taux (%) du montant de l'acompte qui est égale au taux (%) correspondant au montant TTC de 80% du prix du marché, par la formule suivante :

$TRA = 125x (MDn/MM)$ où :

MDn : montant du décompte provisoire hors révision des prix ;

MM : montant du marché TTC.

TRA : taux de remboursement de l'avance.

Et à conditions que :

- Le montant du décompte provisoire (MD) soit inférieur à 80% du montant du marché TTC.
- Lorsque le taux du décompte atteint ou dépasse 80%, le remboursement de l'avance sera de la totalité (100%) du montant de l'avance.

ARTICLE 22 : PÉNALITÉS

En exécution de l'article 40 du C.C.A.G.T, à défaut par l'entrepreneur d'avoir terminé les travaux à la date déterminée, il sera appliqué, sans préjudice de l'application de l'article 65 du C.C.A.G.T, une pénalité de 1‰ (un pour mille) du montant du marché augmentée le cas échéant des montants des avenants par jour de calendrier de retard sans que le montant total de ces pénalités dépasse 8 % (huit pour cent) du montant global du marché. Le montant total de ces pénalités sera déduit d'office des décomptes des sommes dues à l'entrepreneur.

ARTICLE 23 : SOUS TRAITANCE

Le titulaire choisit librement ses sous-traitants sous réserve qu'il notifie au Maître d'Ouvrage la nature des prestations qu'il envisage de sous-traiter, conformément à l'article 141 du règlement en vigueur.

Le titulaire du Marché doit confier – dans le cas où il envisage de sous-traiter une partie du Marché – à des prestataires installés au Maroc.

Le titulaire demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du Marché tant envers le Maître d'Ouvrage qu'envers les ouvriers et les tiers.

En aucun cas, la sous-traitance ne peut ni dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du Marché, ni porter sur le lot gros œuvre et étanchéité étant le corps d'état principal du Marché

ARTICLE 24 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

Les dispositions concernant les assurances et responsabilités de l'entrepreneur sont celles prévues par l'article 25 du CCAG-T approuvé par le décret n° 2-14-394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016).

L'entrepreneur sera tenu, dans les vingt jours qui suivront la notification de l'approbation du marché, de produire les certificats d'une compagnie d'assurance autorisée à pratiquer au Maroc, à savoir ceux rapportant :

Véhicules et engins :

L'Entrepreneur devra également présenter, une attestation prouvant que tous les véhicules et engins affectés au chantier sont assurés conformément aux règlements en vigueur.

Accident de travail :

L'entrepreneur est assuré sur la totalité de son personnel et pour l'exécution des travaux prévus au marché, contre les risques prévus par la législation en vigueur sur les accidents.

Police de chantier - Responsabilité civile :

L'Entrepreneur assure sous sa responsabilité personnelle la bonne tenue, l'ordre, l'hygiène, la surveillance et la sécurité du chantier conformément aux lois, décrets, règlements de police de voirie, d'hygiène ou autres dont il ne saurait plaider l'ignorance, de sorte que le Maître de l'Ouvrage ne soit jamais inquiété ni poursuivi à ce sujet, ces indications n'étant d'ailleurs pas limitatives.

Il est responsable de la conduite des ouvriers et agents sur le chantier et ses abords.

Tous les Entrepreneurs participant aux travaux, chacun en ce qui le concerne, à ses propres frais et diligence, seront tenus de souscrire une assurance individuelle de "**RESPONSABILITE CIVILE DE CHEF D'ENTREPRISE**" pour couvrir les conséquences pécuniaires des dommages de toutes natures causés aux tiers soit par leur personnel salarié en activité de travail, par le matériel d'industrie, d'entreprise ou d'exploitation et du fait des travaux avant réception.

L'Entrepreneur devra garantir et indemniser le Maître de l'Ouvrage contre les conséquences de tous dommages ou préjudices causés à l'occasion des travaux à toutes personnes ou propriété y compris celle du Maître de l'Ouvrage à l'exclusion des dégâts superficiels dus à l'utilisation permanente des lieux de travail.

Assurance "Tous risques chantiers" :

L'assurance tous risques chantiers devra couvrir l'ensemble des constructions, installations, matériels, pertes, avaries, détérioration qu'elle qu'en soit la cause, en particulier par cause fortuite telle que maladresse, négligence, vol ou détournement incendie, tempête, ouragan, cyclone affaissement de terrain dégâts des eaux. Cette assurance doit couvrir aussi les activités sur le chantier du Maître de l'Ouvrage et de la Maîtrise d'Œuvre.

L'Entrepreneur devra également garantir et indemniser le Maître de l'Ouvrage contre toutes réclamations, plaintes, poursuites, demandes de dommages et intérêts, frais, charges et dépenses de toutes natures pouvant survenir à l'occasion de ces travaux.

Cette garantie doit être suffisante. Elle doit être illimitée pour les dommages corporels.

Dommages recours :

L'Entrepreneur n'aura aucun recours contre le Maître de l'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre pour tous dommages qui pourraient survenir du fait des tiers au personnel et au matériel de son Entreprise sauf ses droits de recours contre l'auteur responsable des dommages.

Dans le cas où des dommages viendraient à être causés à toutes personnes à l'occasion de l'exécution du marché, l'Entrepreneur s'engage à garantir la Maîtrise d'Œuvre et le Maître de l'Ouvrage de toutes les condamnations prononcées contre ces derniers en réparation des dits dommages et s'interdit de tout recours contre eux.

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

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

Nota : Aucun paiement ne sera effectué tant que l'entrepreneur n'aura pas rempli cette obligation.

ARTICLE 25 : INSTRUCTIONS - LETTRES – DOCUMENTS

L'entrepreneur se conformera strictement aux ordres de services, lettres et instructions, qui lui seront adressés par l'Administration.

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

Il sera tenu de vérifier tous les documents qui lui seront adressés ou remis par l'Administration et plus précisément, il doit vérifier les côtes et signaler en temps voulu toutes erreurs matérielles qui auraient pu se glisser dans les plans ou pièces écrites.

Toutes les notifications lui seront faites au domicile qu'il a élu à proximité des travaux ou à défaut à l'adresse indiquée dans son acte d'engagement.

Il sera tenu d'adresser toutes correspondances ou lettres recommandées concernant son marché à l'Administration.

L'entrepreneur est tenu de fournir à l'Administration et à sa demande tous les renseignements intéressants l'exécution et l'avancement des travaux.

ARTICLE 26 : OBLIGATIONS DIVERSES DE L'ENTREPRENEUR

- L'Entrepreneur ne pourra élever aucune réclamation, ni prétendre à indemnité, ou plus-value, pour le gêne et les suggestions résultant de la présence d'ouvriers d'autres corps d'état appelés à travailler sur le chantier.

- Il est précisé que parmi les dépenses incluses dans les prix, selon l'article 53 du C.C.A.G.T., figurent les autorisations réglementaires, les frais de branchement du chantier aux réseaux d'eau, d'électricité, etc. et les consommations pendant toute la durée des travaux. Au cas où les branchements ne seraient pas réalisés lors du démarrage du chantier ou pendant les travaux, l'Entrepreneur devra assurer les approvisionnements à l'aide de citernes et de groupes électrogènes. Ces matériels devront être en nombre suffisant pour ne pas gêner la cadence normale d'exécution et d'avancement des travaux. L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value pour ces dispositions qui doivent être comprises dans les prix unitaires.

- Le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition des Entrepreneurs est fixé à : QUINZE (15) jours de calendrier à compter de la date de réception provisoire. En outre, une pénalité de :

UN DIX MILLIEME (1/10.000) du montant initial du marché, par jour de calendrier, sera appliquée en cas de retard à compter de la date d'expiration du délai indiqué plus haut.

- Il est formellement stipulé que l'Entrepreneur est réputé avoir parfaite connaissance de la nature et des conditions et difficultés d'exécution des travaux pour avoir personnellement examiné dans tous leurs détails les pièces du projet établis par le BET et l'architecte, avoir visité l'emplacement de la futur construction et l'édifice actuelle de l'ensemble artisanal y compris toutes les difficultés d'exécution y afférentes (fondations, renforcement de structure,...etc.), s'être entouré de tous les renseignements nécessaires désirables pour que les ouvrages finis soient conformes à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du marché.

- L'Entrepreneur se conformera strictement aux plans, tracés, Ordre de service. Lettres et instructions qui lui seront adressés par le Maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur devra obligatoirement se soumettre à tous les règlements de police et de voirie en vigueur de la ville du projet en question.

Il sera responsable de tous les dégâts ou détournements commis par son personnel ou par des tiers sur son chantier ou dans les bâtiments mis à sa disposition.

Il devra s'acquitter de ses obligations vis-à-vis des organismes sociaux (inspection de travail, C.N.S.S, assurances, etc.)

ARTICLE 27 : BESOIN EN MAIN D'OEUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

L'entrepreneur devra faire connaître huit (8) jours au moins avant l'ouverture du chantier, au bureau de placement compétent pour le lieu où s'exécuteront les travaux, ses besoins en main d'œuvre par profession, avec toutes les indications utiles de travail, de salaires et généralement tous renseignements de nature à intéresser les chômeurs en quête d'emploi.

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

L'Entrepreneur soumettra au visa du Bureau de Placement la liste des ouvriers permanents qu'il a l'intention d'employer sur le chantier. L'Entrepreneur devra avoir sur le chantier la liste, constamment tenue à jour des ouvriers employés sur le chantier, ceux présentes par le Bureau de Placement portés sur une liste à part.

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

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

ARTICLE 28 : CARACTERE DES PRIX

En plus de ce qui est prévu à l'article 53 du CCAG-T, il est formellement stipulé que l'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de la nature, des conditions, et des difficultés d'exécution du projet, avoir visité l'emplacement des futurs travaux, s'être procuré tous les renseignements nécessaires à la composition des prix et avoir toutes les précisions désirables pour que l'ouvrage fini soit conforme à toutes les règles de l'art et aux prescriptions du présent marché.

Les prix établis par l'entrepreneur correspondent à des ouvrages en parfait état d'achèvement et de fonctionnement. Ils correspondent également à tous percements, saignés, rebouchages, raccords de toute nature et en général toutes sujétions nécessaires pour une meilleure réalisation des ouvrages.

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

Les études, l'exécution des plans de détails et notes de calcul.

L'implantation des ouvrages.

Le contrôle des matériaux tels que définis par les normes, les règlements en vigueur et les spécifications particulières du marché.

La totalité de la main d'œuvre de direction, de surveillance et d'exécution des ouvrages.

L'enlèvement de toutes les installations de l'entrepreneur en fin de chantier, et tous les dépôts de matériaux, terres, gravats, ... y compris l'enlèvement des terres, déchets ou autres matières provenant de l'exécution des travaux, la remise en état des lieux et le nettoyage de ses ouvrages avant réception.

Les frais de gardiennage de son propre chantier.

Les frais d'assurance, droits et brevets, de licences d'importation, etc...

Les dépenses d'énergie et de matière consommable.

L'entrepreneur supportera tous les frais de consommation d'eau et électricité pendant toute la durée du chantier.

Les frais des essais pour contrôle en cours de chantier lorsque les résultats de ces essais n'est pas conforme. A noter que lorsqu'ils sont conformes, ils sont à la charge de l'Administration.

Les frais de la formulation des bétons et des essais de convenue par un laboratoire agréé seront à la charge de l'entreprise.

Les frais de l'occupation temporaire du domaine communal sont à la charge de l'entreprise.

Cette énumération n'est pas limitative, l'entrepreneur devra livrer les ouvrages parfaitement terminés sans aucune intervention ou prestation de l'Administration autres que celles désignées dans les conditions particulières du marché.

ARTICLE 29 : REVISION DES PRIX

Les prix du marché seront révisables en application de la formule de révision des prix suivante :

$$P = P_0 \times (0.15 + 0.85 \times \text{BAT6}/\text{BAT6}_0)$$

P : le montant hors taxe révisé de la prestation considérée.

P₀ : le montant initial hors taxe de cette même prestation.

BAT6₀ : indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date limite de remise des offres ;

BAT6 : indice global de bâtiment tout corps d'état au mois de la date de l'exigibilité de la révision.

Les règles de révision des prix sont fixées par l'arrêté du Chef de Gouvernement n° 3-205-14 du 09/06/ 2014 fixant les règles et les conditions de révision des prix des marchés de travaux ou de services portant sur les prestations d'études passés pour le compte de l'État.

ARTICLE 30 : SOUS-DÉTAIL DES PRIX

L'entrepreneur devra fournir dans un délai de quinze jours (15) à dater du lendemain du jour de la notification de l'approbation de son marché, les sous détails justificatifs dans lesquels il fera apparaître nettement :

Pour les matériaux : leurs caractéristiques, leurs origines ou l'usine d'où ils proviennent, le prix des fournitures départ usine ou carrière, les frais d'amenée à pied d'œuvre, non compris les majorations pour frais généraux, impôts, TVA et bénéfice ;

Pour les dépenses de main d'œuvre : les prix pratiqués pour les différentes catégories d'ouvriers, y compris les chefs d'équipes et non compris les charges sociales, les taxes, les frais généraux, impôts et bénéfices ;

Les pourcentages : des majorations globales appliqués, d'une part aux dépenses de main d'œuvre et d'autre part, aux dépenses de matériaux figurant dans les sous-détails.

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

ARTICLE 31 : RÉSILIATION DU MARCHE

Les conditions de résiliations sont celles prévues par les articles 69, 70 et 79 du CCAGT ainsi que l'article 142 du règlement de l'université précité.

ARTICLE 32 : NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est précisé que :

- La liquidation des sommes dues par le Maître de l'Ouvrage, en exécution du présent marché sera opérée par ces soins de Monsieur **le Président de l'Université Abdelmalek Essaâdi à Tétouan**.
- Le Fonctionnaire compétent pour fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement en subrogation, les renseignements et états prévus à l'article Les Dahirs n° 1.15.05 du 29 rabii II 1436 (19 Février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Les paiements prévus au présent marché seront affectés par **Monsieur le Trésorier Payeur auprès de l'Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du présent marché

En cas de nantissement du présent marché, l'administration délivrera au auprès de l'entreprise sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire en copie unique conforme à l'original de son marché. Les frais de timbres de l'original, conservé par l'administration, sont à la charge de l'entreprise.

ARTICLE 33 : CONTROLE DES TRAVAUX

Pendant toute la durée des travaux, les agents de contrôle (Architecte, BET, BC et Laboratoire des essais), auront libre accès au chantier et pourront prélever aussi souvent que nécessaire, les échantillons de matériaux et matériels mis en œuvre pour essais et examens. Ils vérifieront la conformité des travaux avec les prescriptions du présent marché, ils assisteront à la réception des travaux enterrés, cachés, etc.

L'entrepreneur est tenu de fournir à ses frais la main d'œuvre, les récipients, les échafaudages et le matériel nécessaire aux prélèvements.

L'entrepreneur doit accepter l'arbitrage du Maître d'ouvrage sur tout point l'opposant aux agents désignés pour contrôler les travaux.

Le Maître d'Ouvrage désignera des personnes chargées du suivi de l'exécution des travaux objet du marché qui participeront aux phases clefs du projet à savoir :

- La participation aux réunions de chantier,
- Le suivi et le contrôle périodiques des travaux,
- Les réceptions provisoire et définitive.

L'entrepreneur s'engage à leur laisser libre accès aux chantiers et de leur présenter tous les documents et informations utiles à leur mission.

ARTICLE 34 : ÉCHANTILLONNAGE ET PROVENANCE DES MATERIAUX

Dans un délai de sept (7) jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra faire agréer, par la Maîtrise d'œuvre et l'administration, les dispositions détaillées qu'il compte adopter et le matériel qu'il compte utiliser.

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

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

En application de l'article 42 du C.C.A.G.T, les matériaux destinés à l'exécution des travaux ne seront d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se procurer des matériaux similaires de fabrication Marocaine .En outre, et à chaque livraison, l'entrepreneur doit produire les pièces justifiant la provenance des matériaux approvisionnés (bon de livraison).

Dans un délai de sept (7) jours à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service lui prescrivant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit indiquer la carrière de provenance du sable et l'estimation de la quantité à extraire ou à produire. La carrière de provenance doit être autorisée selon la réglementation en vigueur.

En cas de fausses informations à ce sujet, le titulaire du marché est passible des sanctions prévues à l'article 142 du règlement de l'université.

L'administration et la Maîtrise d'œuvre pourra exiger que soient modifiées ou complétées les dispositions envisagées si celles-ci paraissent insuffisantes, et si à l'expérience, elles ne donnent pas satisfaction, en particulier, si l'usure du matériel est la cause d'une qualité ou d'une cadence insuffisante dans l'exécution des travaux.

Après approbation des dispositions définitives, et après le choix définitif du matériel proposé, l'entrepreneur aura à passer commande ferme de tous matériels, quel que soit l'origine.

Il est spécifié que l'agrément du matériel par l'administration ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur, quant au respect des délais et aux conséquences dommageables que son utilisation pourrait avoir à usage par des tiers. Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur est réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiquées ci-dessus, ainsi que leurs conditions d'accès et d'exploitation de ces carrières.

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

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

ARTICLE 35 : RÉUNIONS DE CHANTIER

Les réunions de chantier se tiendront sur le lieu des travaux une fois par semaine. Elles réuniront outre l'Administration, l'entrepreneur, le chef de chantier et tous autres mandataires l'Administration habilités à contrôler les travaux.

L'entrepreneur sera tenu d'assister personnellement, ou à défaut, se faire représenter par un mandataire pour agir en son nom et pour son compte, à toutes les réunions de chantiers.

A chaque réunion, un procès-verbal sera établi, résumant l'état d'avancement des travaux, les décisions prises, les anomalies constatées et les instructions données par l'administration.

L'entrepreneur devra commencer l'exécution immédiate de toutes ces décisions ou instructions concernant les travaux. En cas d'absence, non excusée par lettre recommandée, à une réunion de chantier il sera appliqué une pénalité de **CINO CENTS DIRHAMS (500,00 Dh.)**. Cette ou ces pénalités seront déduites d'office du prochain décompte.

ARTICLE 36 : RESPONSABLE DU CHANTIER

L'entrepreneur devra présenter, au plus tard, sept (7) jours calendaires à dater du lendemain du jour de la notification de l'ordre de service de commencer les travaux, à l'agrément de l'Administration, le responsable qualifié qu'il compte désigner comme son représentant sur le chantier en permanence accompagné de ses références et attestations personnelles pour des travaux de même importance.

Si la qualification du responsable n'apparaît pas suffisante, le Maître de l'Œuvre pourra en demander le remplacement ou l'assistance jugée nécessaire.

Le responsable du chantier doit assurer sans interruption la direction de ce chantier.

ARTICLE 37 : INSTALLATION, ORGANISATION DU CHANTIER ET FRAIS D'AUTORISATION

L'entrepreneur aura à sa charge tous les frais découlant de l'installation de chantier faite conformément au plan d'installation et d'organisation du chantier remis dans le délai prévu par l'article 7 du présent marché pour acceptation par la maîtrise d'œuvre et le Maître d'Ouvrage. Il disposera, si nécessaire, pour l'installation de son chantier des terrains avoisinant les constructions qui lui sont autorisés par l'Administration.

L'entreprise devra s'acquitter également de tous les frais d'autorisation de réfection et de construction auprès de la municipalité de Martil

37-1- Organisation du chantier

L'Entrepreneur assure l'organisation du chantier sur les instructions de la Maîtrise d'Œuvre et Maître d'Ouvrage pour permettre à tout moment le déroulement des travaux dans les meilleures conditions et dans les délais contractuels prévus.

L'Entrepreneur doit mettre en place son propre personnel de contrôle de l'exécution et fournir à la Maîtrise d'œuvre et Maître d'Ouvrage, tous renseignements nécessaires sur l'organisation et les dispositifs de contrôle.

L'Entrepreneur fait son affaire auprès des services compétents de toutes démarches, autorisations et règlement de frais de branchement au réseau de voirie etc... ou autres sujétions ayant trait au chantier, il fait établir notamment les branchements et de voirie canalisations pour la distribution de l'eau, de l'électricité et du téléphone correspondant aux besoins de chantier.

L'Entrepreneur assure l'établissement et l'entretien des voies provisoires nécessaires à l'approvisionnement du chantier, ainsi que la construction des installations de chantier et l'entretien de toutes installations telles que hangars et magasins nécessaires pour une conservation de ces matériaux, matériels et fournitures. Il règle tous les frais y afférents.

Il est interdit à l'Entrepreneur et à ses sous-traitants d'utiliser les locaux des bâtiments en cours de construction pour leurs propres besoins tels que dépôts, magasins, bureaux, dortoirs, etc. L'attention de l'entrepreneur est attirée qu'il est formellement **interdit de loger les ouvriers sur le site du projet.**

Toutes les installations provisoires sont démolies et enlevées en fin de chantier ainsi que les aires de stockage et de fabrication les terrains sont remis en parfait état de propreté et nivellement lors de l'achèvement des travaux et de leur réception provisoire.

L'Entrepreneur doit porter, sans délai, à la connaissance de la Maîtrise d'Œuvre et Maître d'Ouvrage tout fait ou constatation de nature à engendrer des difficultés de raccordement des bâtiments aux réseaux enterrés et à la voirie, même lorsque ceux-ci ne doivent pas être réalisés par ses soins.

37-2- Installation du chantier :

Dès la réception de l'ordre de service prescrivant l'ouverture du chantier, l'entrepreneur remet pour acceptation par la maîtrise d'œuvre, Maître d'Ouvrage un plan d'installation de chantier et procédera à l'installation de son chantier.

L'entrepreneur fait ses démarches auprès des régies et autorités locales pour toutes autorisations ainsi que l'autorisation de l'occupation du domaine public.

Il obtient les autorisations d'utilisation du domaine public et règle les frais qui sont à sa charge.

L'Entrepreneur fait son affaire des réclamations de toute nature qui pourraient être présentées par les Administrations ou collectivités publiques pour usage des voies ou des réseaux publics. Il en est de même des travaux de nettoyage périodiques qui seraient exigés au même titre, le tout de manière que le Maître d'Ouvrage ne puisse être recherché à ce sujet. L'Entrepreneur s'engage en tant que besoin à garantir celui-ci de toute responsabilité à cette occasion.

L'entreprise doit assurer, à sa charge, les prestations, énumérées au chapitre III l'article A1 du présent CPS.

LES PLANS ETABLIS PAR LE B.E.T RESTENT DES PLANS DE PRINCIPE A L'EXECUTION, CEPENDANT, L'ENTREPRENEUR EST APPELEE DANS UN DELAI DE 7 JOURS A COMPTER DE LA DATE DE NOTIFICATION DE L'ADJUDICATION DE SOUMETTRE LES PLANS D'EXECUTION, PORTANT SON CARTOUCHE

ARTICLE 38 : GARANTIE DECENNALE

L'Entrepreneur du présent marché doit souscrire **une police d'assurance de responsabilité décennale**, conformément à l'article 769 du Dahir du 9 Ramadan 1331 (12 août 1913), modifié par le Dahir du 8 décembre 1959. Cette assurance devra garantir les sous **Lot GROS ŒUVRE ET ETANCHEITE** pendant une période de **dix années** contre tous dommages ou vices de toutes natures. La police d'assurance relative à cette garantie décennale doit être présentée à la réception provisoire du marché.

Au cas où l'entrepreneur ne présentait pas cette assurance au maître d'ouvrage dans les délais (quinze jours de la date de réception provisoire des ouvrages), le Maître d'ouvrage prélèvera un montant forfaitaire de 1,3% du montant des (LOTS GROS ŒUVRE ET ETANCHEITE) plus avenants et travaux supplémentaires toutes taxes comprises du décompte présenté pour paiement en guise de garantie.

ARTICLE 39 : PLANS DE RECOLLEMENT

En fin d'exécution, l'Entrepreneur remettra au Maître d'ouvrage un calque, roulé, et trois tirages des dessins suivants, pliés au format 21 X 30 ainsi qu'une production numérique sous CD-ROM (fichier format dwg) :

Dessins cotés des ouvrages non visibles, dont la réalisation peut être différente des dessins primitifs, et tels que ces ouvrages ont été réellement exécutés

Dessins des conduites, canalisations, conducteurs visibles ou non visibles, tels qu'ils ont été posés, repérés par les symboles et teintes conventionnels, avec indication des sections et autres caractéristiques ; ces dessins indiqueront la position de tous les regards, postes d'eau, vannes, appareils électriques, prises de courant, boîtes, foyers lumineux, etc... Toutes notices, schémas et instructions écrites sur le fonctionnement des appareillages et matériels installés, en trois (3) exemplaires, à remettre au Maître de l'Ouvrage.

Faute par l'Entrepreneur d'avoir fourni les plans de recollement TRENTE (30) jours après la réception provisoire, il lui sera appliqué une retenue d'UN POUR CENT (1%) du montant du marché, arrondie à la dizaine de dirhams supérieure.

ARTICLE 40 : ESSAIS ET CONTROLE DES MATÉRIAUX ET DU MATÉRIELS

L'entrepreneur aura à sa charge les essais de formulation des bétons, de convenance des matériaux ainsi que les essais de réception des fonds de fouilles et des différents ouvrages et installations techniques. Ces essais et analyses doivent être réalisés conformément aux règles de l'art et normes en vigueur par des organismes agréés à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 41 : MALFAÇON

Si des malfaçons venaient à être décelées, les travaux seront refaits à la charge de l'entrepreneur, si des réfections entraînent des dépenses pour d'autres corps d'état, celles-ci seront également à la charge de l'entrepreneur responsable.

ARTICLE 42 : NETTOYAGE DU CHANTIER

Le nettoyage du chantier devra être effectué régulièrement. Le maître de l'ouvrage pourra exiger ce nettoyage à tout moment s'il n'a pas été effectué spontanément. Les gravats et débris divers seront déposés à un endroit désigné par le maître de l'ouvrage. Ils seront ensuite enlevés par l'entrepreneur attributaire des travaux et transportés aux décharges publiques. Ce nettoyage devra être fait quotidiennement.

En application de l'article 44 du C.C.A.G-T, le délai fixé pour le dégagement, le nettoyage et la remise en état des emplacements mis à la disposition de l'entrepreneur est fixé à quinze (15) jours de calendrier à compter de la date de la réception provisoire. En outre, une pénalité spéciale de 200 DH par jour de calendrier de retard sera appliquée à compter de la date d'expiration du délai indiqué plus haut.

ARTICLE 43 : RECEPTION PROVISOIRE

A la fin des travaux il sera procédé en présence de l'entrepreneur à la réception provisoire des travaux. Une commission à cet effet, doit être composée par : les représentants du maître d'ouvrage, l'architecte, l'Ingénieur du B.E.T., l'Ingénieur du bureau de contrôle, l'Ingénieur du laboratoire et de l'Entrepreneur après la visite des ouvrages jugeront si cette réception peut être prononcée. Tous les défauts constatés dans la construction au cours de la réception provisoire seront repris conformément aux règles de l'art et aux frais de l'entrepreneur sans pour cela que le délai d'exécution soit prolongé.

Auparavant, l'entrepreneur devra satisfaire les dispositions suivantes :

- ✓ Avoir terminé l'ensemble des travaux,
- ✓ Avoir effectué tous les essais et mesures prescrites par le présent marché.
- ✓ La réception provisoire sera prononcée conformément aux dispositions de l'article 73 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 44 : RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive sera prononcée conformément aux dispositions de l'article 76 du CCAG-T, Douze (12) mois après la date de la réception provisoire des travaux il sera procédé, en présence de l'Entrepreneur à la réception définitive des travaux.

La réception définitive des travaux est prononcée si l'entrepreneur :

- ✓ A rempli à la date de la réception définitive toutes ses obligations vis-à-vis du maître d'ouvrage
- ✓ A justifié du paiement des indemnités dont il serait redevable (alinéa 2 §3 articles 76 du CCAGT) A effectivement remis les plans de recollement des ouvrages exécutés.

Toutefois, l'entrepreneur doit solliciter la réception définitive par lettre recommandée adressée à l'administration vingt jours (20 jours) au plus tard avant la date de l'expiration du délai de garantie prévue à l'article 75 du CCAGT.

Si le maître d'ouvrage n'a pas usé des dispositions de l'alinéa 2 du § 2 de l'article 76 concernant la communication à l'entrepreneur, au plus tard dix (10) mois après la réception provisoire, des listes détaillées des imperfections ou malfaçons relevées, à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

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

ARTICLE 45 : ATTACHEMENTS –SITUATIONS -ACOMPTES SUR APPROVISIONNEMENTS

1. Les attachements seront établis à partir des relevés faits sur chantier, des quantités réellement exécutées et des approvisionnements effectués, seront prises au fur et à mesure de l'avancement des travaux contradictoirement entre le représentant du maître d'ouvrage, maître d'œuvre et l'entrepreneur. A cet effet, l'entrepreneur doit se soumettre aux dispositions de l'article 61, 62 et 64 du C.C.A.G.T.

2. Les acomptes sur approvisionnement ne seront prévus dans le cadre du marché.

ARTICLE 46 : TAXES ET TRANSPORT

Tous les prix du présent marché seront établis en tenant compte de toutes les taxes et charges diverses, y compris la Taxe sur la valeur Ajoutée (T.V.A.) instituée par le Décret N°2.86.99 du 14/3/86 et promulguée par le Dahir N°1.85.347 du 7 Rabia II 1406 (20 Décembre 1985) qui sera ajoutée au montant total hors T.V.A.

L'entrepreneur devra inclure dans ses prix les frais de transports des matériaux rendus sur le lieu des travaux.

ARTICLE 47 : COMPTE PRORATA

Les dispositions de l'article compte prorata ne s'appliquent pas au présent marché qui prévoit les constructions en lot unique.

ARTICLE 48 : AVENANTS.

En plus des stipulations de l'article 12 du CCAGT le maître d'ouvrage peut conclure des avenants, il peut être passé également des avenants pour constater des modifications dans :

- La personne du maître d'ouvrage ;
- La raison sociale ou la dénomination du titulaire du marché ;
- La domiciliation bancaire du titulaire de marché.

Les avenants ne sont valables et définitifs qu'après leur approbation par l'autorité compétente.

ARTICLE 49 : DEROGATION AU C.C.A.G.T ET D.G.A.

Si le présent marché déroge à une prescription des textes cités en titre, l'entrepreneur se conformera aux prescriptions du présent CPS, pour toutes clauses en dérogation avec le C.C.A.G.T et le D.G.A.

ARTICLE 50 : DISPOSITIONS GENERALES

Toutes les dispositions du C.C.A.G.T, auxquelles le présents CPS ne déroge pas sont applicables.

ARTICLE 51 : AUGMENTATION DANS LA MASSE DES TRAVAUX

En cas d'augmentation ou diminution dans la masse des travaux, il sera fait application des dispositions de l'article 57 et 58 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 52 : CHANGEMENT DANS DIVERSES NATURES D'OUVRAGES

En cas de changement dans diverses natures d'ouvrages, il sera fait application de l'Article 59 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 53 : MESURE COERCITIVES ET LITIGES

Tous les litiges pouvant survenir entre l'Entrepreneur et le Maître d'Ouvrage ayant pour objet du Marché et qui ne peuvent être réglées par voie amiable, seront soumis aux tribunaux du Maroc statuant en matière administrative en l'occurrence le tribunal de Tétouan

ARTICLE 54 : MESURE DE SECURITE ET D'HYGIENE

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage le programme d'exécution pour assurer la sécurité et l'hygiène conformément à l'article 33 du C.C.A.G.T. Ce rapport sera tenu à jour par le titulaire qui en signalera à l'administration en cas de modification.

ARTICLE 55 : PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'entrepreneur prend les mesures permettant de maîtriser les éléments susceptibles de porter atteinte à l'environnement, conformément à l'article 30 du C.C.A.G.T.

CHAPITRE II

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUE

TECHNIQUES CONCERNANT LES GROS - ŒUVRES.

Les travaux de bâtiment seront exécutés suivant les conditions et les prescriptions du Devis Général D'Architecture et des documents qui s'y rapportent, en particulier les documents techniques. Dans leur dernière édition, et les normes marocaines. Ces documents constitueront cahier des charges applicables aux travaux du présent marché.

Les principaux D.T.U applicables sont les suivants :

- N°11.1 - sondage des sols de fondationsN°
- 12 - terrassements pour le bâtiment
- N° 13.1 - fondations superficielles
- N° 20 - maçonnerie, béton armé, plâtreraï
- N° 20.11 - parois et murs de façade en maçonnerie
- N° 20.12 - conception du G.O en maçonnerie de toitures terrasses devant recevoir un revêtement d'étanchéité.
- N° 23.1 - parois et murs en béton banché.
- N° 26.1 - enduits sur mortier de liants hydrauliques.
- N° 43 - étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées.

Les normes marocaines sont les suivantes

- 10.01 F 003 – produits sidérurgiques ronds lisses pour béton.
- 10.01 F 004 - liants hydrauliques.
- 10.01 F 005 - matériaux de construction, granulométrie des granulats
- 10.01 F 009 - bétons de ciments usuels.
- 10.01 F 012 - produits sidérurgiques : barres H.A.
- 10.01 F 015 - tuyaux d'évacuation en amiante ciments pour climatisation.

Sont également applicables les règles du calcul des ouvrages en béton armé énumérées à l'article 3 du cahier des prescriptions spéciales.

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

DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

L'entrepreneur est tenu de se conformer et d'appliquer les prescriptions définies dans les documents de base ci – après :

- Les normes marocaines
- Les documents techniques unifiés D.T.U, les cahiers du G.S.T.B et normes de l'association « AFNOR » à défaut de normes marocaines.
- Devis général d'architecture D.G.A. édition 1956
- Règles B.A.E.L 93
- R.P.S 2011

A - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES GROS - ŒUVRES.

A1. APPROVISIONNEMENT :

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiée et acceptée indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillon aura été accepté par le maître d'ouvrage. La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faites au moins quatre (04) jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués, ce délai sera d'un mois à pied d'œuvre. Les matériaux fournis par l'entrepreneur restent sous sa garde et sa responsabilité. Même après avoir été accepté provisoirement par le maître d'ouvrage L'entrepreneur devra en conséquence, supporter les pertes ou avaries pouvant survenir et ce, jusqu'à la réception provisoire des travaux.

A2. PROVENANCE DES MATERIAUX :

Les matériaux et matériels destinés à l'exécution des travaux seront d'origine Marocaine, il ne sera fait appel aux matériaux ou matériel d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité de se les procurer sur le marché Marocain. Les matériaux et matériels proviendront des lieux d'extraction ou de production nationale ou des dépôts du Maroc. Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des carrières, dépôts ou usines indiqués ci- avant, ainsi que leurs conditions d'accès, d'exploitation et de vente. Aucune réclamation ne sera recevable concernant le prix de revient à pied d'œuvre de ces matériaux.

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

A3. VERIFICATION DES MATERIAUX

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions pour avoir sur son chantier la quantité des matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par les architectes.

A4. DESCRIPTIONS SPECIALES CONCERNANT DES BETONS :

1. Échafaudage

Les plans et les calculs de résistance de déformation des échafaudages devront être soumis à l'agrément du le maître d'ouvrage. Si celui-ci en fait la demande.

2. Coffrage

Les coffrages seront exécutés conformément aux plans de B.A. La rigidité des coffrages sera telle que le profil des éléments moulés ne s'écarte pas de plus de cinq (05) millimètres des profils théoriques et que la section transversale des parties d'ouvrages ne soit jamais inférieure à celle prévue aux dessins d'exécutions. L'entrepreneur devra concilier cette exigence avec les déformations éventuelles des coffrages dues à la pervibration des bétons.

Toutefois la tolérance de 5mm/m ne sera pas exigée pour les parties de bétons enterrées. Les éléments préfabriqués du coffrage seront établis pour résister aux différents efforts qu'ils devront supporter aussi bien pendant leur transport, leur montage et la mise en œuvre pendant leur démontage.

Tous les coffrages horizontaux seront nivelés en tenant compte des contre flèches nécessaires pour compenser avec leur propre déformation celles des éléments de béton qu'ils supporteront (déformation élastique sous l'action des charges permanentes, déformations dues au fluage et au retrait).

L'entrepreneur devra prévoir suffisamment de coffrage à mettre en jeu pour satisfaire aux délais d'exécution. Les coffrages des éléments préfabriqués seront assez rigides pour ne pas se déformer au cours du collage. Les coffrages des parements des bétons destinés à rester bruts de décoffrage seront réalisés à l'aide des planches rabotées, rives également rabotées selon profils et seront renouvelés dès que leur état ne permettra plus d'obtenir des surfaces de qualités satisfaisante. En principe le réemploi sera limité à deux fois avant tout coulage du béton. Les coffrages devront être réceptionnés. Les coffrages devront être solidement maintenus et calés afin d'obtenir des ouvrages parfaitement rectilignes.

3. Armatures

Lorsqu'il y a lieu de constituer une armature avec plusieurs barres, les joints seront répartis sur une certaine longueur de telle sorte que dans une section, il y ait au moins les 2/3 des barres continues étant admis que le recouvrement des armatures à adhérence améliorée sera de cinquante fois le diamètre pour les barres

droites, afin de respecter l'article 2.3 du règlement parasismique P.S.69.

Les armatures sont coupées et cintrées à froid. Les appareils à cintrer sont munis de jeux de tous les mandrins permettant de réaliser les courbes prévues ou prescrites. Aucune tolérance en moins ne peut être accordée sur les diamètres minimaux mandrins qui ont de :

- Barre de diamètre plus petit ou égal à 12 mm : 3 fois le diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 12 mm : 5 fois de diamètre de la barre.
- Barre de diamètre supérieur à 25 mm : 8 fois de diamètre de la barre.

Sont par ailleurs interdits :

- Le cintrage aux appareils manuels pour les barres d'un diamètre supérieur à 14 mm pour les aciers à haute adhérence (Tor, Caron ou similaire).
- Le redressement même partiel d'une barre cintrée, le pliage et le dépliage des barres laissées en attente.
- La constitution : d'une armature à l'aide de ronds lisses de nuances différentes.
- L'assemblage des armatures par soudure.

4. Granulats

Les granulats seront stockés sur des aires spécialement aménagées en outre les catégories seront séparées par des cloisons pleines.

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

5. Ciment

Le ciment C P J sera stocké dans les silos ou baraquement résistant aux intempéries d'une contenance totale correspondant à 2 jours de bétonnage minimum. Toutes les dispositions seront prises pour l'alimentation du chantier pendant que le coulage du béton soit assuré normalement et sans interruption.

6. Fabrication du béton

Tous les bétons seront fabriqués mécaniquement. La composition des bétons sera affichée en permanence sur la bétonnière. La quantité d'eau à introduire dans la composition des bétons et mortiers sera dosée automatiquement. L'entrepreneur assurera à ses frais le prélèvement et l'analyse par un laboratoire agréé par le maître d'ouvrage. Six éprouvettes par niveau de construction (fondation, rez-de-chaussée, planchers des étages et terrasses).

7. Mise en œuvre du béton

Avant tout coulage, l'entrepreneur sera tenu de solliciter l'approbation écrite du maître d'ouvrage. En ce qui concerne le mode d'exécution des coffrages et des armatures ainsi que le "bon à couler" du maître d'ouvrage. Tout coulage doit être effectué en présence d'un agent de contrôle. Tous les bétons seront obligatoirement transportés mécaniquement pour toute circulation verticale. Les jets de pelles par paliers successifs sont rigoureusement interdits.

Tous les bétons, à l'exception du béton de propreté, seront pervibrés dans la masse. La pervibration dans la masse doit être suffisamment énergique et assurée une fréquence au moins égale à six Mille (6000) vibrations par minutes.

Elle sera arrêtée dès que la laitance remontera à la surface et les aiguilles devront à cet instant être ressorties lentement de la masse du béton.

Pendant le coulage, l'entrepreneur devra tenir en réserve sur le chantier des appareils de vibration et de production d'énergie capables de doubler le matériel utilisé en cas de défaillance de celui-ci. Lors des reprises, les parties de bétons laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant le coulage des parties en reprises.

A5. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES BRIQUES

Les briques devront répondre aux normes NEP 13.301 et 13.401 et aux prescriptions du DGA Article 18. Elles seront de première qualité sans fêlure. Les agglomérés seront conformes aux normes NEP 14.301 et 14.302 et aux prescriptions du DGA Article 74. Ils seront vibrés mécaniquement.

A6. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES ENDUITS

Le plus grand soin doit être apporté à la mise en place du grillage galvanisé destiné à éviter les fissures entre éléments de béton et les remplissages. Ce grillage devra être incorporé dans la couche de dressage et déborder de 0,20 m de part et d'autre de la liaison entre béton et remplissage. Il sera posé par pointes d'acier galvanisé, de telle sorte qu'aucune fissuration ne sera admise.

Les enduits devront être exécutés en trois phases :

- La première, dite couche d'accrochage, après arrosage abondant du support, au mortier clair sous forme de gobetis dosé à 500 kg. Le ciment CPJ 35 devra couvrir le subjectile sans charger.
- La deuxième, dite couche de dressage, constituant le corps de l'enduit, sera exécuté 72 heures (3 jours) après la première au mortier dosé à 350 kg de ciment, parfaitement dressé et serré. Une épaisseur de 15mm minima sera exigée.
- La troisième, dite couche de finition ou fino, sera exécutée 15 jours après pour les enduits extérieurs, au mortier dosé à 250 kg de chaux hydraulique pour 150 kg de ciment (mortier bâtard) ou 400 kg de CM25 ou CPJ 35 pour les enduits au mortier de ciment.

Le respect de ces prescriptions reste impératif. Toute partie d'enduit n'ayant pas satisfait à ces prescriptions sera démolie. La porosité des enduits sera inférieure à DIX HUIT pour cent (18%). Les enduits de mortier de ciment, mortier bâtard ... etc. seront exécutés conformément aux articles 122 et 123 du DGA.

Les surfaces à recouvrir devront être débarrassées de toute partie adhérente mal, préparée convenablement pour obtenir un bon accrochage et suffisamment humidifiées pour que le support n'absorbe pas l'eau du mortier. Le garnissage des trous de boulons d'échafaudage ménagés au moment de la construction sera effectué en temps utile pour que la moitié soit sèche et ne puisse provoquer de tâche. Lors de l'exécution, il ne devra être pratiqué aucune cavité pour le support des extrémités de pièces d'échafaudage.

A 7. ESSAIS DES MATERIAUX.

Conformément aux stipulations de l'article 4. Paragraphe 3 du D.G.A. Les frais d'études sont à la charge de l'entrepreneur, et elles doivent être remises au Maître de l'ouvrage avant le coulage du béton. Tous les mortiers et bétons seront fabriqués mécaniquement, les caisses à dosage pour mortiers et béton sont exigées.

L'entrepreneur est tenu à prendre toute précaution afin de sauvegarder et conserver les parties de bâtiments ne souffrant pas de désordres ou entièrement intacts l'entrepreneur devra utiliser des moyens appropriés pour la protection des ouvrages existants.

A8. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MACONNERIES

Les maçonneries de moellons, briques, agglomérés de ciment...etc. seront exécutées conformément aux articles 104 et 121 du DGA. Les briques et agglomérés seront trempés dans l'eau avant emploi. Ils seront hourdés au mortier de ciment suivant indications données à la nomenclature des prix.

A 9. COMPOSITION DES MORTIERS ET BETONS

- Composition des mortiers

Par dérogation à l'article 32 du devis général d'architecture, la composition des mortiers sera le suivant :

DESIGNATION	CIMENT CPJ 35	CHAUX GRASSE ETEINTE	SABLE	GRAINS DE RIZ	DESTINATION
Mortier N°1	300	150	1000		Hourdage maçonnerie
Mortier N°2	400		500	500	Reprise de bétonnage
Mortier N°3	500		1000		Couche de dressage M. B.
Mortier N°4	350	150	1000		Corps d'enduits Scellement
Mortier N°5	250		450	1000	Forme de pente
Mortier N°6	500+1KgSika.		700	300	Mortier étanche

- Composition des bétons

Conformément à la norme Marocaine, N°10.01 F.004.homologuée par arrêté N°1137-85 du 21 Safar 1406 (05/11/85) circulaire n°3/125/4126/DNRT du 06/02/89 relative à l'usage des ciment portland (C. P. J), Le dosage des différents types de bétons doit être conforme aux indications du tableau suivant :

DESIGNATION DE LA CLASSE	CIMENT CPJ 45	SABLE L	GRAVETTE L 10/15 - 15/20	EMPLOI
CLASSE B1	350	350	700 - 300	B.A
CLASSE B2	350	350	300 - 700	B.A
CLASSE B3	300	450	1000	BETON BANCHE
CLASSE B 4	300	450	1000	GROS - BETON
CLASSE B 5	250	450	1000	BETON DE PROPLETE

TABLEAU DES COMPOSITIONS DES BETONS

DESIGNATION DE LA CLASSE & DESIGNATION COURANTE DU BETON	CLASSE DU CIMENT	RESISTANCE SUR CYLINDRES A 28J EN BAR	
		COMPRESSION SUR CYLINDRES A 28J	TRACTION PAR FLEXION SUR EPROUVETTES A 28J
CLASSE B1 Béton de résistance mécanique élevée (B.A fortement sollicités, élément en béton précontraint)	CPJ 45 dosage 400 Kg/M3	300	24.00
CLASSE B2 Béton de résistance mécanique assez élevée. (B.A normalement sollicités)	CPJ 45 dosage 350 Kg/M3	270	20.00 minimum 22.00
CLASSE B3 Béton de résistance mécanique moyenne. (B.A faiblement sollicités)	CPJ 45 dosage 300 Kg/M3	230	Non défini
CLASSE B 4 Béton de résistance faible Gros Béton ou Massifs	CPJ 45 dosage 300 Kg/M3	180	Non défini
CLASSE B 5 Béton de résistance mécanique faible Béton de propreté, béton de remplissage...)	CPJ 35 dosage 250 Kg/M3	130	Non défini

CONTRACTUELLE :

Les quantités des agrégats, entrant dans la composition des bétons sont données à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir ses prix. Elles n'ont aucune valeur contractuelle. Les quantités des agrégats, entrant dans la composition des bétons seront déterminées par l'étude de formulation et les études et essais sont à la charge de l'entreprise.

Par contre la nature des agrégats entrant dans la composition de ces bétons est imposée par le tableau ci-dessous. L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité en cas de modification par le laboratoire. Les essais sur le béton en cours d'exécution seront réalisés tous les 50 m³ au moins et par nature d'ouvrage (Poteaux – semelles – Poutres – Dalle de compression -) les essais seront à la charge de l'entreprise.

B. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LE REVETEMENT DE SOL ET MURS

B1. GENERALITES

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

- En pente : pour toutes surfaces comportant des points d'évacuation d'eau, et pour les dallages extérieurs
- Horizontaux : pour toutes autres surfaces.

Dans le cas des sols en pente, la pente sera toujours régulière.

Dans le cas des sols horizontaux, ils seront parfaitement plats.

Les tolérances admissibles étant les suivantes, sans qu'elles puissent s'additionner sur la longueur du local :

1. Forme en béton brut pour recevoir revêtement scellés ou chapes : 10mm/ml sous règle de 2,00 dans tous les sens.
2. Forme en béton fini avec chape incorporée (béton reflué) 5mm/ml sous règle de 2,00m dans tous les sens.
3. Chape ciment rapportée lissée ou bouchardée 3mm/ml sous règle de 2,00m dans tous les sens
4. Dallage pour revêtements scellés 2mm/ml sous règle de 2,00 dans tous les sens.

B2. OBLIGATIONS DIVERSES CONCERNANT LES REVETEMENTS

L'entrepreneur devra assurer tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages. Les travaux de revêtements des sols et murs comportent la fourniture à la mise en œuvre de tous les produits et matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages définis dans le devis descriptif. Toutes sujétions d'exécution comprises (formes en sable, bains soufflants de mortier, crépis d'adossements font partie du présent lot) l'entrepreneur devra réceptionner les supports avant le démarrage de ses travaux. Il est précisé que le fait d'avoir exécuté les travaux de revêtement de sols et murs, constituera une acceptation sans réserve des supports laissés par le maçon ou l'étanchéité.

L'entrepreneur devra tous traitements et protections des revêtements imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

B3. PRESCRIPTION TECHNIQUES GENERALES DES REVETEMENTS

Les dimensions, dispositions et descriptions des ouvrages indiqués par les plans et par les termes de présente description.

Les dessins de principe seront fournis par le Maître d'œuvre. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou anomalies dans ces dessins, il devra en avertir le maître d'œuvre, et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente.

Nonobstant que l'entrepreneur s'engage par son offre à livrer des ouvrages d'une tenue parfaite de défaut. L'entrepreneur ne pourra prétendre à indemnité dans le cas où le maître d'œuvre déciderait de modifier des natures d'ouvrages.

C. PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'ETANCHEITE

Les travaux seront exécutés conformément aux dispositions de l'article 155 – 156 et 160 du D.G.A, et aux prescriptions du document technique D.T.U N°43. Toutefois, par dérogation à cet article, les pentes minima requises seront de 1,5% pour les terrasses sans protection mécanique et de 1,00% pour les terrasses avec protection mécanique.

Conformément à l'Article 205 du DGA, l'entrepreneur est responsable pendant dix (10) années, à compter de la réception définitive de l'étanchéité complète contre toute infiltration provoquée par une mauvaise qualité des produits employés ou par une mauvaise exécution des travaux.

Cette garantie comprend la remise en état du complexe d'étanchéité et de la protection avec les mêmes produits que ceux qui ont servi à l'établissement de l'étanchéité ou par tout autre produit de qualité au moins équivalente, préalablement agréée par l'administration, ainsi que les réparations des dommages causés à la construction par les infiltrations sous réserve que l'entrepreneur ait été avisé de ces infiltrations dès leur apparition.

L'entrepreneur doit intervenir dès la réception de l'avis de défaut d'étanchéité qui lui est donné par l'administration et prendre toute mesure utile.

D. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX MENUISERIES BOIS – FERRONNERIE - ALUMINIUM

ARTICLE 01 - REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX :

- Les règles définissant les effets de la neige et du vent sur des constructions dite règle NV 65 -67
- Les règles P.S 69 révisé 83 concernant les règles parasismiques
- Les règles pour calcul et l'exécution de construction métallique dite règle C.M 56
- Les normes marocaines ou à défaut les normes AFNOR ; en particulier :

1 - POUR LA MENUISERIE BOIS

- N 52.001 - règles d'utilisation des bois dans la construction.
- B 53.510 - bois de menuiserie
- B 54.050 - panneau de fibre
- B 54.100 - panneau de particules
- B 54.110 - panneau de particules
- B 54.150 - contre-plaqué
- B 54.155 - contre-plaqué
- B 54.170 - contre-plaqué classement d'aspect
- B 54.171 - contre-plaqué classement d'aspect
- B 54.172 - contre-plaqué classement d'aspect
- P 26.101 - serrure

- P 26.301 - serrure
- P 26.304 - article quincaillerie en applique
- P 26.314 - serrure tubulaire
- P 26.405 - ensemble entrées béquilles
- P 23.305 - spécification technique des fenêtres, porte fenêtre et châssis fixe en bois
- D.T.U. N 36-1 (juin 1966) relatif aux travaux de la menuiserie bois

2 - POUR LA FERRONNERIE

- A-91.450 - traitement des surfaces des métaux.
- P 24.301 - fenêtre métalliques.
- P 24.351 - fenêtre métalliques.
- P 26.301 - caractéristique générale des serrures du bâtiment
- P 26.304 - article de quincaillerie en applique. Caractéristique générale
- P 26.314 - serrure du bâtiment - serrures tubulaires.
- P 85.301 - relative aux cales et joints
- P24 .351 protection contre la corrosion et préservation des fenêtres et porte fenêtres métalliques
- P 27.401 - pièces d'appuis et seuils
- N-37.1 (Mars 1984) relatif aux travaux de menuiseries métalliques.
- N-36.1 / 37.1 Mémento (Janvier - Février 1985) relatif aux choix des fenêtres en fonction de leur exposition
- N-29 Février 1987 relatif aux travaux de miroiterie et de vitrerie.

3 - POUR LA MENUISERIE ALUMINIUM

- A-50.411 - aluminium et alliage d'aluminium - produits files et étirés
- A-50.451 - aluminium et alliage d'aluminium - produits laminés
- B-32.002 - verre étirés
- B32.003 - glace non coloré
- P 78.301 - verre étiré pour vitrage de bâtiment
- P22.302 - classification des fenêtres selon leur performance aux essais aux perméabilités à l'air et de résistance au vent
- P 26.301 - caractéristique générale des serrures du bâtiment
- P 26.304 - article de quincaillerie en applique. Caractéristique générale.
- P 26.314 - serrure du bâtiment - serrures tubulaires.
- P 85.301 - relative aux cales et joints
- P85.305 - relative aux cales et joints
- P20.501 - méthode d'essais de fenêtre.
- P20.506 - méthode d'essais mécanique
- P 27.401 - pièces d'appuis et seuils en fonte
- N-36.1 / 37.1 Mémento (Janvier - Février 1985) relatif aux choix des fenêtres en fonction de leur exposition.
- N-29 Février 1987 relatif aux travaux de miroiterie et de vitrerie.

ARTICLE 02 – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

I - MENUISERIE BOIS

1 - DESCRIPTIF SOMMAIRE :

Les travaux du présent marché concernant la fourniture et la pose de menuiserie en bois suivantes :

- Portes extérieures,
- Portes fenêtres,
- Portes intérieures,
- Portes pleines,
- Placards,
- Autres ouvrages.

Ces menuiseries seront exécutées conformément aux plans " bon pour exécution " établis par les Architectes. Les côtes indiquées sur plans sont données à titre indicatif. Les côtes d'exécution doivent être contrôlées sur les lieux et correspondre à l'ouverture laissée par le Gros-Œuvre. Aucune réclamation ne sera admise au cas où les côtes réelles, au tableau différeraient des côtes portées sur les documents remis à l'entreprise.

2 - CARACTERISTIQUES :

Le Bordereau descriptif détermine les essences à employer et leur provenance et indique les défauts à proscrire, compte tenu de l'usage prévu et s'il y a lieu les traitements à leur faire subir.

Les bois seront droits, sains, unis, sans roulures, gélivures, nœuds vicieux, ils proviendront d'arbres vivants abattus hors sève, et auront en principe un an d'abattage au moins.

Seront refusés en toutes circonstances les bois comportant les altérations suivantes :

- La veine rouge des résineux,
- La lunure ou double aubier,
- La pourriture ou échauffure,
- Les nœuds de toutes dimensions présentant des risques de décollement.

Sont admis, sauf prescriptions contraires au présent cahier :

- L'abattage d'été pour les résineux,
- Le bleuissement des résineux,
- Le gemmage du pin maritime,
- L'étuvage et le séchage artificiels.

3 - RECEPTION DU BOIS

Les bois seront reçus en atelier avant mise en œuvre, ils devront être amenés à une humidité de $+ 15\% \pm 2\%$ avant usinage.

L'entrepreneur sera tenu de fournir, à ses frais, des ouvriers en nombre suffisant pour toutes les manutentions et réceptions.

Une tolérance en plus, de 5 centimètres, sera admise sur la longueur. La teneur devra être uniforme d'une extrémité à l'autre, avec tolérance de 5 millimètres en plus. L'épaisseur devra être également uniforme avec tolérance de 5 millimètres en plus.

Il ne sera pas tenu compte des excédents de dimensions résultant des tolérances dans le calcul du cube des pièces reçues.

Les pièces présentant des défauts ou altérations localisés pourront être recoupées et reçues avec une longueur moindre si le maître d'œuvre le juge convenable, et si l'entrepreneur y consent.

Les bois seront marqués au marteau, d'une empreinte convenue, en présence du maître d'œuvre. Les dimensions des pièces seront inscrites en chiffres apparents sur chacun d'elles.

Ces opérations seront faites par l'entrepreneur et à ces frais. Une pièce dépourvue de la marque au marteau pourra être refusée.

Les bois acceptés devront être empilés avant emploi, de telle sorte que les pièces de la base soient isolées du sol et que les pièces soient séparées les unes des autres par des intervalles assez larges pour permettre une facile circulation d'air. Les piles devront être couvertes.

4. QUALITE DU BOIS

Toutes les essences, choix d'aspects, qualités technologiques, physiques et mécaniques du bois utilisé, ainsi que des matériaux tels que contre-plaqués, panneaux de fibres, panneaux de particules, doivent être conformes aux dispositions prévues par les normes. Tous les bois employés seront de premier choix bien que secs, de droit fils et exempts de tous défauts.

5. PROTECTION DU BOIS

Les protections des bois seront assurées par imprégnation préalable dans un produit fongicide et insecticide et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

6. CADRES EN BOIS

Les cadres dormants seront fixés sur les maçonneries. Les ajustages des cadres à tenon et mortaise seront chevillés au moyen des chevillés tronconique en bois dur ou en aluminium, aux choix du Maître d'œuvre.

Les cadres devront être protégés durant toute la durée du chantier par des baguettes qui seront. Les pièces d'appui comporteront obligatoirement une gorge de condensation avec trou d'écoulement et seront de dimension en rapport avec l'importance de l'ouvrage. Pour les cadres à sceller sur dallages, il y a lieu de prévoir des goujons en fer rond de 14 mm minimum par montant. Dans les feuillures en B.A et contre tous les éléments en B.A. il est préconisé d'effectuer des éléments par broches d'acier renforcées au pistolet Spit ou par des chevilles Spit Roc et vis tête noyée.

7. COUVRES JOINTS

Dans le cas de cadre de bois, l'entrepreneur devra l'habillage et le calfeutrement de toutes les menuiseries par des couvre-joints, qui seront formés de chambranles, suivant détails du Maître d'œuvre. Ces couvre-joints seront réalisés au même bois que la face de menuiserie sur laquelle ils s'appliquent. Tous les couvre-joints seront réalisés d'une seule longueur, ajustés d'onglet et fixés au moyen de pointes à tête noyée tous les 25 cm environ. Ces couvre-joints ne comporteront aucun socle. Ils pourront être placés en intérieur et en extérieur.

8. BOIS CONTRE-PLAQUE :

Généralités : - Les panneaux de contre-plaqué sont constitués par un nombre impair de feuilles de placage (ou plis) fortement pressées et collés les unes aux autres, elles seront symétriques par rapport au fil du pli central. Le pli central est appelé " âme " s'il a plus de 5 mm d'épaisseur.

Classification : - Les panneaux sont classés :

- *En panneaux à plis* : tous les plis sont des plis minces,
- *En panneaux à " âme " épaisse* : l'âme est constituée par un pli de plus de 5 mm,
- *En panneaux complexes* : dont l'âme est constituée par un aggloméré, une matière de remplissage (amiante, liège) renforcée par des armatures,
- *En panneaux métal* : dont l'une ou les deux faces sont revêtues d'une feuille de métal.

Classification d'aspect et dimensionnelle :

- L'Entrepreneur se rapportera aux prescriptions des normes françaises B.53-504 et B.54- 006.

Essais - Résistance à l'eau : - Un échantillon placé dans l'eau froide pendant deux journées consécutives et séché ensuite, ne devra pas présenter de trace de décollements. Il devra en être de même pour un échantillon plongé pendant deux (2) heures dans l'eau bouillante puis sorti et séché.

Tous les contreplaqués utilisés à l'extérieur seront de qualité "marine" et collés avec une colle spéciale résistante à l'eau.

Essais : - Les essais, analogues à ceux du bois, seront effectués en conformité avec les normes française B. 51-100 à 51-108. Ils seront à la charge de l'Entrepreneur.

Portes iso planes

Elles auront une épaisseur suivant les dessins. Elles seront isolantes de 5 mm d'épaisseur avec deux faces en Formica et alaises en hêtres suivant échantillon préalablement agréé par les Architectes. Ces portes seront peintes, vernis ou revêtues en stratifié suivant descriptif. Les panneaux seront collés à la presse de chaque côté d'une ossature lamellaire composé essentiellement d'un cadre compartimenté à l'intérieur duquel seront répartis à intervalles réguliers des points d'appui formés par des pattes d'agrafes métalliques, espacement maximum. L'âme pourra être constituée par des plaques de matériaux reconstitués et collés genre NOVOPAN ou LINEX. Toutes les portes comporteront des alaises rapportées de 41 ou 34 mm x25mm embrevées. Ces alaises devront, après ajustage, avoir une largeur apparente constante. Les portes à deux vantaux seront pourvues de battements rabotés et embrevés. Toutes les portes extérieures seront munies d'un rejet d'eau en bois dur et d'un fer plat en feuillure pour le seuil.

9. PANNEAU EN FIBRE DE BOIS :

Généralités : - Les panneaux en fibre de bois sont fabriqués à partir du bois défibré par broyage, aggloméré par une matière de collage ou de liaison, telles que des résines, additionnée de réactifs divers suivant la nature du produit désiré : panneaux tendres, mi-durs, durs ou extra-durs.

Essais : - Les essais analogues à ceux du bois, devront être effectués en conformité avec les normes Françaises B. 51-100 à 51-108 ; aux frais et à la charge de l'Entrepreneur.

10. MENUISERIE - PRESCRIPTIONS GENERALES :

Dessins d'exécution : L'Entrepreneur ne pourra commencer à exécuter les menuiseries qu'après avoir reçu le bon à exécuter. Les dessins d'exécution à l'échelle minimum du 1/20 et les dessins de détails en vraie grandeur ont été établis par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur complétera ces documents, s'il y a lieu, par des plans d'atelier.

Les différents ouvrages devront en principe répondre aux spécifications des normes françaises des séries P.20 et P.23. Toutefois le bordereau descriptif précisera les dérogations aux normes qui seraient admises par l'Architecte et le B.E.T.

Conditions d'exécution : Les assemblages seront exécutés avec la plus grande précision. Les parements bruts devront être bien affleurés, les parements blanchis au rabot ou à la machine seront parfaitement dressés, les rives droites et sans épaufrures.

Dans les ouvrages d'assemblage, les mortaises et les tenons seront bien ajustés et affleurés, aux parties d'angle les coupes devront être franches, parfaitement raccordées et à joints parfaits.

Tous les travaux de menuiserie devront être exécutés et parachevés de manière à ne pas présenter de trace de bavures sur aucune de leurs parties, le ponçage pourra être prescrit au besoin pour faire disparaître les légères bavures qui se présenteraient dans les raccords des profils.

Dans les différents ouvrages assemblés, à joints plats ou à rainures et languettes, les lames devront être de largeur uniforme sur toute leur longueur et se joindre d'une manière parfaite sur leur étendue.

Les têtes des clous, s'il vient à en être placés, devront être chassées à 20 mm au moins de la face intérieure ou extérieure. Les colles utilisées pour l'assemblage des éléments en bois doivent résister à l'air et à l'eau.

Il ne sera jamais toléré, dans les ouvrages de menuiserie, l'emploi de pièces rapportées, de cales, pointes, vis ou mastic pour cacher des vices ou des malfaçons.

Les menuiseries devront être présentées à l'examen de l'architecte et du B.E.T. avant la pose de la couche de peinture d'impression.

Après cet examen, elles recevront à l'atelier ou sur chantier une couche d'impression si elles sont destinées à être peintes, ou une couche incolore d'imprégnation pour les parties à vernir. Ces travaux faisant partie des prestations de menuiserie, et ne donneront droit à aucune plus-value sur les prix unitaires ou globaux relatifs aux ouvrages de menuiserie.

La mise en place des menuiseries sera faite par l'entrepreneur avec précaution de telle sorte que les enduits et parements voisins ne soient pas dégradés. Les pièces seront parfaitement fixées. Les parties mobiles présenteront un jeu suffisant pour permettre un fonctionnement correct. Après montage, elles seront protégées contre l'humidité par application d'une couche d'imprégnation (lasure – vernis – autre).

Les bâtis, poteaux, contre-bâtis, huisseries, semelles, etc. Seront livrés sur le chantier par l'Entrepreneur, munis de tous les repères nécessaires à leur mise en place, des dispositifs de scellement (pattes, broches etc.). Le Gros-Œuvre assurera la pose, les trous et scellements, et la menuiserie assurera le réglage des dormants avant scellement et la protection durant les travaux.

L'étanchéité entre menuiseries et supports sera assurée par un calfeutrement au moyen d'un cordon de mastic extrudé à la silicone.

Les pièces d'appui doivent assurer la récupération et l'évacuation des eaux d'infiltration.

Tous les ouvrages ou parties d'ouvrages qui présenteraient des vices de construction ou des défauts dans la qualité du bois, seront refusés et refaits au compte du menuisier même s'ils étaient déjà posés au moment où l'architecte ou le B.E.T. les découvrirait, et ce sur simple ordre de l'Architecte et du B.E.T.

11. BOIS MOULURES :

Huisseries, bâtis dormants : Les huisseries, bâtis dormants et traverses intermédiaires, seront en principe d'équarrissage conformes aux spécifications des normes françaises de la série P.23 et aux dimensions définies à la norme P.01-004, ils seront corroyés et à arêtes vives sur toutes leurs faces et rabotés sur les faces vues. Ils seront posés parfaitement d'aplomb et de niveau, dégauchis entre eux et avec les cloisons,

Ils seront rainés sur dix à quinze millimètres (0,010 m à 0,015 m) de profondeur pour recevoir les briques. Les huisseries comportant des feuillures de 0,015 m à 0,018 m de profondeur sur la largeur correspondant à l'épaisseur des portes (en principe 41 m/m).

Les assemblages des montants et traverses seront à tenons et mortaises ou à enfourchement et fixés par chevilles bois ou métalliques (aluminium) à l'exclusion de toutes broches en fer.

Les montants placés sur le sol brut en béton, seront scellés au ciment sur une longueur minimum de cinq centimètres (0,05 m).

Dans le cas où la cloison repose sur un feutre isolant où sur un revêtement étanche les pieds droits du cadre ne perceront pas ce revêtement.

Les huisseries et les bâtis dormants seront fixés aux cloisons ou aux murs par des pattes à scellement vissées dans le champ (ou des broches), de dimensions convenables, dont le nombre sera fixé au bordereau descriptif.

Tout bâti placé en feuillure dans un mur devra avoir une saillie d'au moins un centimètre (0,01 m) sur le nu du tableau.

Moulures diverses : Couvre-joints et chambranles.

Les couvre-joints et les chambranles seront d'une seule pièce, et seront sur une seule rive de joint afin de pouvoir suivre le mouvement des bois. Leur profil sera conforme au dessin, avec feuillure d'isolement (peinture) dans le champ extérieur.

Les profils de ces différents ouvrages seront conformes au détail et pratiqués dans l'épaisseur des bois.

Les assemblages devront être faits en principe en coupe d'onglet.

- Mains courantes pour garde-corps.

Elles seront exactement profilées sans jarrets ni flaches dans leurs arêtes et leurs surfaces, assemblées avec précision à leurs raccordements.

Elles seront solidement vissées sur la lisse de la rampe, poncées et polies. Les flasques métalliques des supports seront enveloppées dans le bois de manière à ne pas former saillie.

12. PORTES - FENETRES :

Les portes vitrées ou non vitrées sont rangées en deux catégories :

- Les portes dites "courantes" destinées à être recouvertes de peinture,
- Les portes dites "ébénisterie" destinées à recevoir une finition bois apparent (vernis-cire, etc..).

Le bordereau descriptif précisera les catégories prescrites, en se référant aux types normalisés, les dimensions prévues étant en principe celles définies à la norme française P. 01-005.

13. CHASSIS VITRES - IMPOSTES :

Sauf prescriptions contraires du bordereau descriptif, les menuiseries seront en conformité avec les prescriptions des normes françaises.

Le bordereau descriptif prescrit, s'il y a lieu, la fourniture de pare closes de vitrerie qui sera à la charge du menuisier ainsi que la pose provisoire, la pose définitive incombant au vitrier. Il précisera si les croisées et châssis seront à simple ou double feuillures.

14. QUINCAILLERIE :

1. Qualité : - Les articles de quincaillerie constituant des accessoires de menuiserie répondront aux spécifications des normes françaises des séries P.23, P.26, P.27, et seront de provenance et de caractéristiques agrées par l'architecte et le B.E.T. ils seront, avant la pose, démontés, vérifiés et soigneusement graissés par l'entrepreneur, qui devra s'assurer de leur parfait état de fonctionnement.

Les objets de quincaillerie en aluminium devront avoir été oxydés anodiquement.

Le devis descriptif précisera la qualité A ou B de la fourniture (serrures, crémones, etc..).

2. Pose : - Tous les articles de quincaillerie seront posés avec le plus grand soin, les entailles nécessaires auront les formes et dimensions exactes de la ferrure, de telle sorte qu'un affleurement satisfaisant ait lieu avec le bois sur toutes les parties et que les têtes de vis ne dépassent pas le niveau des fers.

Les vis seront posées avec le plus grand soin et une parfaite régularité au moyen de tournevis et non par percussion, elles seront toujours de force en rapport avec l'importance des objets qu'elles seront destinées à fixer.

Tous les objets de quincaillerie servant au développement des vantaux devront, après la pose, laisser un mouvement franc aux menuiseries sur lesquelles ils seront fixés.

Les ouvrages de quincaillerie qui auraient été posés sans être conformes aux dessins ou indications de l'Architecte et du B.E.T. qui s'écarteraient de l'échantillon agréé déposé dans le bureau de chantier, ou qui

ne porteraient pas les marques de fabrique agréées, seront immédiatement enlevés et remplacés par l'entrepreneur qui sera également responsable des vices de pose, même si ces vices entraînaient le remplacement des menuiseries supportant les quincailleries.

15. JET D'EAU :

Il devra être conforme au détail fourni par l'architecte

II - MENUISERIE METALLIQUE ET FERRONNERIE

Les métaux (tôles, profilé, quincailleries et serrureries) seront de première qualité et répondront aux prescriptions éditées dans le REEF par l'association Française de Normalisation (AFNOR).

Les métaux mise en œuvre seront travaillés avec le plus grande soin, ils devront, d'une manière générale, répondre aux conditions suivantes :

- Étanchéité absolue à l'air et à la poussière
- Étanchéité absolue à l'eau et à la pluie.
- Rigidité des éléments montés.

Les assemblages seront exécutés d'onglets, nets, parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Ils seront livrés parfaitement meulés et ébarbés. Toutes les soudures seront faites électriquement.

1. - NATURE DES TRAVAUX :

Les travaux faisant l'objet du présent corps d'état comprennent :

Les prestations relatives aux menuiseries métalliques conformément aux plans de l'Architecte correspondants.

2. - DESCRIPTIF :

Ces travaux concernent la fourniture et la pose des séries métalliques à savoir :

- Ferronnerie

Portes, portails, grilles et divers ouvrages en fer.

- Autres ouvrages

3. - PROVENANCE DES MATERIAUX :

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

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

DESIGNATION DES TRAVAUX	QUALITE ET PROVENANCE
Tôle de 10/10ème et de 20/10ème	1er choix des dépôts du Maroc
Profilés marchands	1er choix des dépôts du Maroc
Quincaillerie et serrurerie	1ère qualité, des dépôts du Maroc

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

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

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

Tous ces matériaux seront de 1ère qualité et répondront aux prescriptions du bordereau descriptif et à celles des textes et règles en vigueur.

4- VERIFICATION DES MATERIAUX :

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles pour avoir sur son chantier la quantité de matériaux vérifiés et acceptés indispensable à la bonne marche des travaux et dont l'échantillonnage aura été agréé par l'Architecte, le bureau d'études et le bureau de contrôle.

La demande de réception d'un matériau autre que les matériaux préfabriqués devront être faite au moins 4 (quatre) jours avant son emploi. Pour les matériaux préfabriqués ces délais seront d'un mois à pied d'œuvre.

5- ESSAIS DES MATERIAUX :

Les frais d'essais des matériaux seront à la charge de l'Entrepreneur pour tous les travaux ou fournitures dont l'analyse aura été demandée par la Maîtrise d'œuvre, les Architectes ou le bureau de contrôle.

Les essais seront effectués obligatoirement par un laboratoire agréé par l'Administration.

L'entrepreneur devra tenir en permanence sur le chantier des récipients ou éléments de matériaux disponibles à des prélèvements pour études, essais ou analyse.

L'entreprise fournira à ses frais la main d'œuvre et les échafaudages nécessaires, le cas échéant, aux épreuves des ouvrages à la fin des travaux.

6. - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES :

6.1 - Prescriptions générales

Les matériaux (tôle, profilés, quincaillerie et serrurerie) seront de 1ère qualité et répondront aux prescriptions édictées par les normes marocaines ou à défaut l'Association française de normalisation (AFNOR) ou des normes européennes équivalentes.

Les dessins de principe seront fournis par l'Architecte. Les dimensions portées sur les plans sont celles des travaux complètement terminés. L'entrepreneur sera tenu de vérifier les cotes et niveaux du Gros œuvre. Au cas où l'entrepreneur constaterait des omissions ou des anomalies dans ces détails il devra en avertir l'Architecte et obtenir son agrément avant d'adopter une solution différente. Les dessins de détails d'exécution seront établis par l'Entrepreneur et soumis à l'agrément de la Maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle.

Les scellements devront faire l'objet d'une étude particulière pour tenir compte des structures qui doivent recevoir ces menuiseries et qu'il est rigoureusement interdit de dégrader.

6.2 - Prescriptions particulières aux menuiseries métalliques et ferronnerie

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

- Étanchéité absolue à l'eau de pluie.
- Étanchéité absolue à l'air et à la poussière.
- Rigidité des éléments montés.

Les assemblages seront exécutés d'onglets, nets parfaitement d'équerre et alignés, sans cavité ni déformation. Ils seront livrés parfaitement meulés et ébarbés. Toutes les soudures seront faites électriquement.

Les menuiseries métalliques seront exécutées en profilés laminés à chaud ou pliées à froid. Dans ce dernier cas, les épaisseurs des tôles seront déterminées par la nature des ouvrages, leurs dimensions et l'usage qui en est prévu. Elles ne seront cependant pas inférieures à 20/10ème.

Tous les profils et serrureries seront choisis dans les marques assurant une bonne qualité et une bonne présentation des éléments. Ils seront complets et du modèle le plus récent et spécialement étudié en fonction des profils employés (serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêt, amortisseurs, poignées, etc..).

Tous les éléments de menuiserie métallique comporteront pour l'intérieur des profilés formant couvre-joints (coupés d'onglet) et pour l'extérieur des profils de façon à cacher les pré-cadres métalliques et des joints en néoprène pour l'isolation phonique et pour l'étanchéité.

Toutes les menuiseries métalliques comporteront des précadres en tôle pliée galvanisée à chaud de 20/10^{ème} scellés dans le Gros œuvre.

Toutes les paumelles des châssis ouvrants auront leurs branches encastrées, aucune partie soudée à plat. Elles seront de force et de dimensions appropriées au poids des vantaux ouvrants. Chaque serrure comportera sa gâche et sa contre gâche en fer. Les vitrages seront posés sous parclozes métalliques, système à clips, avec mastic dont il sera nécessaire de prévoir les épaisseurs.

Avant livraison et habillage des menuiseries, l'Architecte, dûment averti par l'Entrepreneur qu'un lot de pièces est terminé, fera une première réception en atelier à la suite de laquelle les menuiseries ou ferronneries défectueuses seront refusées. Les menuiseries et ferronneries réceptionnées en atelier recevront un traitement antirouille.

Les menuiseries qui auront été peintes avant réception seront refusées. Les prix seront calculés pour des ouvrages complètement terminés, en parfait état de marche, compris toutes sujétions. Les articulations : pivots, serrures, etc. Seront graissés. Les garnitures et quincailleries posées, polies et parfaitement propres.

6.3 - Prescriptions particulières de la quincaillerie et de la serrurerie

Les quincailleries et serrureries mentionnées dans les descriptions d'ouvrages ci-après devront être respectées tant en ce qui concerne leur modèle que la qualité recherchée pour ces ouvrages.

L'entrepreneur devra présenter à l'Architecte, avant tout approvisionnement et exécution, la panoplie complète des quincailleries et serrureries qu'il se propose d'utiliser. Tout matériel refusé sera immédiatement remplacé.

L'entrepreneur devra, en outre, se conformer aux instructions suivantes :

Lors de la réception provisoire des travaux, l'entrepreneur devra livrer toutes les clefs des portes munis de porte étiquettes plastique avec numéros gravés (modèle agréé par l'Architecte) sur un tableau général de clefs portant le même repérage. Tous les cadres de portes seront repérés par une petite étiquette numérotée, fixée sur le cadre dormant.

Les prix unitaires comprendront toutes les fournitures, façons, poses ainsi que toutes les sujétions de préparation, trous et scellements nécessaires, notamment pour gâches, butoirs, taquets et autres sujétions. Il est rappelé que, par seule exception, la pose et le scellement des précadres et des cadres dormants en fer sont assurés par le Gros œuvre, mais le menuisier doit s'assurer que ces opérations ont été correctement exécutées et il reste personnellement responsable de la mise à niveau de l'aplomb des menuiseries.

Il est enfin précisé que, au droit des ouvrages de béton armé, les pattes de scellement ordinaires seront remplacées par des pattes spéciales pour scellement au pistolet.

7. - DESSINS D'EXECUTION DES OUVRAGES METALLIQUES :

L'entrepreneur devra soumettre à la Maîtrise d'œuvre d'après les dessins d'ensemble qui lui seront remis, les dessins d'exécution détaillés de toutes les parties des ouvrages métalliques, en y annexant le calcul des poids de différentes pièces de métal.

Il devra signaler à la Maîtrise d'œuvre toutes dispositions qui paraîtraient impropres à leur destination soit par leur forme, soit par leur dimension.

Il devra fournir les calculs de stabilité et de résistance des ouvrages en se conformant aux règles d'utilisation de l'acier.

Les dessins d'exécution seront cotés avec le plus grand soin ; ils indiqueront nettement, par les teintes conventionnelles, les métaux de diverses natures à mettre en œuvre.

Les dessins et les calculs de stabilité devront parvenir au B.E.T. en une seule expédition, dans un délai de 15 jours après sa réception des dessins d'ensemble cités ci-dessus.

Le B.E.T. se réservera dix jours francs à dater de la réception de chacun de ces dessins et de la note de calculs l'accompagnant, pour faire connaître à l'Entrepreneur son approbation ou éventuellement ses observations. Dans ce dernier cas, l'Entrepreneur sera tenu de présenter de nouveaux plans rectifiés, accompagnés des notes de calculs correspondantes ; ces plans et notes de calculs seront adressés dans les mêmes conditions que précédemment au B.E.T qui pourront se réserver le même délai pour les approuver ou faire connaître les observations. Les retards qui pourraient être ainsi apportés à l'approbation des plans d'exécution ne pourront en aucun cas être imputables au Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur et subira toutes les conséquences.

Pendant toute cette période de vérification, L'entrepreneur pourra être invité à fournir toutes explications orales ou écrites que le B.E.T. jugera bon de lui demander.

Lorsque l'Entrepreneur aura reçu notification de l'approbation d'un plan d'exécution, il devra, dans un délai de cinq jours (5), faire parvenir au B.E.T. trois (3) exemplaires de ce plan.

Le visa donné aux dessins d'exécution par la Maîtrise d'œuvre n'atténuera en rien la responsabilité de l'Entrepreneur.

Sont à la charge de l'Entrepreneur, tous les frais d'établissement et de reproduction des dessins d'exécution et de leurs annexes.

8. - USINAGE DES PIÈCES EN ACIER LAMINE :

Dressage, planage et découpage

Les tôles seront planées et coupées carrément. Les barres et tôles seront dressées à froid.

Le dressage et le planage seront, autant que possible, faits à la machine, par pression et non par choc.

Les tranches des côtés découverts des tôles et couvre-joints présenteront des lignes régulières. Elles seront franches sur toute leur épaisseur et ne devront présenter ni déchirures ni manque de matière.

Les tranches de toutes les pièces, dans les parties où les jonctions bout à bout devront avoir lieu, seront dressées de manière à assurer le contact sur toute la surface du joint. Le travail sera particulièrement soigné dans les parties où il y aura transmission d'efforts par contact.

Les angles vifs seront chanfreinés ou adoucis.

Façonnage à la forge

On évitera l'emploi de plats et de profilés coudés dans les pièces qui auront à résister à des efforts d'une certaine importance.

Les pièces courbes seront façonnées à chaud au rouge vif, le travail sera arrêté dès que les pièces ne seront plus rouges. On veillera à ce que le refroidissement se fasse lentement. Le B.E.T. pourra prescrire le recueil des pièces, aux frais de l'entreprise, si cette opération est reconnue nécessaire.

Perçage

Les aciers percés seront complètement ébarbés des deux côtés, de telle sorte, qu'ils puissent s'appliquer parfaitement les uns sur les autres.

Les trous devront être préparés avec un diamètre supérieur d'un dixième (1/10) à celui des rivets, sans que le jeu puisse dépasser un millimètre (0,001 m).

La tolérance pour l'irrégularité du perçage des trous sera au maximum d'un millimètre (0,001 m) pour la distance d'un trou au suivant et de deux millimètres (0,002 m) pour la distance des trous extrêmes d'une même ligne.

Les alignements de trous devront être exactement parallèles aux tranches avec tolérance d'un millimètre (0,001 m).

Rivure

Les trous relatifs à un même rivet, dans les pièces superposées devront se correspondre exactement d'une pièce à l'autre. Il sera accordé une tolérance d'un millimètre (0,001 m) au plus d'excentricité à la condition de faire disparaître cette différence à l'alésoir.

La rivure devra être précédée du serrage des parties superposées ; elle devra être opérée de manière qu'aucun déversement ne se produise dans le corps du rivet.

Les cavités destinées à recevoir les têtes de rivets à tête fraisée devront avoir exactement les mêmes dimensions que ces têtes.

A l'atelier, les rivets seront chauffés au four à flamme réductrice ou électriquement par effet Joule.

Les fours seront placés près des ouvriers, de manière à éviter le refroidissement pendant le transport des fours à l'ouvrage.

A l'atelier, les rivures seront exécutées au moyen de machines agissant par pression sous la réserve spécifiée à l'alinéa suivant. La pression devra être maintenue jusqu'à ce que les têtes soient noires ; elle sera d'au moins quatre-vingt-dix kilogrammes (90 kg) par millimètre carré de la section du corps du rivet. On pourra utiliser le marteau pneumatique.

Pour les rivets que la machine ne pourrait atteindre, la rivure sera faite à la main ou au marteau pneumatique en maintenant les têtes de rivets avec des cas bien appuyés. Les rivets devront être portés à une température telle que, à la fin de la pose, ils soient encore au rouge sombre. La rivure sera terminée à la bouterolle et non par écrasement direct au marteau.

Les rivets devront remplir leur trou sans aucun jeu ; les têtes devront faire parfaitement corps avec le reste du rivet, porter sur toute leur étendue, être bien centrées, bien nourries à la naissance, courbées avec soin et ne présenter ni gerçures ni déchirures.

Matage

Dans les parties d'ouvrages où une étanchéité permanente sera nécessaire, les abouts des pièces seront chanfreinés et les joints seront matés après le rivetage. Ces opérations seront conduites avec toutes les précautions nécessaires pour obtenir un contact parfait et éviter de déchirer le métal.

9. - USINAGE DES PIÈCES MOULÉES ET FORGÉES :

Les pièces seront soigneusement moulées sur modèles spéciaux à la charge de l'entrepreneur ; elles seront après le démoulage, ébarbées avec le plus grand soin. Les trous des boulons ne devront pas venir de fonderie mais être forés.

Les pièces de forge en acier seront chauffées uniformément, sur toute la longueur de la partie à travailler, à la température du rouge cerise, au four et non à la forge. On aura soin de n'exécuter aucune façon à une température inférieure au rouge sombre. On fera subir aux pièces de forge le moins possible de soudures. Toute soudure devra être faite par le procédé dit "par amorce et à chaude portée" ; la soudure par encollage est absolument interdite.

Les pièces forgées seront soigneusement façonnées, limées et alésées ; leur ajustage sera fait avec la plus grande précision. Les pièces d'épaisseur ou de largeur variable et les pièces portant des saillies, telles que têtes de boulons, embases, épaulement, etc. Seront obtenues par refoulement ou par amincissement des parties voisines, et non par voie de soudure. On n'admettra pas les écrous qui seraient découpés dans les plates-bandes laminées.

Les pièces qui devront s'appliquer l'une contre l'autre seront, lorsque les prescriptions particulières le prescriront, soigneusement ajustées dans les parties de contact et sur toute l'étendue de ces parties. Les surfaces de frottement seront dressées de manière à réaliser un contact parfait.

Les tiges des boulons rempliront exactement les trous destinés à les recevoir.

Le filetage sera fait sur une longueur suffisante pour assurer un bon serrage. Les filets seront nets, bien uniformes et à arêtes vives.

Les mécanismes devront être ajustés de façon à obtenir des mouvements doux et réguliers et à assurer la manœuvre aisée des appareils.

10. - EXECUTION DES SOUDURES :

10.1 - Matériel

Le matériel employé pour la soudure électrique devra être construit en conformité avec les prescriptions des normes françaises de la série A. 85 et devra subir les essais et vérifications diverses prévus à ces normes.

10.2 - Courant électrique

Le courant employé sera soit du courant continu soit du courant alternatif à une tension effective inférieure à 70 volts.

Le débit en ampères absorbé par chaque soudeur devra, pour chaque diamètre et chaque type d'électrode, pouvoir être réglé à la valeur optimum déterminée en fonction de l'épaisseur à souder et des conditions de travail. Les variations de débit par rapport à la valeur optimum devront pouvoir être limitée à 15% jusqu'à 100 ampères et 10% au-dessus.

L'entreprise fournira les appareils de mesure nécessaires aux vérifications ; lorsque les appareils comporteront des résistances de réglage, celles-ci devront être en métal inoxydable dont la résistance ne change pas avec la température.

10.3 - Préparation des pièces

Les bords des pièces à souder sont dressés avec soin suivant les formes prévues par les dessins. L'emploi du chalumeau coupeur à main pourra être admis à condition que les surfaces de coupe soient reprises à l'outil ou à la meule jusqu'à disparition des irrégularités de coupe : les stries généralement observées dans le travail de coupe n'étant pas considérées comme des irrégularités. Les surfaces des pièces destinées à recevoir de la soudure devront être très propres, exemptes de corps étrangers, de rouille, de pellicules de laminage, de peinture, de crasses provenant de l'emploi du chalumeau coupeur ; à cet effet, elles seront soigneusement nettoyées.

10.4 - Exécution des soudures

Les pièces à souder seront préalablement assemblées dans la position exacte qu'elles doivent occuper d'après le projet, au moyen de serre-joints.

Le diamètre et la nature des électrodes seront appropriés au travail à exécuter.

La surface de chaque passe sera soigneusement débarrassée de scories et du laitier par piquage du marteau à pointe et nettoyage à la brosse avant exécution de la passe suivante ; la même précaution sera prise lorsqu'il faudra continuer une soudure ou raccorder deux soudures.

Les parties à souder et l'électrode devront être bien sèches.

Les surfaces des cordons de soudure devront être aussi régulières que possible et débarrassée des scories et du laitier.

Une grande attention sera portée sur l'ordre d'exécution des soudures de manière à réduire au minimum les tensions et déformations dues aux effets calorifiques.

Toute pièce déformée sera remplacée aux frais de l'Entreprise si le Maître d'œuvre n'autorise pas son redressement.

Les travaux de soudure seront effectués à l'abri des intempéries et seront arrêtés si la température au poste de travail s'abaisse au-dessous de 5°C.

10.5 - Réception des soudures

Les soudures seront réceptionnées par la Maîtrise d'œuvre ; elles ne seront pas peintes, avant réception. Les pièces soudées en atelier ne pourront être envoyées sur chantier avant réception. Toute pièce bien que réceptionnée, qui serait reconnue défectueuse sur chantier sera refusée et remplacée aux frais de l'entreprise.

11. - PROTECTION :

Deux types de protection sont prévus au présent CPS.

11.1 - Pour les pièces de serrurerie ordinaire

Décalaminage, mise à vif de la surface et peinture au pistolet de chromate de zinc à liant glycérophthalique en 2 couches

11.2 - Pour les pièces particulièrement exposées

(Selon spécification du descriptif), galvanisation soit au bain pour les petites pièces soit par projection de zinc au pistolet pour les grandes pièces susceptibles de déformation. Préalablement à la galvanisation les pièces seront décapées par sablage.

III - MENUISERIE ALUMINIUM

1 : LIEUX DE PROVENANCE DES MATERIAUX

Les matériaux destinés à l'exécution des travaux seront de production marocaine. Il ne sera fait appel aux matériaux d'origine étrangère qu'en cas d'impossibilité d'approvisionnement sur le marché marocain.

Ils proviendront des lieux de production suivants :

DESTINATION DES MATERIAUX	PROVENANCE
Profilés aluminium	Usines de Maroc
Glace de 4 mm ou de 6 mm " Saint - Gobin " ou similaire »	Dépôt du Maroc

Par le fait même du dépôt de son offre, l'Entrepreneur est censé connaître les ressources des dépôts Indiqués, ainsi que les conditions d'accès ou d'exploitation.

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

2 - QUALITE DES MATERIAUX ET VERIFICATION

L'Entrepreneur devra fournir, avant approvisionnement, une liste comportant toutes les indications sur la marque, la qualité et la provenance des matériels et matériaux qu'il compte utiliser, ainsi qu'un échantillonnage correspondant à cette liste. Ces échantillons seront soumis à l'agrément de l'Architecte et l'Administration, avant toute mise en œuvre. Tout matériel ou matériau non conforme à l'échantillonnage sera obligatoirement refusé. La demande de réception de matériel devra être présentée au moins vingt (20) jours avant son emploi.

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

Les matériaux refusés seront immédiatement évacués du chantier et les ouvrages éventuellement commencés avec ceux - ci seront démontés.

3 - PRESCRIPTIONS GENERALES

Les dispositions, dimensions et prescriptions des ouvrages, sont indiquées sur les plans de l'Architecte et par les termes de la présente description.

Les métaux seront de première qualité et répondront aux prescriptions éditées dans le R.E.E.F.

Par l'Association française de Normalisation (AFNOR).

La menuiserie aluminium sera exécutée en profilés extrudés tels qu'ils sont livrés par les fabricants, dont les produits sont régulièrement approvisionnés au Maroc.

Ces profils auront été traités en finition par anodisation électrochimique de 15 micros d'épaisseur (Label EWAA), avant l'emploi et les épaisseurs seront déterminées par les dimensions des ouvrages ; il est essentiel d'obtenir, dans ce bâtiment, des menuiseries robustes, d'un maniement simple, étanches aux vents, poussières et pluies. L'aspect sera également un important élément d'appréciation.

- Pré - cadres

L'entreprise devra la fourniture et la pose de pré-cadres.

Pour tous les éléments à fournir, Il sera exigé que ces pré cadres soient, après la pose de l'élément fini, entièrement dissimulés par les profils ou couvre-joints qui s'avèreraient nécessaires. Une étude spéciale sera faite pour les pièces d'appui.

Tous les prés cadres comporteront 4 parties : 2 montants, 1 traverse haute et 1 traverse base d'appui sous forme d'UTRO avec jet d'eau, ergot et rejingot assurant une parfaite étanchéité avec les ouvrages de gros œuvre.

De même, les raccordements avec les matériaux des structures devront être assurés et complétés par des profils d'éléments plastiques expansés, mis en place au moment de la pose

Ces pré-cadres seront en acier galvanisé.

Tous les éléments qui présenteraient des imperfections d'étanchéité, de montage ou de matériaux devront être enlevés et remplacés par d'autre, nécessairement être agréé.

Le modèle type de pré cadre mis en place devra être accepté par écrit par l'Architecte.

- Mise en œuvre des ouvrages

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

1. Les métaux non ferreux seront inoxydables.
2. Les éléments de menuiseries devront être parfaitement étanches aux eaux de pluies.
3. Ils seront aussi également étanches à l'air et à la poussière.

En général, les profilés seront assemblés sur angles par soudure électrique, par rapprochement, sans apport. Ces assemblages seront absolument nets, sans cavités ni déformations. La rigidité des ensembles sera toujours contrôlée.

Les profils seront parfaitement reconstitués, sans bavures, ni cavités. Dans le cas d'assemblages boulonnés, les coupes de profilés devront être extrêmement précises.

Les assemblages seront absolument nets, sans cavités ni déformations.

La rigidité des ensembles sera toujours contrôlée.

Les profils creux (profilés à froid) devront comporter des trous de ventilation pour évacuer les eaux de condensation.

Les profils aluminium extrudés, seront assemblés, par des pièces métalliques spéciales, boulonnées : les coupes devront être parfaitement planes et les assemblages sans déformations ou cavités, les masticages et colmatages seront lavés à la réception des ouvrages comme l'ensemble des menuiseries après la pose des vitrages.

Les éléments en œuvre devront comprendre tous les accessoires habituels pour assurer la collecte et l'écoulement des eaux de ruissellement extérieures et les condensations intérieures.

- Protection :

Les menuiseries en aluminium seront protégées pendant la durée du chantier, en stockage ou en œuvre par un enduit gras : ozokérite paraffine à haut point de fusion, ou huilé de vaseline neutre. Elles seront nettoyées au chiffon sec, à la réception des ouvrages.

Les prés cadres en aciers galvanisé recevront une couche de protection en peinture à base de zinc, ou de minium de plomb très homogène, qui devra être maintenue jusqu'aux travaux de peinture.

- **Quincaillerie :**

Les quincailleries seront choisies dans les marques assurant la bonne présentation des éléments de préférence dans les équipements proposés par les fabricants de profils aluminium. Ceux - ci sont, en effet, construits spécialement pour s'adapter à ces menuiseries.

Elles devront être soumises à l'approbation de l'Architecte avant les commandes et figureront sur un tableau du chantier, pendant toute la durée des travaux.

Elles seront nécessairement des modèles les plus récents.

Ces quincailleries devront être complètes, serrures, verrous, loqueteaux, butées d'arrêt, amortisseurs, etc. Les encastrement des éléments mobiles seront doublés par des rubans garnis de feutre ou de brosses, assurant le nettoyage des rails et guidage et contribuant à l'herméticité.

Les seuils des portes coulissantes seront protégés par des garnitures en matériaux plastiques profilés.

4 - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX VITRAGES DE LA MENUISERIE ALUMINIUM

Les vitrages seront fournis et posés par l'entrepreneur et qui seront inclus dans le prix unitaire de chaque ouvrage.

Ils auront une épaisseur conforme aux normes et déterminée suivant les prescriptions du mémento D.T.U N° 39. Ils seront non déformants, et de premier choix.

Le système d'étanchéité des vitrages en façades ainsi que la mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du mémento D.T.U N° 39. (Feuillures, jeux, calages, etc.).

Toute la vitrerie sera posée avec des profils Néoprène spécialement étudiés en fonction des profilés d'aluminium utilisés.

Avant la pose la face interne du coté extérieure du profilé sera préalablement revêtue d'un mastic, avant la pose du joint du Néoprène.

E . PRESCRIPTIONS PARTICULIERS AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES

1°) NORMES.

1. L'arrêté du Ministère des travaux publics et des communications N° 350.67 du 15.7.1967 et de la norme NMCL 005 (homologue de la norme NFC 15.100) publiée en annexe.
2. Les prescriptions du décret du 14 Novembre 1962 et ses additifs relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques pour tous les cas où le décret est applicable (C.12.100).
3. L'arrêté du Ministère des travaux publics N° 127.03 du Mars 1963, et complété par l'arrêté du 27 Août 1963 concernant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
4. La norme Marocaine 7.11 CL 006, éditée par le Ministère des travaux publics et des communications concernant les règles techniques des installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations intérieures.
5. La norme Marocaine 7.11 CL 005 édictées par le Ministère des travaux publics et des communications concernant l'exécution et l'entretien des installations de première catégorie.
6. La norme C 12.100 concernant d'une part, la protection contre les risques d'incendie et de panique, dans les établissements recevant du public, et d'autre part, la protection des travailleurs contre les courants électriques.
7. La norme C 13.100 réglementant les installations de postes d'abonnés intérieurs, et raccordés à un réseau de distribution de 2ème catégorie.
8. Les prescriptions de la norme U.T.E.C. 14.100 d'Octobre 1969 et ses additifs, traitant de l'exécution des installations électriques comprises entre la distribution publique d'énergie électrique et l'installation intérieure de première catégorie.
9. Les prescriptions des textes officiels relatifs aux conditions techniques auxquelles les normes CL 005, C 12.100 font appel.
10. D.T.U. N° 70.1 (Décembre 1966) relatif aux installations électriques des bâtiments à usage d'habitation.
11. - D.T.U. N° 70.2 (Avril 1973) relatif aux installations électriques des bâtiments à usage collectif, bureaux et assimilés, blocs sanitaires et garages.

Il ne sera admis aucun frais supplémentaires résultant des modifications imposées, après exécution des travaux, pour rendre l'installation conforme à toute la réglementation précédente et aux divers textes officiels en vigueur.

2°) GENERALITES.

Les travaux d'électricité comprennent :

1. La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériels et matériaux nécessaires aux ouvrages à réaliser.
2. Les mises au point des installations et l'instruction de l'utilisateur.
3. La fourniture et la pose des plaques signalétiques sur tous les circuits et appareils.
4. Les traversées des ouvrages de maçonnerie. Tous les percements, autres que les trémies prévues dans la construction, et les rebouchages éventuels soigneusement réalisés.
5. Les saignées d'encastrement dans les maçonneries et cloisons que l'adjudicataire doit d'exécuter avant les enduits, faute de quoi, il aura à sa charge tous les rebouchages et raccords.
6. Tous les scellements, les fourreaux, manchettes, etc.
7. Tous les raccords divers résultant de la fixation des appareillages.
8. La protection antirouille des pièces et métaux ferreux.
9. Si l'entrepreneur estime que les appareils ou certaines de leurs caractéristiques ne sont pas en rapport avec les besoins à assurer, il doit exprimer ses réserves dans une note annexe en exposant clairement les raisons et proposer en variante chiffrée, le matériel et les caractéristiques qu'il préconise. Dans le cas contraire, l'entrepreneur est réputé admettre la consistance du présent dossier.
10. L'entrepreneur devra tous traitements et protections imposés par le présent devis et les cahiers des charges.

3°) RELATIONS DE L'ENTREPRENEUR AVEC LE DISTRIBUTEUR.

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services du distributeur pour en obtenir tous les renseignements utiles pour l'exécution de ses travaux ; il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ces services et fournira tous documents et pièces justificatives demandées.

En particulier, l'entrepreneur devra respecter les règlements particuliers imposés par les services locaux du distributeur avec lesquels l'entrepreneur devra se mettre en rapport avant l'approvisionnement pour le matériel et avant l'exécution des travaux.

Il devra faire connaître au B.E.T. les dispositions du devis descriptif qui ne seraient pas admises par le distributeur, et il devra prendre à sa charge tous les frais résultants des modifications imposées par AMENDIS. Il devra également établir les demandes d'abonnement, se procurer et remplir les formulaires nécessaires et les soumettre au Maître de l'ouvrage ou à son représentant, pour accord et signature.

4°) CANALISATIONS ELECTRIQUES.

a) Généralités.

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 admis à ce certificat, ou bien seront de qualité équivalente.

Les percements, scellements, saignées seront faits le plus soigneusement possible, en mortier de même composition que l'enduit et en accord avec le maçon. En aucun cas, il ne sera fait de scellement ou de percement dans un élément porteur (poutre, poteaux, nervure). En cas de nécessité, l'ingénieur en béton armé en sera avisé. Les trous destinés à recevoir les chevilles auront exactement la dimension de la cheville qui doit pénétrer en force.

Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part, même dans les briques 3 trous.

Les trous faits dans les carreaux de faïence et dans les revêtements (sol ou vertical) seront faits à la chignole et non au tamponnoir.

b) Nature.

Les lignes principales seront en câbles de série U 1000 R O 2 V exclusivement.

Les lignes secondaires seront :

* Soit en câble série U 1000 R O 2 V ou H 05 VVU.

* Soit en conducteurs H 07 VU sous conduit MRB (tube acier) ou ICD-APE (Isorange ou Isogris) agréé L.C.I.E.

Les câbles type capothène ne sont pas admis pour les canalisations fixes.

c) Condition de pose.

- La pose de ces canalisations sera réalisée conformément au chapitre 3 de la norme CL 005 et aux prescriptions suivantes :

- Tous les conducteurs et câbles devront être démontables sans démolition.
- Les canalisations souterraines seront réalisées en câbles de série U 1000 RO 2 V exclusivement, passant sous buse ciment diamètre 150 minimum avec regard de tirage (équipés de trous siphon) à chaque changement de direction (tous les 30 m au moins) pour les parcours rectilignes. Les buses seront enterrées à 0,80 m du sol fini et ne recevront pas plus de 3 câbles principaux par tronçon.
- Ces câbles pourront aussi passer en caniveaux maçonnés aux flancs desquels ils seront fixés tous les 60 cm au plus, sur étriers galvanisés.
- Tous les tracés de canalisations électriques souterraines seront portés sur un plan de recollement à fournir par le présent adjudicataire.
- Les canalisations apparentes ou en gaines seront réalisées en câbles U 1000 R O 2 V ou H 05 VVU posés sur colliers "ATLAS" ou similaires cadmiés ou chemins de câbles galvanisés après usinage. Ces câbles seront protégés par fourreaux en tube acier galvanisé aux traversées de maçonnerie.

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

Les canalisations encastrées seront réalisées en conducteurs H 500 V exclusivement, passant sous conduits isolants agréés ICD - APE (Isorange ou isogris).

- La section de ces conduits sera conforme aux tableaux 3 H de la norme CL 005. Lorsqu'ils alimentent un interrupteur, une prise de courant ou un point lumineux, ils devront obligatoirement arriver sur un boîtier d'encastrement.
- Dans le cas de montage en apparent, l'entre axe des points de fixation sera au maximum de :
 - 1,00 m pour les conduits rigides blindés.
 - 0,50 m pour les conduits rigides ordinaires.
 - 0,30 m pour les conduits souples, cintrages et câbles multiconducteurs, avec un minimum d'une fixation par élément droit.
- Pour la pose des conduits en encastré, suivant la nature des matériaux il y aura lieu de respecter les prescriptions de la norme C 15.100 chapitre III, paragraphe 3.
- Lorsque les parties horizontales et verticales d'une même canalisation encastrée ne seront pas mises en place ensemble, toutes précautions utiles seront prises pour pouvoir effectuer le raccordement mécanique des différents éléments du conduit de façon à assurer la continuité de la protection mécanique des parties encastrées et non visibles.
- Les extrémités libres des conduits encastrés doivent effleurer le nu des cloisons ou des plafonds, ou bien s'arrêter sur une boîte d'encastrement.
- Les conduits montés en apparent seront maintenus à l'aide de pattes, colliers, ou étriers appropriés fixés solidement par un moyen tel que scellement, vissage sur bois cheville ou ferrure. Toutes les pièces oxydables devront être protégées efficacement par cadmiage ou par peinture antirouille.

d) Section et repérage des conditions.

* Section des conducteurs.

La section des conducteurs actifs non précisée au descriptif sera déterminée en fonction des intensités admissibles (tableau 35 norme CL 005) et des limites des chutes de tension entre le transformateur et les circuits terminaux (3% pour les circuits lumière, 5% pour les circuits force) sans être inférieure à :

- . **1,5 mm²** pour les circuits d'éclairage.
- . **2,50 mm²** pour le circuit d'alimentation des socles de prises de courant du type normalisé 10/16 A.
- . **4 mm²** pour les circuits destinés à l'alimentation de plus de quatre socles de prises courant du type normalisé 10 A, et pour le circuit des machines à laver.
- . **6 mm²** pour le circuit d'alimentation des cuisinières.

Les conducteurs de terre seront en cuivre isolés de la même façon que les conducteurs actifs s'ils empruntent la même canalisation.

Pour les lignes principales, la section du conducteur neutre pour être réduite dans la mesure où le pôle correspondant de l'Appareil de protection sera réglée à l'intensité nominale de cette section. La section des conducteurs de terre sera déterminée conformément à l'annexe II du chapitre 6 NORME CL 005-

* Repérage.

Pour les conducteurs H 07 VU, on respectera dans toute l'installation, les continuités de couleur d'isolant pour :

- Les conducteurs de phase (de préférence rouge ou jaune). Si la même couleur est utilisée pour les trois

phases, on numérotera chacune d'elles par abréviations sur bande "sterling" type PHI .PHII .PHIII.

- Le conducteur neutre (obligatoirement bleu noir).

- Le conducteur de terre (obligatoirement jaune torsadé vert ou à défaut noir).

Pour les câbles, on repérera les conducteurs par abréviations sur bande "sterling" type PNI, NT, etc..

Les départs généraux des armoires électriques seront repérés par des étiquettes en dilophane gravées et vissées.

5°) DERIVATIONS ET CONNEXIONS.

Les épissures entre conducteurs sont formellement interdites.

Dans toute l'installation, les dérivations et connexions du conducteur neutre devront être accessibles.

Les dérivations sont interdites sur les bornes des douilles de lampes à incandescence.

Les connexions et dérivations seront exclusivement localisées dans les tableaux, dans les boîtes de dérivations réservées à cet effet, et exceptionnellement dans les boîtiers d'encastrement des interrupteurs et prises de courant.

Les connexions seront réalisées par bornes isolées type FEREL ou DOMINOS ou similaire caoutchouc Fixées sur les tableaux ou les boîtes de dérivation.

Les dérivations seront réalisées exclusivement sur bornes du type précédent avec un minimum de cinq conducteurs par borne et fixés dans les boîtiers d'encastrement ; elles pourront être faites sur les bornes des appareils (repiquage) à condition que ceux-ci soient prévus à cet effet.

6°) TABLEAUX ELECTRIQUES.

Les armoires et tableaux de l'installation seront tous conçu avec le même principe afin d'avoir une uniformité dans les différentes constructions et conformément aux normes en vigueur en particulier norme C 15100 chapitre 558.

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

L'équipement électrique de chaque tableau sera dans le chapitre III "Devis descriptif"

Tout l'équipement électrique de chacun de ces tableaux sera enfermé dans armoire fermant à clé par poignée chromée, et réalisée en tôle pliée 20/10, dimensionnée pour recevoir 20% d'équipements supplémentaires. Ces tableaux seront réceptionnés par le B.E.T. ; ils seront refusés si la dimension est trop juste.

La tôle constituant ces armoires sera électro zinguée et recevra 2 couches d'impression phosphatant et 2 couches de peinture cuite au four ou cellulosique

Toutes les serrures de tableaux devront s'ouvrir avec la même clé.

Les entrées et les sorties de canalisations se feront à travers des plaques en tôle démontables, percées au diamètre des canalisations avec presse-étoupe de protection, et placées aux parties inférieures et supérieures du tableau.

Les canalisations d'alimentation arriveront soit sur jeu de 4 barres + barre de terre pour les tableaux importants, soit sur série de 4 bornes type FEREL ou équivalent plus une borne de terre pour les autres.

Les sections des jeux de barres et leurs fixations devront tenir compte de l'intensité nominale de l'ensemble des transformateurs débitant sur les tableaux majorés de 25% ainsi que de l'intensité de court circuit pouvant être donnée par le même groupe de transformateur.

Le jeu de barre sera monté sur isolateurs porcelaine et serre-barres.

Les isolateurs seront montés sur ferrures, soigneusement fixés sur la partie arrière des armoires au moyen d'un châssis.

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

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

Ces tableaux et armoires comporteront une borne de terre repérée par un symbole sur laquelle seront connectées toutes les parties métalliques.

Si un Appareil alimenté à une tension autre que TBT est fixé sur la porte, les vantaux de portes seront mis à terre.

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

Ces fils seront équipés de cosses à boulons ou serties.

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

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

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

Le schéma électrique de ces tableaux sera collé sur la face interne des portillons sous pochette plastifiée. Tous les départs des conducteurs seront repérés.

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prévoir 1 jeu de fusible HPC de rechange pour chaque départ protégé par fusible.

Ces fusibles seront remis au service de l'entretien lors de la réception provisoire.

7°) APPAREILS DE COUPURE ET DE PROTECTION.

Cet appareillage devra porter la marque de conformité NF-USE.

a) Les dispositions seront conformes au descriptif, ceux du type différentiel auront une plage de déclenchement de 500 mA pour les appareils à moyenne sensibilité ; pour les appareils à haute sensibilité 30 mA.

b) Les dispositions bipolaires à pouvoir de coupure normale seront tous des types à réarmement mécanique. Lorsque leur calibre n'est pas précisé au descriptif, il sera déterminé conformément aux tables à cartouche. Tous les appareils devront être placés sur rails OMEGA.

Dans le cas où les dis contacteurs seraient montés dans les tableaux principaux ou secondaires, ils seraient placés dans un compartiment nu, sur barreaux ou sur ferrures, avec traversées des boutons "marche" et "arrêt", réarmement à travers le panneau de fermeture de la cellule.

Les discontacteurs commandés à distance le seront par l'intermédiaire de boutons "Marche Arrêt" à contacts argent.

Ils seront du type agréer par l'Administration.

c) Les circuits issus du tableau de réparation doivent satisfaire aux règles suivantes :

* Les foyers lumineux fixes doivent être répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction.

- Les socles de prise doivent être alimentés par un ou plusieurs circuits distincts de ceux alimentant les foyers lumineux fixes.

* Un circuit ne peut desservir plus de huit points d'utilisation.

* Les modèles d'interrupteurs et de télé rupteurs encastrés seront fixés par vis.

Les prises de courant normal seront du type confort et calibrés à 16 A. Ces prises comprendront une fiche de terre reliée au circuit général de terre.

Les appareils de cuisson, machine à laver et chauffe-eau à accumulation doivent être alimentés chacun par un circuit distinct.

8°) APPAREILS D'ECLAIRAGE.

a) Les douilles installées à bout de fil seront toutes du type B 22 avec enveloppé isolante jusqu'à 150 W, du type E 27 jusqu'à 400 W à vis ; du type E40 au-dessus de 400 W à vis.

Dans le cas de douilles bout de fil non équipées de la lustrerie un "mou" de câble d'environ 25 cm sera laissé en attente.

b) Les douilles à interrupteurs sont interdites. Tous les repiquages des conducteurs sont proscrits.

c) Les appareils fluorescents seront tous du type starter compensé. Les ballasts seront noyés dans la résine polyester.

Dans les locaux à occupation intermittente, ils seront à allumage instantané de marque reconnue ou équivalent.

d) Les appareils utiliseront des lampes fluorescentes à haute efficacité lumineuse, à longue durée d'utilisation munies de douilles normalisées.

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

Il est demandé à l'installateur des appareils spécifiés. Les appareils dit "similaire" seront proposés en variante et devront être agréés par le B.E.T.

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

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

- e) Les masses métalliques de tous les luminaires seront raccordées au circuit de protection.

9°) PROTECTION DES PERSONNES CONTRE LES DANGERS ELECTRIQUES.

De manière générale, les mesures de protection des personnes contre les dangers présentés par les courants électriques seront réalisées conformément aux indications du chapitre 6 de la norme CL 005.

Toutes mesures devront être prises contre les contacts directs en particulier dans les tableaux électriques qui seront fermés à clé et ne contiendront aucun interrupteur d'éclairage ou prises de courant dont l'accès nécessite l'ouverture du tableau.

Contre les contacts indirects, on procédera :

- D'une part à la mise à la terre de toutes les masses susceptibles d'être mises sous tensions, des liaisons équipotentielles des salles d'eaux, des fiches de terre de prises de courant, à travers un circuit de terre précisé au descriptif.
- D'autre part, à l'installation de disjoncteurs différentiels haute et moyenne sensibilité avec sélectivité de déclenchement qui sont précisés au descriptif et qui devront couvrir les circuits.

10°) CONDITIONS D'EXECUTION DES INSTALLATIONS ENCASTREES.

L'entrepreneur du présent lot devra tous percements, trous, fourreaux à mettre en place, saignées, encastresments et scellements nécessaires aux passages des canalisations et fixations des différents appareils, points lumineux, et prises de courant. Il reste entendu qu'aucune saignée ne devra être pratiquée dans les ouvrages porteurs en béton armé. Les saignées ne devront jamais traverser une cloison de part en part.

Le rebouchage sera exécuté le plus soigneusement possible jusqu'à l'extérieur des maçonneries.

11°) ESSAIS EN VUE DES RECEPTIONS D'ELECTRICITE.

A la mise en service des installations, la vérification comportera notamment :

* La mesure de l'isolement des installations qui sera effectuée entre conducteurs et par rapport à la terre, à l'aide d'un courant continu sous tension de 500 volts. La valeur de la résistance d'isolement ne devra pas être inférieure à 500 ohms.

* Les mesures d'équilibrage de l'installation.

* Le Contrôle du calibre des dispositifs de protection en fonction des éléments précisés au devis descriptif technique et aux clauses techniques.

* Le Contrôle de la résistance des prises de terre et des conducteurs de terre. Cette résistance ne devra en aucun cas être supérieure à 1 ohm.

L'entrepreneur devra procéder aux opérations de démontage et de remontage des appareils et des parties d'installations qui sont indispensables pour effectuer les mesures, essais, et contrôles. Il fournira les appareils nécessaires pour effectuer ces contrôles, essais et mesures.

En cas où ces vérifications ne seraient pas satisfaisantes l'entrepreneur devra immédiatement, et à ses frais, procéder à la remise en état des installations.

F. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LA PLOMBERIE -SANITAIRE

ARTICLE 01 - REFERENCES AUX TEXTES SPECIAUX :

- le règlement sanitaire applicable dans la ville de la construction
- l'arrêté du ministère des travaux publics et des communications N - 350.67 du 15.07.1967.
- les publications de l'U.T.E.
- D.T.U. N-60. Et ses additifs
- Cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaires pour bâtiments à usage d'habitations.
- additif N° 1 : mise en œuvre des canalisations, traversées des planchers, murs et cloisons.
- additif N° 2 : canalisations d'évacuation de l'eau.

- additif N° 3 : tubes d'acier à l'intérieur des bâtiments
- Norme P 41-101 : concernant la distribution de l'eau. *
- Norme P 41-102 : évacuation des conditions de l'eau.
- Norme p41-201 : code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires.
- Norme P 41-202 : évacuation des eaux usées, diamètres des siphons et tuyaux de chutes.
- Norme P 41-203 : pose de canalisations. Écartement de support.
- Norme P 41-204 : débit de base des appareils, hypothèses de simultanéité.
- L'arrêté du 14 Janvier 1969 fixant les valeurs du niveau acoustique des installations dans les bâtiments d'habitations
- Circulaire du 14 Novembre 1958 fixant les conditions d'installation des salles d'hygiène et W.C en position centrale.
- D.T.U. N° 43 : Étanchéité des toitures et terrasses pour les eaux pluviales.
- Norme NF P 30.201 : fixant les diamètres de tuyaux de descentes d'eaux pluviales.
- Normes D 10-101) : concernant les céramiques et aciers
- Normes D 11-101) inoxydables des appareils sanitaires.
- Normes D 18-001 à D18-201 : concernant la quantité des robinetteries équipant les appareils sanitaires.
- Norme X 08-100 : Symboles et teintes conventionnels des canalisations.
- Norme P 002-001 à 014 : représentations normalisées et symboles.
- Norme E ; NF. A ; CNM ; PN.E ; NF.T ; NF.P : concernant les tuyauteries aciers et diamètres nominaux, les robinets, vannes, tubes cuivre, plomb et laiton.

ARTICLE 02 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

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

Tous les matériaux et appareils seront de première qualité l'entrepreneur sera tenu de faire connaître leur origine et de soumettre à l'approbation de l'Architecte, les échantillons qui lui seront demandés. Les appareils sanitaires ont été choisis avec référence du modèle demandé appui de son offre la marque et l'référence du modèle proposé qui devra être de qualité similaire et de valeur égale.

Par le fait même du dépôt de son offre, l'entrepreneur sera réputé connaître les ressources des fournisseurs et aucune réclamation concernant le prix de revient à pied d'œuvre des matériaux ne sera recevable à aucun moment.

Les prix proposés pour chaque catégorie d'ouvrage comprendront sauf stipulations contraires, la fourniture de tous les matériaux nécessaires à la parfaite exécution des travaux, même si certaines d'entre eux ne sont pas explicitement mentionnées, la fourniture de la main d'œuvre qualité et l'acceptation de toutes les sujétions de transport, échafaudages percements scellement, fourreaux, déblais aux décharge publiques, etc....imposées par l'état des lieux et la nature des ouvrages. Aucun trou, percement ou saignée, ne devra être exécuté dans l'ossature porteuse en béton. Les scellements dans le béton seront obligatoirement exécutés au pistolet SPLIT sans plus- value.

La protection antirouille des pièces ou métaux ferreux et la peinture générale de ses tuyauteries et installations.

Les prescriptions techniques relatives au présent marché ainsi que le mode d'exécution doivent être conforme aux prescriptions du CPC, l'entreprise devra se conformer aux prescriptions particulières suivantes : Les appareils sanitaires seront de tout premier choix, conformes aux échantillons qui seront agréés au cahier des charges. Les références données dans la description des appareils sanitaires seront obligatoirement en cuivre chromé de première qualité et devront présenter de sérieuses garanties de robustesses.

G. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PEINTURE - VITRERIE - PLATRERIE

A – LA PEINTURE

Les travaux de peinture comprendront obligatoirement les phases suivantes :

b) la première couche de peinture

c) la deuxième couche de peinture après séchage parfait de la première

Tous les sols devront être efficacement protégés afin de ne pas être tachés. Chaque opération terminée doit faire l'objet d'un constat. Les deux couches de peinture devront se différencier par une légère nuance de teinte. La deuxième couche étant bien entendu, au ton exact défini par les architectes. L'attention de

l'entrepreneur est attirée sur le fait que les menuiseries et quincailleries posées avec une couche d'impression ne soit pas destinée à protéger ses 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 en mosaïque, les plinthes et le retour horizontal des plinthes devront être lessivés à plusieurs reprises au savon noir de première qualité. L'esprit de sel étant formellement interdit. Les hauts et bas de portes, hors vue, devront être peints, les serrures des portes bloquées devront être nettoyées avec précaution à l'essence et huilées ainsi que toutes les autres quincailleries crémones, etc. . Toutes les paumelles et charnières perforées devront être huilées le blanc de zinc devra être obligatoirement composé d'un minimum de 99,6% d'oxyde de zinc pur label de qualité "cachet vert"

B - LA VITRERIE

Les vitrages auront une épaisseur minimale conforme aux normes, épaisseur déterminée par les dimensions des volumes à mettre en place. Ces vitrages seront de premier choix, clairs ou teints suivant descriptif et non déformants. La vitrerie devrait être coupée de manière à s'ajuster avec un jeu de 2 mm minimum dans le fond des feuillures. Avant la pose d'une vitre, les feuillures seront nettoyées à vif, elles recevront une couche de peinture à l'huile pour les menuiseries bois. Les vitres seront posées à bain de mastic extérieur et intérieur au moyen de par closes fournies par l'entrepreneur de menuiserie. Les vitrages seront nettoyés à la fin des travaux avant la réception provisoire. L'entrepreneur devra s'assurer que les feuillures ont été imprimées avant tout commencement d'exécution. Le mastic à l'huile de lin devra être de première qualité dans les meilleures marques.

Les bandes de mastic bien rectilignes, le recouvrement exécuté suivant les règles de l'art.

C - LA PLATRERIE

1 / REFERENCES AUX NORMES ET DTU

- Norme NF B 12-301 Gypse et Plâtre
- Norme NF P 72-302 Plaques de plâtres cartonées
- Norme NF P 72-301 Carreaux de plâtre
- Norme NF P 72-321 Liants, colles et colle de blocage à base de plâtre
- Norme NF P 72-322 Mortier adhésif à base de plâtre pour complexe d'isolation.
- NF C 15-160 Installation pour la production et l'utilisation du rayon X
- DTU 26.1 Enduits aux mortiers de ciments, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne
- DTU 25.1 Enduits intérieurs en plâtre
- DTU 25.42 (Norme NF P 72-204) Ouvrages de doublages en complexes plaques de plâtre isolant
- DTU 25.31 (Norme NFP 72-202) Ouvrages en carreaux de plâtres
- DTU 25.41 (Norme NF P 72-203) Ouvrages en plaques de parement de plâtre

2 / PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES CORNICHES ET MOULURES.

Les corniches et moulures seront freinées et poussées au calibre sur plâtre fin ou mouler, ces calibres seront ferrés, les profils seront découpés avec soin sur les dessins d'exécution et vérifiés au préalable par l'Architecte.

Les corniches et moulures seront massées au plâtre gros, gâché, serré ; si la saillie est trop forte, on exécutera tous les relancis de moellons ou de briques, tous rapointis ou pattes pour assurer la liaison avec les maçonneries.

Les corniches et moulures seront au profil correct, sans engorgement, les arrêtes devront être parfaitement nettes et réguliers, sans flaches ni saillis, bavures, ni épaufrures.

Chapitre III
Description des Ouvrages

N.B : "A signaler que les **marques** ou types sont donnés pour la spécification des qualités. Il est bien entendu que le nom de **marque** ou type n'impose pas leur fourniture mais renseigne sur les caractéristiques techniques, le niveau de qualité des matériaux ou de l'appareillage demandé"

A – GROS ŒUVRES

L'entrepreneur disposera pour l'installation de son chantier du terrain restant libre à l'intérieur du mur de clôture.

Il est tenu de prévoir dès l'ouverture du chantier, un local qui sera mis à la disposition du représentant du maître de l'ouvrage qui en détiendra la clé. Ce local servira en particulier, à recevoir les échantillons des matériaux retenus fournis par les différents corps d'état.

Un bureau de réunion sera installé et comprendra une table et 10 chaises. Ce bureau sera éclairé et ventilé.

Un panneau de chantier – Palissade en tôle galvanisé tout le long du bâtiment – Raccordement en eau et électricité pendant la période des travaux.

A1. TRAVAUX DE DEPOSE DIVERS Y/C EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE

Ces travaux comprennent :

1. Dépose des prises informatiques
2. Dépose des appareils sanitaires compris PVC, suivant recommandations de l'architecte
3. Dépose des canalisations d'eau potable défectueuses
4. Dessouchage et déracinage des arbres de toutes natures et dimensions
5. Dépose des revêtements des murs et sols suivant indication et plans de repérage de l'architecte
6. Dépose tous types d'éléments en bois, en métal, en ferronnerie ou aluminium de toutes dimensions et toutes sections, avec ou sans vitrage ; y/c accessoires (cadres, faux cadres, portes, porte blindée, fenêtres, châssis, grilles de défense, garde-corps, cache rideau, rideau, enseigne, mat, antenne, étagères, etc...)
7. Les éléments déposés seront consignés sur un PV et remis à la maîtrise d'ouvrage, déposés à l'endroit désigné ou évacués à la décharge publique si la maîtrise d'œuvre constate que ces derniers sont hors usage
8. Ce prix comprend dépose et pose et la mise en œuvre de tous types d'éléments préfabriqués, de bordures de trottoirs y/c toutes travaux nécessaires pour sa réalisation : démolition, transport, charge et décharge, évacuation à la décharge public fourniture et pose, terrassement, scellement, joints, semelle de propreté en béton dosé à 250kg/m3...etc.

Ces travaux seront exécutés suivant les indications de la maîtrise d'œuvre. Y compris toutes sujétions nécessaires sans aucune plus-value

L'ouvrage est **payé à l'ensemble** au prix..... **N° A1**

A2. TRAVAUX DE DEMOLITIONS ET EVACUATION A LA DECHARGE PUBLIQUE

1. Démolitions de la maçonnerie de moellons pour des murs de toutes épaisseurs et toutes dimensions en élévation et en fondation, conformément aux indications des plans d'architecture et béton armé, y compris les ouvrages de confortement en B.A, nettoyage des débris et enlèvement des gravats, mise à niveau, évacuation à la décharge publique, y compris étalement et toutes sujétions nécessaires sans aucune plus-value.

a) – Murs en En élévation

b) – Ouvrage En fondation.

2. Démolition de hêrissonnage dallage, renformis, regards et tampons toutes profondeurs y/c béton de forme, revêtement, paillasse ..etc.

Démolition de tous types de dallage existant, renformis, regards et tampons de toutes sections et de toutes profondeurs, y compris démolition de son revêtement de toutes natures, son béton de forme et enlèvement des aciers de forme son hêrissonnage conformément aux indications et besoins, y compris nettoyage des débris et enlèvement des gravats, mise à niveau, évacuation à la décharge publique, y compris et toutes sujétions nécessaires sans aucune plus-value.

3. Démolition de l'étanchéité existante des reliefs y/c tous types de protection

Même prestations que précédemment

NB : Toutes les démolitions devront être effectuées soigneusement de telle façon d' éviter la dégradation des autres éléments non concernés au cas échéant l'entreprise est responsable et sa charge de reprendre les dégâts causés et sans aucune plus-value du prix du marché.

L'ouvrage est **payé à l'ensemble** au prix..... **N° A2**

A3. CANIVEAU EN BETON ARME

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, exécuté suivant détail de B.E.T, les parois et radier de 15 cm, avec tampon en béton armé perforé de 10 cm, aciers et compris béton de propreté, terrassement et toute sujétion, à toute profondeur excédentaire à la décharge publique. Il ne sera pas accordé de plus-value pour profondeur conforme à l'article 133, paragraphe 2 du D.G.A.

L'ouvrage est payé au **mètre linéaire** Au prix..... **N°A3**

A4. CURAGE DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Ouvrage comprenant le curage de l'ensemble du réseau d'assainissement existant de l'établissement, l'enlèvement des éléments solides, y compris toutes sujétions pour le parfait écoulement des eaux usées et toute réfection nécessaire des regards, buses, caniveaux, etc....pour le parfait achèvement de l'ouvrage

L'ouvrage payé à **l'ensemble** au prix..... **N° A4**

A5. REMISE EN ETAT DES CANIVEAU EN BETON EXISTANTS

Nettoyage et curage des caniveaux existants.

Dépose et pose de caniveaux défectueux selon modèle existants. En béton armé de faible épaisseur 10 cm y compris armatures quadrillées de 6T espacés de 0.15m et toutes sujétions

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prix..... **N° A5**

A6. REGARDS NON VISITABLE POUR EVACUATION DE 40X40 CM

Les regards réalisés suivant les plans de détail en béton N°4 coulé sur place, radiers et parois de 0.10 m minimum compris raccordement aux canalisations, enduits intérieur ou mortier gras de ciment, angles arrondis sur un rayon de 5 cm, façon de cuvette, tampon en béton N°3, fouilles et remblais et toutes sujétions

Ouvrage payé à **l'unité** au prix..... **N° A6**

A7. REGARDS VISITABLE POUR EVACUATION AVEC TAMPON EN BETON

Les regards seront en béton coulé dans un moule métallique, ils compteront les feuillures nécessaires au logement des tampons de fermeture en béton armé. Les parois reposeront sur un radier de 0,15 d'épaisseur débordant de 0,10 de chaque paroi, les radier comporteront une ou plusieurs cuvettes demi - cylindriques ou tronconiques, raccordant les différentes canalisations et assurant un écoulement sans stagnation.

Les parois et radiers recevront un enduit au mortier gras de ciment hydrofuge, les angles seront arrondis sur un rayon de 5cm.

Tous les tampons comporteront un cadre en cornière qui viendra se placer dans une feuillure fixée également en cornière (40 ou 50 mm) .

Toutes les parties métallique seront préalablement galvanisées à chaud . le joint sera absolument étanche (mortier de flinkote ou produits similaires) . Les tampons seront munis d'un anneau de levage rabattante, s'encastrant parfaitement dans le tampon en fer galvanisé.

Ouvrage payé à **l'unité**, avec tampon virole, béton, aciers et compris toute sujétion à toute profondeur excédentaire à la décharge publique. Il ne sera pas accordé de plus value pour profondeur conforme à l'article 133 , paragraphe 2 du D.G.A.

L'ouvrage payé à **l'unité**

a- 40 X 40 Au prix.....**N°A 7a**

b- 60 X 60 Au prix.....**N°A 7b**

c- 100 X 100 Au prix.....**N°A 7c**

A8: REGARD A GRILLE EN FONTE DE 80x80 :

Exécuté en béton n°3 , parois d'épaisseur 0,15 m sur un radier de 0,20 m d'épaisseur y compris béton de propreté suivant plans de détail, de profondeur variable suivant le terrain naturel et la

pente à respecter .

Y compris les terrassements dans tous terrain, béton de propreté, raccordement aux canalisations, façon de cuvette, enduits de paroi, cadre et tampon en fonte ductile de classe D250, Appareil siphonide (grand modèle), ainsi que la fourniture et pose de panier ramasse boues. L'arrivée et le départ des buses se feront à 0,15m du radier. Y compris toutes sujétions pour le bon fonctionnement.

L'ouvrage payé à l'unité Au prix.....N° A 8

A9. CANALISATION EN BUSES DE PVC POUR ASSAINISEMENT

Compris terrassement et toute sujétion prévue aux généralités, payé au mètre linéaire.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, compris toute sujétion prévue aux généralités ci - haute décrite.

DIAM 200 MM Au prixN° A 9a

DIAM 315 MM Au prixN° A 9b

A 10. BETON ARME EN FONDATION ET EN ELEVATION POUR TOUS OUVRAGES

Béton armé pour poteaux, poutres, chaînage, semelle... etc. de toute dimension y compris adjonction d'adjuvant de reprise de bétonnage type Sika ou similaire.

Payé au **mètre cube**, compris toutes sujétions prévues aux généralités ci- hautes décrites

Au prix..... N°A 10

A 11 . ARMATURES ACIER TOR OU CARON

Les ferrailages seront exécutés conformément aux dessins de détails des plans B.A notifiés à l'entrepreneur qui devra en outre :

La fourniture, la façon et la pose des aciers

Le fil de ligature.

Les aciers de montage.

Les cales cubiques 2x2x2, pour les autres armatures.

Le poids des aciers prix en compte résultera du mètre théorique, selon les plan d'exécution, approuvés établis par le bureau d'études, compte tenu des recouvrements, chapeaux, crochets en appliquant les longueurs au poids théorique du C.C. B . A 68.

Aucune majoration ne sera accordée pour les chutes, fils de ligatures, tolérance de laminage. Les armatures devront être parfaitement propres, sans aucune trace de rouille non adhérente, de peinture ou de graisse.

Elles seront exécutées comme décrit précédemment, pour béton armé en fondation.

Payé au **kilogramme**.

Au prix..... N° A 11

A 12 - BETON DE PROPLETE

Exécuté en béton B10 (voir tableau des dosages), sous les semelles, longrines et maçonnerie, épaisseur suivant plan du B.E.T. compris pilonnage la largeur du béton dépassera de 0.10 m de chaque côté de l'aplomb des ouvrages qu'il supporte, y compris, fourniture, de mise en œuvre, de finition, et toutes sujétions

Ouvrage payé au **mètre cube**, au prix N°A 12

A 13 - GROS BETON

Les bétons B15 en fondations pour arase des rigoles, puits , trous, massif, etc..... seront exécutés en gros béton répandu et pilonné par couches de 0.20 m d'épaisseur se suivant d'assez près pour qu'une n'ait pas fait prise avant d'être recouvert par la suivant .

A chaque reprise, les surfaces de bétons qui seraient dessèches seront soigneusement ravivées avant le coulage du nouveau béton. La composition de béton est donné au tableau des dosages, les pierres dont la plus grande dimension n'excédera pas 0.20m seront bien damées et espacées entre elles au minimum de 8 cm, y compris, fourniture, de mise en œuvre, de finition et toutes sujétions

Ouvrage payé au **mètre cube**, au prix N°A 13

A 14. RENFORMIS EN BETON

Les renformis pour placards et SDB etc.... de faible épaisseur jusqu'à 0,10 m exécutés en béton

B25 y compris armatures en quadrillage T8 e =20cm et terminés par une chape en ciment lissé au mortier n° 4, appuyé sur une assise de gros béton. Dans le cas où ces renforts recevraient un revêtement, ils seraient laissés brut à 0.05 m du niveau définitif. Payé au **mètre carré**,
Au prix..... N° A 14

A 15. DALLAGE PERIPHERIQUE –

Ce prix comprend la réalisation de dallage reflué, compris :

Terrassement en déblai ou en remblai

Compactage du sol

Un dallage en béton d'épaisseur 10 cm soigneusement reflué y/compris treillis soudée

Fourniture et pose de tout venant GNF de 20 cm de hauteur bien compacté

Bordure selon détail de l'architecte

Le refluage se fera sans saupoudrage superficiel, les joints seront recoupés et remplis de mastic

Le produit de remplissage ne doit pas déborder sur le sol

Payé au **mètre carré** tous vides déduits.

Au prix..... N°A 15

A16.DOUBLE CLOISONS EN BRIQUES CREUSES 8T+6T

Ces doubles cloisons sont constituées par deux cloisons, en briques creuses, reliées entre elles par des épingles en fer diamètre 6 disposés en quinconce tous les mètres. Ces briques seront posées à joints décalés et hourdées au mortier n°1. Y compris les travaux de démolitions des ouvrages en maçonneries dégradées, horizontaux ou cintrés de toutes dimensions au-dessus de toutes ouvertures têtes de doubles cloisons, traversées de cloisons y compris fourreaux raidisseurs en B.A horizontaux ou verticaux y /c acier suivant détail de BET, retour de la cloison extérieure pour former jambages des ouvertures, têtes de doubles cloisons et toutes sujétions de mise en œuvre.

- Payé au **mètre carré**:

Au prix..... N° A 16

A17. SIMPLES CLOISONS EN BRIQUES DE 6 TROUS

Cloisons exécutées en briques creuses en terre cuite répondant aux normes en vigueur.

Ces briques seront posées à joints décalés et hourdés au mortier n°1. Y compris fourreaux raidisseurs en B.A horizontaux ou verticaux y /c acier suivant détail de BET, traversées de cloisons.

Y compris les travaux cintrés de toutes dimensions, au-dessus de toutes ouvertures, et toutes sujétions de mise en œuvre.

- Payé au **mètre carré**

Au prix..... N° A 17

A18. TRAITEMENT DES FISSURES

Pour les fissures dans les murs il sera procédé au :

Dégagement ou décapage des enduits de protection au droit des fissures inclinées, verticales ou aléatoires sur une bande de 40 cm de largeur de part et d' autre de la fissure, ce décapage comprendra également le mortier de jointoiement, dans le cas où ce dernier présente une faible performance mécanique.

Nettoyage du support ainsi décapé à l' aide d' un jet d' eau sous pression pour éliminer tous corps non adhérents.

Mise en place d' un enduit de protection répondant aux prescriptions du DTU 26.1 armé moyennant un grillage poulailier avec incorporation d'un adjuvant selon indication du BET et de l'administration.

Pour les fissures dont les ouvertures dépassent les 3 mm, il est recommandé de les traiter par un système d' agrafes moyennant des barres de 6 mm de diamètre espacé de 15 cm, scellées de part et d'autre le long de la fissure.

Le prix comprend les échafaudages nécessaires pour arriver à la hauteur des fissures à traiter et toutes sujétions de mise en œuvre.

Ouvrage payé au **mètre linéaire**.

au prix..... N° A18

A19.REPRISE DES ENDUITS Y/C DECAPAGE D'ANCIEN

Ouvrage comprenant : Décapage de la couche d'enduit existante sur la surface
Nettoyage et brossage des surfaces ainsi décapées jusqu'à élimination des particules non adhérentes.

Mise en place d'un grillage de poulailler dans toutes les liaisons de l'ossature

Réalisation d'un crépi d'accrochage de 15 mm d'épaisseur au mortier ordinaire N°4

- Réalisation d'un enduit de finition de 5mm d'épaisseur au mortier bâtard N°5 Par temps sec les enduits seront arrosés pendant le séchage, compris échafaudage et toutes sujétions.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

au prix..... N° A19

A20.TRAITEMENT DU JOINT DE DILATATION Y/C COUVRE JOINT

Les joints de dilatation en polystyrène, réalisés par l'entreprise du gros œuvre seront traités, suivant les recommandations de BET et de BCT, comme suit :

En parties verticales ou horizontales, intérieur et extérieur étanchéité des joints de dilatation ou de rupture par joint genre « TIOKOL » ou équivalent (suivant les recommandations de la maîtrise d'œuvre), après vidage du polystyrène ou de béton, vidage des arêtes et dépoussiérage des lèvres et reprise de l'alignement et de la planéité.

- Les joints verticaux des locaux : le prix comprend la fourniture et la mise en œuvre d'un fond de joint en profilé de mousse de polyéthylène à cellules fermées de section circulaire ou rectangulaire selon les destinations, de dimensions appropriées, de marque SIKA ou équivalent en qualité et en prix, fourniture et mise en œuvre de mastic polyuréthane à élasticité permanente bourré jusqu'à refus dans le joint, livré en cartouches ou poches, et mis en place au moyen de pistolet manuel spécial, et suivant les indications du fournisseur ; de marque SIKA type SIKAFLEX ou équivalent en qualité et en prix. La profondeur traitée au mastic sera d'au moins 20 mm.

Ils seront habillés par un couvre joint en aluminium, en bois rouge ou suivant détail de l'architecte de largeur jusqu'au 10cm y compris fixation avec vis et chevilles et toutes sujétions (modèle à soumettre pour approbation à la maîtrise d'œuvre).

- Les joints horizontaux des locaux : l'opération consiste à nettoyer les lèvres du joint, application d'une résine siliconée genre « TIOKOL » ou équivalent, application d'une feuille de plomb de 3 mm d'épaisseur soufflée avec 10 cm de débordement de part et d'autre du joint et application d'un couvre joint en inox ou en bronze au choix de la maîtrise d'œuvre.
Ils seront habillés par un couvre joint en aluminium, en bois rouge ou suivant détail de l'architecte de largeur jusqu'au 10cm y compris fixation avec vis et chevilles et toutes sujétions (modèle à soumettre pour approbation à la maîtrise d'œuvre).

L'Entreprise devra présenter au préalable l'échantillon et la notice du fournisseur à la Maîtrise d'œuvre.

Ouvrage payé pour l'ensemble au mètre linéaire fourni et posé, horizontal ou vertical.

- Payé au **mètre linéaire**

au prix..... N° A20

A21. Dalle en béton armé

- Dimension 80cm x 60 cm de la hauteur 1m
- A exécuter en béton armé B25 d'épaisseur de 10 cm, suivant les détails de l'architecte et les plans de BET.
- Le diamètre maximal des agrégats ne dépassera pas 25 mm. Y compris coffrage, béton, armatures, ancrages dans les parois en béton armé ou maçonnerie si nécessaire, décoffrage murets, enduit et toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'**unité**.

au prix..... N° A21

A22.ENDUIT INTERIEUR SUR MURS ET PLAFOND AU M.C Y COMPRIS BAGUETTES D'ANGLES

Sur les éléments de murs, plafonds, voiles, cloisons de briques, retombées, poutres et arcades suivant instructions du Maître d'œuvre. Exécuté en deux couches :

1)- Une couche de dégrossissage en une ou plusieurs passes, d'épaisseur ne dépassant pas 0,01 m.

2) - Une couche de finition de 0,05 m d'épaisseur, passée au bouclier, dit "FINO"

Le prix devra comprendre la fourniture et la pose de grillage galvanisé aux jonctions du béton avec la maçonnerie, la fourniture et la pose de baguettes d'angles galvanisées de 2,00 m de hauteur sur tous les angles saillants.

Ouvrage **payé au mètre carré**, sans plus-value pour petites parties ou faibles largeurs

Au prix N° **A22**

B-ETANCHEITE

NB: L'étanchéité devra être garantie pendant (dix) 10 ans à partir de la réception. A cet effet, l'entrepreneur adjudicataire devra remettre une attestation de garantie couvrant tous les frais de réfection nécessaires.

B1. FORME DE PENTE ET CHAPE DE LISSAGE

La forme de pente sera réalisée en forme de béton maigre dosé à 250 Kg par m³ de ciment CPJ.45 pour 0,450 m³ de sable et 1 m³ de gravettes 15/25. Ces formes seront soigneusement damées et finement talochées formant gorge à la base des relevées. Les points bas auront une épaisseur de 0,03 m minimum. Les pentes seront de 1,50 cm/100 cm minimum.

Cette forme en béton recevra une chape de lissage de 1,5 cm d'épaisseur au mortier de ciment N°1 parfaitement taloché et prête ainsi à recevoir l'étanchéité prévue.

Ces formes seront mesurés sur place au m², compris fournitures, mise en œuvre, façon de gorge en arc de cercle de 0,20 cm de rayon et toute sujétion.

Ouvrage payé au mètre carré, vu en plan, mesures prises entre nus d'acrotères ou de poutres en allège y compris toutes sujétions d'exécution,

Ouvrage Payé au **mètre carré**.

Au prix..... N° B1

B2. ETANCHEITE MONOCOUCHE

Sur toutes les terrasses plates. Réalisée suivant D.T.U. 43.2

Procédé par revêtement de membrane d'étanchéité à base de bitume modifié SBS à armature en Polyester renforcé de 160g/m², monocouche, soudé pour toitures inaccessible et technique auto protégé, surface ardoisé en paillettes d'ardoise de 1000g/m², sous face : film, homogène, mise en œuvre au chalumeau, type : Rockflex E 40 PY 160 ARD de 4 mm ou similaire. Les rouleaux doivent être stockés à l'abri des intempéries

La mise en œuvre sera effectuée selon le cahier de prescription du cahier des charges du procédé approuvé par le bureau de contrôle. Un recouvrement minimal de 10cm sera assuré entre panneaux en longitudinale et 15cm en transversale. Cet ouvrage sera payé au mètre carré vu en plan, entre nus d'acrotères ou de poutres, les souches et ouvrages divers de moins de 0,15 m² n'étant pas déduits, compris toutes fournitures et sujétions d'exécution.

Ouvrage payé au **mètre carré**.

Au prix..... N° B2

B3- GORGE POUR SOLIN

Les gorges pour raccordements entre le plat et les relevés verticaux seront réalisés au mortier de ciment dosé à 300 KG de ciment CPJ35, tirées à la bouteille.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prixN° B3

B4- RELIEF D'ETANCHEITE EN AUTOPROTEGE

Les reliefs d'étanchéité seront traités au même système d'étanchéité, comprenant : La membrane d'épaisseur 4 mm est constituée de feuille de bitume modifiée par polymère A.P.P. armée de polyester non tissé.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** au prixN° B4

B5. ETANCHEITE LEGERE DES SALLES D'EAU

Etanchéité légère, type feutre bitumé, système adhérent comprenant :

- 1 couche d'EIF « enduit d'imprégnation à froid »
- 1 couche d'EAC « enduit d'application à chaud »
- 1 feutre bitumé type 36 s
- 1 couche d'EAC

La dernière couche d'EAC sera abondamment sablée.

Le revêtement sera relevé sur les murs et cloisons sur une hauteur de 30 cm. Au droit de la porte, le revêtement sera prolongé sur une longueur de 50 cm.

Le présent prix comprendra la forme d'enrobage des tubes électriques. Ouvrage payé, fourni et posé y compris relevé et débord au droit de la porte

Ouvrage payé au **mètre carré** développé, Au prix..... N° B5

B.6 - DESCENTE D'EAU PLUVIALES DIAMETRE 110/125

Toutes les chutes verticales d'évacuation eaux pluviales, seront en pvc de marque NICOLL. Ou similaire Leur mise en œuvre sera conforme aux normes NF-P-41 201 ET P 30.201. (Ø110, Ø125,).

la chute sera réalisé en tuyau PVC, il devra être parfaitement équilibré et façonné, dans les règles de l'art.

Les chutes soient verticale seront fixées aux parois ou sous la dalle du sous-sol par colliers genre atlas en aciers galvanisés, les tés de dégorgeement seront prévus au bas de chaque descente, a chaque changement de direction.

Suivant plan d'exécution, y compris colliers, tés, culottes simples ou doubles, coudes, percements, scellements, ainsi que toutes sujétions de fourniture et de pose.

Y compris coupes, soudures, colliers, façonnage, bouchons de dégorgeement, toutes sujétions de fourniture et de pose.

Les diamètres doivent être conformes aux plans d'exécution validés par la maîtrise d'œuvre.

-Payé au **mètre linéaire** Au prix..... N° B6

B.7 - GARGOUILLE D'EAU PLUVIALE TOUS DIAMETRES

Fourniture, pose et raccordement d'une gargouille au départ des chutes d'eaux pluviales. Elle sera en plomb laminé de 3mm d'épaisseur, avec platine en plomb de 50cm x 50cm manchon s'emboîtant de 20cm au minimum dans la tuyauterie de descente, sur la partie supérieure sera posée une crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Fourni et raccordé à la chute y compris toutes fournitures et sujétions d'exécution

-Payé à **l'unité** Au prix..... N° B7

C- DALLAGES – REVETEMENTS

C1. FAÏENCE MURALE CERAME

Comprenant forme en béton mortier de pose, joints, coupes, découpes, bords arrondis, le support

de 0,054 m d'épaisseur sera exécuté au mortier dosé à 250 Kg de ciment après nettoyage soigné du support.

Les carreaux devront être posés au cordeau à bain soufflant de mortier.

Le mortier devra refluer dans les joints sur la moitié de l'épaisseur des carreaux au fur et à mesure du travail de pose.

Il sera procédé au nettoyage du mortier qui reflue les joints afin d'éviter le termissage des carreaux.

Le coulage des joints, au ciment blanc pur, devra être fait avant séchage du mortier de pose (au moins en fin de chaque journée). Echantillon à faire approuver par l'Architecte.

Ouvrage payé au **mètre carré**

Au prix. N°C1

C2. REVETEMENT DES SOLS EN CARREAUX CERAMIQUES COMPACT ET PLINTHES

Le revêtement de sol sera exécuté par des carreaux grés cérame (dimension au choix de la maîtrise de l'œuvre), de 1er choix suivant le plan calepinage de l'architecte et l'approbation de maître d'ouvrage. Ces carreaux seront posés sur un lit de mortier de ciment dosé à 450 kg de ciment par mètre cube de sable très fin tamisé au tamis de 0,80. Les coulis doivent être fluides afin de pénétrer aisément dans les joints. Avant la pose des revêtements, les formes seront préalablement nettoyées et débarrassées de tous des déchets. Les carreaux seront posés la méthode dite "à la bande" au cordeau et au pilon, à bain de mortier dont le dosage est sus viser. Cette couche de mortier doit avoir après pose, au minimum 2 cm d'épaisseur. Les carreaux doivent être posés de manière à ce que l'adhérence au mortier soit parfaite, celui-ci doit refluer partiellement dans les joints afin de bien séparer les carreaux les uns des autres en vue d'obtenir un scellement parfait. L'entrepreneur devra assurer la protection des revêtements jusqu'à la fin des travaux, le nettoyage et lavage intégral de ce revêtement.

Ce prix comprend aussi la fourniture et pose de plinthes de même nature de 7 cm de hauteur.

Ouvrage réalisé, y compris toutes sujétions de coupes, arêtes, arrondis, forme de ciment de pose, rejointoiement, retombées, petites surfaces, angles, gorges

-Payé au **mètre Carré**,

Au prix. N°C2

C3. REVETEMENT DES MARCHES ET CONTRE MARCHÉ EN COMPACTO AVEC NEZ DE 10 CM EN MARBRE :

A réaliser suivant les détails de l'architecte, y/c fourniture et pose de forme de support en mortier de ciment de 5 cm d'épaisseur dosé à 300 kg de ciment CPJ45 , cette forme sera tiré à la règle et fortement battue et carreaux COMPACTO de premier choix pour la marche et contre marche avec un nez en marbre (type et couleur au choix de l'architecte) sur le long de la marche de 10 cm de large et toutes sujétions. Echantillon à faire obligatoirement approuver par la maîtrise du chantier et le maître d'ouvrage.

Ce prix comprend aussi la fourniture et pose de plinthes.

Payé au **mètre linéaire** y compris toutes sujétions,

Au prix..... N° C3

C4. REVETEMENT PAILLASSE EN MARBRE GRANITE ET Y/C PLINTHES

Qualité, aspect, couleur à faire agréer par l'architecte. A réaliser suivant plan et détails d'architecte comprenant la fourniture de marbre granite de 1er choix, la taille, le grésage, bouchardage, la pose des parties verticales ou horizontales façon de joint sans aucune plus-value pour éléments courbures, circulaires, et y/c toutes sujétions.

-Payé au **mètre carré** Au prix..... N° C4

C5. FAUX PLAFOND EN STAFF LISSE ET DECORATIF Y COMPRIS RESERVATIONS

Ce prix concerne la fourniture et pose de faux plafond en staff lisse et décoratif suivant détails et instructions de l'architecte et le MO, horizontal, vertical, incliné et courbe formant des surfaces unies sans joints apparents ce faux plafond aura une épaisseur minimale de 15 mm. Ces plaques seront posées et fixées conformément aux généralités du devis descriptif ci-avant et aux instructions du Bureau de contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre.

Echantillon à présenter pour approbation d'architecte et de maître d'ouvrage.

Le nombre et type de fixation suivant support et dimensions des plaques sera arrêté avec le bureau de contrôle.

L'ensemble payé au mètre carré sans majoration de surface pour faux plafond en staff lisse de toutes formes et à toutes hauteurs et à y compris couvre joints au niveau des joints de dilatations, joints en creux de toutes dimensions, joints en creux pour cache mécanisme des stores, réservations pour grilles de soufflages et de reprises, réservations pour luminaires et fourniture et pose d'encadrement carré en bois sapin rouge de (20x20 mm) pour luminaires 4x18w et 2x36 w cm ainsi que les trappes de visite des appareils de climatisation avec cadres et contre cadres en bois sapin rouge.

Et 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.

Ouvrage payé au mètre carré de faux plafond projeté au sol, fournie et posée, y compris fournitures, nécessaires, et toutes sujétions d'exécution.

-Payé **au mètre carré**.

Au prix..... N° C5

D-MENUISERIE- BOIS- ALLUMINIUM- METALLIQUE

BOIS

Toute la menuiserie bois sera traitée en sapin rouge premier choix.

La quincaillerie.

Toutes les portes, fenêtres et châssis seront bordées sur 1 ou 2 faces par des chambranles de 50x10mm.

Toutes les parties vitrées recevront des parcloles épinglées.

Toute la menuiserie extérieure recevra un rejet d'eau.

Les alaises seront en bois dur pour les portes isoplanes.

Toute la menuiserie sera fabriquée suivant les plans de détail de l'existant.

Le prix unitaire comprend la fourniture des ouvrants de l'ensemble de la menuiserie sans plus-value pour des formes irrégulières.

D.1 PORTE PLEINE

Ouvrage comprenant fourniture et pose de porte pleine, 1er choix, à 1 vantail, ouvrant à la française, composée d'une face intérieure en contre-plaqué okoumé de 5mm et d'une face extérieure en lames de 15x100, assemblées par rainure, languette par tenons et mortaises aux traverses haut et bas, collées et coulées en cours d'assemblage.

Porte constituée :

Un cadre de 70 X 100 mm ;

Un ouvrant de 100 X 41 mm, avec traverse de 70 X 41 ;

Chambranle,

Jet d'eau en face extérieure.

QUINCAILLERIE :

Pattes à scellement en nombre suffisant ;
Paumelles électriques de 140 mm en nombre suffisant ;
Serrure à mortaiser la perche à canon de surettes 3 clefs plates
Ensemble RIV.JURA
Butoir en caoutchouc
Rejet d'eau sur pièce d'appuis
Y compris toutes sujétions de fourniture et pose.
Echantillon à faire approuver par l'architecte et le MO.
-Payé au **mètre carré** Au prix..... N° D1

D.2 PORTE EN ISOPLANE

Ouvrage comprenant fourniture et pose de porte en isoplane 1er choix selon plans architecte, à 1 vantail ouvrant à la française comprenant:
Précadre en sapin rouge de 35 X 100 mm ;
Cadre de 45 X 100 mm ;
Bâti d'ouvrant de 35 X 70 mm pour montant et 140/30 mm pour traverse haute et basse avec habillage aux deux faces en contreplaqué Okoumé de 5 mm d'épaisseur sur réseau alvéolaire de 50/30 mm en bois de cèdre avec baguette décorative ;
Alaises en hêtre étuvé sur les 4 chants de 40 X 30.
Chambranles en sapin rouge 1er choix de 15 X 60 aux deux faces.

QUINCAILLERIE :

7 pattes à scellement.
3 paumelles électriques de 140 mm ;
1 serrure à mortaiser 1er choix y compris 4
1 garniture complète comprenant 2 béquilles, entrées, tige, vis, etc.
1 butoir caoutchouc à douille à crans à tige fileté, monture en laiton poli.
Protection du bas de la porte et de la zone de la serrure des 2 faces par une tôle galvanisée à chaud ou en aluminium de 15/10 d'épaisseur.
Le numéro du local correspondant en plastique adhésif lisible.
Y compris cadre, fourni, posé, compris toutes sujétions.
Echantillon à faire approuver par l'architecte et le MO.
.
-Payé au **mètre carré** Au prix..... N° D2

D3. PORTE POUR PLACARD Y COMPRIS ETAGERES

Ouvrage comprenant fourniture et pose de placard de 1er choix à un ou plusieurs vantaux ouvrant à la française Y compris grenier comprenant :

- Pré cadres en sapin rouge de Lx30 mm d'épaisseur, (L) largeur suivant épaisseur de murs, 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 de 1er choix épaisseur, forme et dimension suivant plan de détails architecte (toute largeur du mur), le cadre sera fixé sur le pré cadre par vis VBA en acier inoxydable avec rebouchage des trous par bois de même nature.
- ouvrants isoplans de 4 mm comprenant un encadrement de 70 x 40mm en S.R. de 1er choix (montants, traverses haute et basse et intermédiaires) et une ossature interne dense en S.R. et habillage des deux faces en contre plaque OKOUME de 5 mm d'épaisseur, traverses intermédiaires de 200 x 20mm en S.R. de 1er choix seront disposées au niveau de chaque joint et renfort de 60x200mm au droit de la serrure, les joints seront apparents de 5x10mm sur les deux faces conformément aux plans de détails Architecte.
- Agencement :
- Étagères en stratibois de 20mm y compris supports en bois S.R. fixés sur les parois.

QUINCAILLERIE :

- Pattes à scellement en nombre suffisant ;
- Paumelles masquées type BRICARD où équivalent

- Loqueteaux magnétiques
- Serrures à peine dormant et demi-tour type BRICARD 743 où équivalent.
- Poignées de tirage en métal chromé de BRICARD où équivalent
- Et tous les accessoires nécessaires

L'ensemble conforme aux plans, détails et directives de l'Architecte y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Echantillon à faire approuver par l'architecte et le MO.

-Payé au **mètre carré** Au prix..... N° D3

D.4 REFECTION DE PORTE PLEINE

Réfection de la porte pleine, comprenant la dépose et la pose le remplacement de tout élément défectueux de cette menuiserie, ainsi que le remplacement de toute la quincaillerie défectueuse ; ajustage ; soudage y compris toutes sujétions.

Ouvrage **payé mètre carré**,

au prix.....N°D4

D.5 REFECTION DE PORTE PLACARD Y COMPRIS ETAGERES

Réfection de la porte placard bois ou métallique, comprenant la dépose et la pose le remplacement de tout élément défectueux de cette menuiserie, ainsi que le remplacement de toute la quincaillerie défectueuse ; ajustage ; soudage y compris toutes sujétions.

Ouvrage **payé mètre carré**,

au prix.....N°D5

D6. PORTE PLACARDS SOUS PAILLASSES POUR LA CUISINE

Ouvrage comprenant fourniture et pose de porte placard de 1er choix à un ou plusieurs vantaux ouvrant à la française Y compris grenier comprenant :

- Pré cadres en sapin rouge de Lx30 mm d'épaisseur, (L) largeur suivant épaisseur de murs, 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 de 1er choix épaisseur, forme et dimension suivant plan de détails architecte (toute largeur du mur), le cadre sera fixé sur le pré cadre par vis VBA en acier inoxydable avec rebouchage des trous par bois de même nature.
- ouvrants isoplanes de 4 mm comprenant un encadrement de 70 x 40mm en S.R. de 1er choix (montants, traverses haute et basse et intermédiaires) et une ossature interne dense en S .R et habillage des deux faces en contre plaque OKOUME de 5 mm d'épaisseur, traverses intermédiaires de 200 x 20mm en S.R de 1er choix seront disposées au niveau de chaque joint et renfort de 60x200mm au droit de la serrure, les joints seront apparents de 5x10mm sur les deux faces conformément aux plans de détails Architecte.

QUINCAILLERIE :

- Pattes à scellement en nombre suffisant ;
- Paumelles masquées type BRICARD où équivalent
- Loqueteaux magnétiques
- Serrures à pêne dormant et demi tour type BRICARD 743 où équivalent.
- Poignées de tirage en métal chromé de BRICARD où équivalent
- Et tous les accessoires nécessaires

L'ensemble conforme aux plans, détails et directives de l'Architecte y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition.

Echantillon à faire approuver par l'architecte et le MO.

-Payé au **mètre carré** Au prix..... N° D6

D7. FENETRES ET CHASSIS VITRES EN ALUMINIUM COMFORT

Fourniture et pose de fenêtre ou châssis vitrée en aluminium –COMFORT- ou similaire.
L'ensemble comprenant :

- Pré cadre en tôle galvanisée
- Cadre dormant en aluminium (montants et traverses)
- Cadre ouvrant en aluminium (montants et traverses)
- Pièces d'appuis, rejets d'eau, couvre-joints, par-closes, joints d'étanchéité, vis inox, bouchons cache – vis et d'étanchéité, équerres d'assemblage etc...
- Accessoires : busettes à bille, joint de vitrage, joint brosse, joints E.P.D.M. etc...
- Vitrage : vitrage clair de 6 mm.

QUINCAILLERIE :

Crémones à fermeture en 2 points et paumelles en aluminium

L'ensemble de l'ouvrage devra être exécuté conformément aux plans et détails de l'Architecte, aux règles de l'art, aux recommandations des DTU et normes en vigueur, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose, de mise en fonctionnement et de finitions.

Echantillon à faire approuver par l'architecte et le MO. **Payé au mètre carré**

Au prix..... N° D7

D.8 REFECTION DE PORTE METALLIQUE DE TOUTES DIMENSIONS Y/C GRILLAGE

Réfection de la porte métallique, comprenant la dépose et la pose le remplacement de tout élément défectueux de cette menuiserie, ainsi que le remplacement de toute la quincaillerie défectueuse ; ajustage ; soudage y compris toutes sujétions.

Ouvrage **payé mètre carré**,

au prix.....N°D8

D.9 PORTES METALLIQUES

Les portes métalliques sont composées et barreaudées suivant type et motif existant, y compris fourniture et toutes sujétions de mise en œuvre selon les règles de l'art. Les ouvrages seront payés au mètre carré, y compris toutes sujétions, fourniture et pose, mise en œuvre aux prix suivant plans de détails

Ouvrage **payé mètre carré**,

au prix.....N°D9

D10. GRILLES METALLIQUE DE PROTECTION EN ACIER GALVANISE

Fourniture et pose de grilles métalliques de protection en acier galvanisé, réalisées conformément aux plans de détails établis par l'architecte.

Les grilles seront réalisées suivant détail architecte, et scellées selon recommandations du BET.

-Payé au **mètre carré** au prix.....N°D10

D11. PORTE COUPE-FEU 1 HEURE A 2 VANTAUX

Fourniture et pose d'une porte coupe-feu 1heure avec deux ouvrants à la française, exécutée de manière telle qu'elle conserve ses propriétés principales, tout en étant apte, en cas d'incendie à conserver le rôle qui lui est dévolu et à s'opposer à l'extension du feu pendant une durée d'une (1) heure, conformément aux règles de l'art, aux règlements en vigueur, aux plans et détails architecte, et aux instructions de la maîtrise d'œuvre. Il sera requis pour ces portes les certificats d'essais conformément à la réglementation en vigueur à savoir, résistance mécanique, étanchéité aux flammes et non émission de gaz inflammable hors de la surface non exposée au feu, isolation thermique. A cet effet, les portes doivent satisfaire aux conditions d'agrément données dans le règlement H/I 16 et la règle APSAD R16. En particulier, les portes doivent présenter un degré coupe-feu d'une (1) heure. L'entreprise devra présenter le certificat d'essais, homologuant le type de portes qu'elle doit fournir. L'entreprise devra par conséquent, se fournir chez un fabricant de marque réputée et reconnue. La pose se fera conformément aux prescriptions du fabricant et aux

normes.

- Pré-cadre en sapin rouge de 1er choix
- Cadre et chambranle en bois massif d'IROKO, vernis au pistolet selon le choix et les plans de détails de l'architecte y compris pattes à scellement,
- Embrasure selon épaisseur de mur et selon plan de détail de l'architecte, en contreplaqué de 5 mm finition chêne ou iroko posé sur une structure en bois en latte en sapin rouge de 1er choix, vernis au pistolet.
- Joint périphérique coupe-feu thermo gonflants ;
- Ouvrant en panneaux de particules de bois d'épaisseur 45 mm (600kg/m3) y compris encadrement en bois massif en sapin rouge de 1er choix de 100x43 mm, stratifiés 2 faces en Polyrey épaisseur 1mm couleur au choix de l'Architecte embrevé et collé aux panneaux.
- Alèse en iroko 20x45 mm. Quincaillerie: - 1 serrure de sûreté, avec canon européen, type BRICARD ou équivalent, avec 3 clés, gâche et têtère en inox ; - 1 ensemble de béquilles sur plaques poussoir en inox ligne tempo modèle disco Réf 666452 de chez BRICARD ou équivalent ; - 2 ou 4 poignets système sur plaques en inox suivant dimensions et détails de l'Architecte ; - 2 verrous en inox à encastrer avec gâches ; - 4 ou 8 paumelles renforcées en inox, vis inox, type BRICARD ou équivalent, - 1 ou 2 butoirs inox de sol en inox de chez BRICARD ou équivalent. - 1 ou 2 ferme porte intérieur hydraulique adapté au poids de la porte DORMA ou équivalent.

L'étanchéité en feuillure sera assurée par joint intumescent à fort coefficient de dilatation sur chant du vantail avec support inox. Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture et de pose.

-Payé au **mètre carré** au prix.....N°D11

D12. EQUIPEMENTS POUR GAINE DE LOCAL VIDE ORDURE :

D12-a- COLONNE DE VIDE-ORDURES JUSQU'A 50 CM DE DIAMETRE

Ce prix comprend la fourniture et pose de conduite verticale en acier galvanisé est autoportant et intègre des jeux de dilatation .il est proposé en 50 cm de diamètre. Son insonorisation est assurée par des plaques viscoélastiques autoadhésives placées sur la paroi intérieure.

Ce module est emboîtable avec joint caoutchouc avec butées de fixation avec réservation des ouvertures de porte de trappe. Pour vidoir de 7 ou 15 l.

Echantillon à faire approuver par l'architecte et MO avant toute pose.

Ouvrage **payé au mètre linéaire** au prix N°.....D12-a

D12-b-TRAPPE PASSE PAQUETS POUR LOCAUX POUBELLES

Fourniture et pose de la Trappe passe-paquets pour locaux poubelles destinées à la collecte sélective des déchets préemballés (emballages divers, journaux, verre, etc) . Composées d'une façade en tôle d'acier et d'un volet pivotant en acier inoxydable incliné pour fermeture complète. Ralentisseur de fin de course par vérins hydrauliques. Bavette de guidage des déchets en acier galvanisé compris fixation sur mur et toutes sujétion de mise en place .

Echantillon à faire approuver par l'architecte et MO avant toute pose.

Ouvrage **payé à l'unité** au prix N°.....D12-b

D13.ETAGERES EN BOIS

Fourniture et pose de deux types d'étagères en bois de 20 mm d'épaisseur 1^{er} choix y compris tous type de scellements dans bois ou mur. Les dimensions (longueur et largeur) de l'étagère seront fournis dans les plans d'exécution de l'architecte.

Les étagères en bois recevront 3 couches de vernis ou éventuellement teintes couleur au choix de l'architecte

-Payé au **mètre carré** au prix.....N°D13

E - ÉLECTRICITÉ - LUSTRIERIE

E1. CABLE ARME EN ALUMINUM U 1000 R 02V DE 4 x 50 mm²

Câble fournis et posés, compris raccordements, percements, fourreaux, chemin de câble, cesses, boîtes de raccordement, fouilles, buses et remblais.

Ouvrage payé, au **mètre linéaire** , au prixN° E1

E2. CABLE ARME EN ALUMINUM U 1000 R 02V DE 4 x 25 mm²

Câble fournis et posés, compris raccordements, percements, fourreaux, chemin de câble, cesses, boîtes de raccordement, fouilles, buses et remblais.

Ouvrage payé, au **mètre linéaire** , au prixN° E2

E3. CABLE ARME EN ALUMINUM U 1000 R 02V DE 4x 16 mm²

Même spécifications que prix N° E2

Ouvrage payé au **mètre linéaire** , au prixN° E3

E4. CABLE ARME EN ALUMINUM U 1000 R 02V DE 4x 10 mm²

Même spécification que prix N° E2

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, au prixN° E4

E5. CABLE ARME EN ALUMINUM U 1000 R 02V DE 4 x 6 mm²

Même spécifications que le prix N° E2

Ouvrage payé au **mètre linéaire** , au prix :N° E5

E6. COFFRET DE COUPURE ET DERIVATION

Coffret en fonte étanche avec parapluie, type simple ou similaire comprenant les fusibles, la barre de cuivre, la prise de terre, pour quatre départs réalisées conformément aux plans établis par le B.E.T et approuvés par le bureau de contrôle .

Ouvrage payé à **l'unité**, au prixN° E6

E7. REVISION ET REFECTION TABLEAU ELECTRIQUE GENERAL

Ce prix comprend, la révision globale, réparation et mise en marche de Tableau électrique général Ainsi à la fin des travaux, tous les tableaux Électriques seront en état de marche, Y compris changement partielle ou total de l'ensemble des composants.

Suivant les normes DGA. et détail du BET.

Ouvrage payé à **l'unité**, au prixN° E7

E8. REVISION ET REFECTION TABLEAU DE PROTECTION

Ce prix comprend, la révision globale, réparation et mise en marche de Tableau de protection. Ainsi à la fin des travaux, tous les tableaux Électriques seront en état de marche, Y compris changement partielle ou total de l'ensemble des composants.

Suivant les normes DGA. et détail du BET.

Ouvrage payé à **l'unité**, au prixN° E8

E9. FOYERS SIMPLE ALLUMAGE

Ce poste concerne la fourniture et la pose de foyer simple allumage de 1^{er} choix, les liaisons en U 500V de 1,5 m/m² sous tube ICTL . y compris les pots de centres, les bornes de raccordements, les crochets de fixation de l'appareillage, les manchons des entrées de tubes dans les boîtes

l'interrupteur simple allumage. Y compris le pot d'encastrement de l'interrupteur. Fourni, posé, alimenté, réceptionné en état de marche.

Payé pour l'ensemble à l'unité.

Au prix N° E 9

E10. FOYERS VA ET VIENT

Analogue aux précédents, mais avec allumage couplé

Ouvrage payé à l'unité au prixN° E10

E11. PRISE DE COURANT 2 x 10 A + T

Ce poste concerne la fourniture et la pose de prise de courant 2 x 10 A + T de 1^{er} choix. Les liaisons en U 500 V de 2,5 mm² sous tube ICTL, y compris les pots d'encastrement, les bornes de raccordement, les prises de courant apparent, à 2 pôles + T. Y compris le pot d'encastrement de l'interrupteur. Fourni, posé, alimenté, réceptionné en état de marche.

Payé pour l'ensemble à l'unité. Au prix..... N°E 11

E12. PRISE DE COURANT 2x 16 A + T

Ce poste concerne la fourniture et la pose de prise de courant 2 x 16 A + T de 1^{er} choix, les liaisons en U 500 V de 4 mm² sous tube I C T L , y compris les pots d'encastrement, Réf . 891.25, les bornes de raccordement, les prise de courant apparent, à 2 pôles + T. Y compris le pot d'encastrement de l'interrupteur. Fourni, posé, alimenté, réceptionné en état de marche.

Payé pour l'ensemble à l'unité. Au prix..... N°E 12

E13. REPLACEMENT DE LA FILERIE DES INTERRUPTEURS :

Ouvrage comprenant la dépose de l'ancienne filerie et son remplacement par de la filerie de 1.5mm², y compris boîtier d'encastrement.

Fourniture et pose des interrupteurs simple ou double. Douilles ; lampes de chez LEGRAND ou similaire. Raccords de maçonnerie et d'enduits.

Toutes sujétions pour le parfait fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité posé, raccordé y compris toutes sujétions au prixN°E 13

E14. REPLACEMENT DE LA FILERIE DES PRISES :

Ouvrage comprenant la dépose de l'ancienne filerie et son remplacement par de la filerie de 2.5mm², y compris boîtier d'encastrement.

Fourniture et pose des prises de chez LEGRAND ou similaire. Toutes sujétions pour le parfait fonctionnement de l'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité posé, raccordé y compris toutes sujétions au prix..... N°E 14

E15. CIRCUIT EQUIPOTENTIEL

Il sera réalisé conformément aux règles de la NFC 15-100 – article 415.1.6 et concerne notamment les locaux sanitaires.

Il sera prévu un circuit équipotentiel pour la mise à la terre de chaque salle d'eau, conducteurs de liaison de la série H07-VU de section 2,5 mm² minimum encastré sous conduit ICD Ø13.

La liaison équipotentielle par salle d'eau, posée y compris conduits, conducteur, boîtier de raccordement, colliers spéciaux de serrage sans coupure du conducteur de protection, évitant les phénomènes d'électrolyse et toutes sujétions de fourniture et de mise en en service.

Payé à l'ensemble Au prix..... N°E 15

E16. PANEL LED CARRE OU ROND

Ce prix rémunère la fourniture, pose et raccordement Panel luminaires LED carré (200mm

x200mm)

Tension	220 / 240 V - 50 / 60 Hz
Puissance du système	39 W
Température de couleur	4000 K (CRI 80)
Lumen en sortie (Lm)	3.800
Couleur	Blanc
Poids (kg)	5

Échantillon à soumettre pour approbation, avant exécution, à la Maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage.

Ouvrage payé à l'unité y compris toutes sujétions de fourniture, pose et raccordement.

Ouvrage **payé à l'unité**. Au prix..... N°E 16

E17. APPLIQUE MURALE

Fourniture et pose d'applique mural robuste en polycarbonate classe 2 de type INGELEC ou similaire, couleur au choix du maître d'ouvrage, avec lampe économique de 15w et toutes sujétions de fourniture, raccordement. Echantillon à remettre au BET pour approbation.

Ouvrage **payé à l'unité**. Au prix..... N°E 17

E18. HUBLLOT ETANCHE LED 25W

Fourniture, pose et raccordement d'Hublot étanche de premier choix à monture en acier avec verrine, verre fort, presse étoupe, lampe LED lumière blanche de 25W. Les hublots seront de Marque PHILIPS, SYLVANIA, FOSNOVA ou équivalent, Échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre.

Type.....Plafonnier

Puissance maximale.....25W

Alimentation.....AC 220-240 V

Facteur de puissance.....>95%

Indice de protection.....IP56

Caractéristiques photométriques de la LED :

Flux lumineux minimal..... 2200 lumens

Température de la couleur.....> 6500K

Indice de rendu de couleur.....IRC > 70

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fournitures et pose.

Ouvrage **payé à l'unité**, au prixN° E18

E19.REGLETTE LAVABO

Fourniture, pose et raccordement d'une applique fluorescente aux caractéristiques suivants :
Corps en aluminium extrudé ou en polycarbonate extrudé.

Diffuseur en plexiglas lisse anti-éblouissant ou polycarbonate extrudé opalisé et striée intérieurement en face avant

Classe II – IP 43

Tenue au feu 850°C.

Équipée de lampe fluorescente 26mm - 18W.

Échantillon a validé par le M.O, l'architecte et le BET.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre.

Ouvrage payé à l'**unité**, au prixN° E19

E20. PROJECTEUR ETANCHE LED

Fourniture et pose d'un projecteur étanche LED, avec corps en tôle laquée, réflecteur en aluminium, y compris fourniture, pose, fixation, raccordement et toutes sujétions.

- **Payé à l'unité**,

a) Projecteur 150w : orientable jardin

Au prixN° E20.a

- b) Projecteur sur façade : circulaire diamètre 220mm
Au prixN° E20.b

E21.BLOC AUTONOME DE SECOURS AVEC SIGNALISATION.

Les blocs autonomes seront installés suivant plans, se compose d'un bloc chargeur à batterie cadmium nickel, ayant 1,5 heure d'autonomie, avec relais à manque de tension, les blocs seront du type BAES de balisage, série 608 01 et 25 et du type BAES série 608 65 et 66.

Sera du type non permanent, avec veilleuse de présence de tension et diffusera au moins 60 lumens en secours et 300 lumens en ambiance.

Les foyers d'éclairage de sécurité seront équipés d'une télécommande centrale qui sera ramenée dans la locale sécurité et raccordée à la GTC.

Les télécommandes y compris boîtier d'alimentation et canalisation donnant une chute de tension inférieure à 2 volts pour le bloc le plus défavorisé.

L'entrepreneur devra prévoir dans son prix, en plus de la fourniture et la pose des appareils, leur alimentation depuis le tableau, leur ligne de télécommande ramenée au TGBT, les étiquettes autocollantes portant les inscriptions "sortie" en bilingue et une flèche, ainsi que toutes sujétions d'exécution.

Ouvrage fourni et posé, en marche y compris toutes sujétions.

-Payé à l'unité, pour

a-CNL.60 lumens T.N.B

Au prixN° E21.a

b-CNL.360 lumens T.N.B

Au prixN° E21.b

E22.Détecteur de mouvement

Fourniture et pose d'un détecteur de mouvement de la technique infrarouge passive. Par l'intermédiaire d'un senseur PIR, le détecteur de mouvement détecte les sources de chaleur en mouvement dans son rayon d'action, et commute automatiquement un appareil.

Les sources de chaleur immobiles ne font pas réagir le détecteur. L'interrupteur crépusculaire réglable fait en sorte que le détecteur de mouvement travaille au choix le jour et la nuit ou uniquement dans la Pénombre. La minuterie intégrée détermine la durée de fonctionnement.

Lieu de montage On obtient la meilleure détection quand les déplacements se font perpendiculairement au détecteur. C'est pourquoi le détecteur de mouvement devrait toujours être monte de telle sorte que les personnes ne se déplacent pas face au détecteur.

Installation un capteur intègre Le détecteur de mouvement Mini LBD pour montage intègre est compose de deux éléments :

- 1.un capteur intègre
- 2.une partie électrique.

Ces deux éléments ne doivent jamais être éloignés de plus de 60 cm, et le câble ne doit en aucun cas être allongé. Raccordement du câble de connexion au réseau conformément au schéma électrique.

Caractéristiques techniques

Zone de détection 360° avec un angle d'ouverture de 100°

Portée env. 6 m

Réglage de délai environ 6 s à 5 min, réglage en continu

Interrupteur crépusculaire environ 5 à 1000 Lux, réglage en continu, raccordement secteur 230 V ~, 50 Hz

Puissance de commutation ampoules à incandescence : max. 1000 W

Ampoules à économie d'énergie : max. 200 VA Max. 5 A (sec)

Type de protection IP 44 pour la partie capteur, IP 20 pour la partie

Catégorie de protection II

Marque et échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant toute fourniture ou installation.

Ouvrage payé à l'unité du détecteur, y compris percement, scellement, raccordement, toute autre pièces électrique nécessaire au bon fonctionnement du détecteur et toutes sujétions de fourniture et de pose,

Payé à l'unité Au prixN° E22

E23: Minuterie avec points lumineux et boutons poussoirs

Ensemble comprenant en fourniture et pose :

- Les points lumineux : jusqu'à 6 par niveau sur 2 niveaux, y compris conducteurs U500V passés sous conduit ICD diamètre 13 encastré,
- Les douilles et boîtes encastrées O60 ;
- Ampoules 60w
- Les boutons poussoirs à voyant de signalisation, 6 par niveau sur 2 niveaux
- Marque et échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant toute fourniture ou installation. • Minuterie 220V
- Marque et échantillon à faire approuver par la maîtrise d'œuvre avant toute fourniture ou installation. Il est à signaler que chaque cage d'escaliers et ses couloirs aura sa propre minuterie.
- Ouvrage payé pour l'ensemble d'une minuterie, y compris percement de trous en tranchées, protection des tubes, conducteurs, conduits, boîtes encastrées, poussoirs, minuterie et toutes fournitures et sujétions de pose

Payé à l'unité Au prixN° E23

F . PLOMBERIE – SANITAIRE

F1.CANALISATION EN TUBE DE POLYETHYLENE DE 10PA 1ER CHOIX TOUS DIAMETRES

Les tuyauteries de distribution d'eau froide et eau chaude sanitaire seront réalisées en tubes polyéthylène réticule de marque ALPHACAN ou équivalent, avec des pièces de raccords de marque BARBI ou similaire.

Les canalisations seront mises en œuvre sous fourreau en gaine flexible annelée quand elles seront encastrées.

Ce prix comportera les pièces de raccordement, les mamelons, les tes égaux ou réduits, les manchons de liaison, les coudes terminaux, etc...

Ouvrage payé au **mètre linéaire**, fourni et pose, y compris les raccords, les essais et toutes sujétions de pose, au prix..... N° F1

F2.CANALISATION EN PPR DE 10PA

La tuyauterie principale ECS sera en PPR PN 20 de marque ARIETE ou similaire jonction par polyfusion. Mise en œuvre conforme aux recommandations du fabricant, et de laboratoire d'essai après. Supportage et fixation par système MUPRO ou similaire. L'ouvrage comprend l'assemblage, les fourreaux, la mise en œuvre, les Supportage, raccords PVC/PPR- PEhd/P nourrices, tés, transformations, les robinets de vidange, les purgeurs et les essais ainsi que les collecteurs en Bronze tous types.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** décomposition comme suit :

- a: Diamètre 16, au prixN° F2a
- b: Diamètre 20/25, au prixN° F2b
- c: Diamètre 32/40, au prixN° F2c
- d: Diamètre 50/63, au prixN° F2d

F3.VANNES D'ARRET TOUS DIAMETRES

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche d'une vanne d'arrêt de marque SOCLA ou similaire de type à bille de commande 1/4 de tour à visser jusqu'au diamètre 50 et à opercule et brides au-dessus y compris raccords, repérages, peinture de protection corrosive, essais et toutes sujétions.

Les vannes seront en bronze ou en fonte ou en PPR selon la tuyauterie

Ouvrage payé à l'unité, fourni et posé y compris toute sujétion de matériel et mise en œuvre suivant les règles de l'art, normes et règlements en vigueur.

Payé à l'unité, Au prixN°F3

F4.EVACUATION EN PVC Y/C RACCORD, COUDE

Les chutes seront réalisées en tube P.V.C, de marque SOMAPOLVA, MIKAFRIC Tarif A, fixées par colliers à fourche au rythme d'un par niveau.

Seront assemblées par soudure à froid, réalisées suivant les règles des prescriptions spéciales.

Les pénétrations des évacuations horizontales se feront par tampon néoprène prédéfoncé, les ventilations primaires des chutes seront exécutées aux dimensions des chutes.

Ouvrage payé au mètre linéaire de tuyauterie par type de diamètre y compris l'incidence des chutes, coupe à longueur, ainsi que de toutes plus-values pour coudes, tampons, culottes, embranchement, plaque hermétique, colliers à fourche, et toutes sujétions, aux prix :Ouvrage payé au **mètre linéaire**

a- Diamètre 40/50, au prix	N° F4a
b- Diamètre 75, au prix	N° F4b
c-Diamètre 100, au prix	N° F4c
d-Diamètre 110, au prix	N° F4d
e-Diamètre 125, au prix	N° F4e
f-Diamètre 150, au prix	N° F4f

F5.LAVABO COLLECTIF

Dépose de lavabos existants, fourniture et pose de lavabo collectif de 1.00 x 0.40 en porcelaine vitrifiée y compris siphon deux robinet de puisage chromé raccordement et ossature en béton armé compris acier et toutes sujétions

Ouvrage payé à l'**unité**, au prix N°
F5

F6. LAVABO SUR COLONNE

Fourniture, pose, raccordement, mise en œuvre et installation complète en ordre de marche de l'ensemble d'un lavabo sur colonne y compris robinetterie, comprenant : – Lavabo de marque JACOB DELAFON, série IONA, ROCCA série VIKTORIA ou similaire, y compris colonne et cache siphon. – Robinetterie de marque SNR pour les sanitaires – Siphon chromé à tube plongeur de diamètre approprié de marque WIEGA ou similaire avec vidange automatique et vis de bonde en INOX. – Raccordement en tube en polyéthylène réticule pour EF et EC de Ø 13/16 depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords en cuivre chromé, gaine annelée et robinet équerre ¼ de tour de marque ARCO ou similaire pour chaque départ. – Ensemble de vidange en P.V.C.Ø 50 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgeement, supports, etc. Nota : Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value. Des rosaces chromées comprises dans le prix de la pose du lavabo seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée. Ouvrage payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, joint à la silicone par pistolet et toutes autres sujétions.

Ouvrage payé à l'**unité**, au prix N°
F6

F7.POMME DE DOUCHE

Dépose de l'existant, fourniture et pose de pomme de douche à grille F 80 fixe, colonne de douche en acier galvanisé encastrée, Crosse chromé, robinetterie mélangeuse murale chromé 1^{er} choix y compris raccordement entre robinet et pomme de douche.

Échantillon à faire approuver par l'architecte avant toute pose.

Ouvrage payé à l'**unité**, fourniture et pose y compris toutes pièces de raccords percement scellement, toutes sujétions, au prixN° F7

F8. W.C A L'ANGLAISE

Fourniture, pose et raccordement d'un W-C à l'Anglaise avec système de fixation au sol par équerres et caches chromés, de marque JACOB DELAFON série IONA, ROCCA série VIKTORIA ou similaire comprenant : – Un abattant en thermodur, démontable avec charnières en INOX. – Un

réservoir de chasse complet avec mécanisme économiseur 3/6 litre et robinet flotteur silencieux. – Raccordement de tube en polyéthylène réticule pour EF de Ø 13/16 depuis le collecteur jusqu'au sanitaire y compris raccords en cuivre chromé, gaine annelée et robinet équerre ¼ de tour de marque ARCO ou similaire. – Raccordement d'un ensemble de vidange en P.V.C.Ø 100 depuis le siphon de l'appareil jusqu'à la première culotte de chute ou regard, y compris pièces spéciales, bouchons de dégorgeement, supports, etc. Nota : Les appareils sanitaires devront être protégés pendant la durée des travaux, ils seront nettoyés en fin de chantier par l'Entrepreneur du présent lot sans plus-value. PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE MAISON DE L'ENFANT A TANGER 90 Des rosaces chromées comprises dans le prix seront placées à la sortie de chaque tuyauterie encastrée. Ouvrage payé à l'unité y compris pose, raccordement, fixation, joint à la silicone par pistolet et toutes autres sujétions.

Ouvrage **payé à l'unité**, au prix N° F8

F9. ROBINETTERIE

Dépose, fourniture et pose de robinet de 1^{er} choix . Selon choix de l'Architecte

Ouvrage payé à l'unité, au prix N° F 9

F10. SIPHON DE SOL

Fourniture et pose des siphons de sol collé ou scellé sur regards seront et avec platine en plomb 350 x 350 posé sur dalle, avec l'étanchéité et raccordement à l'évacuation.

Ouvrage payé à l'unité, au prix N° F10

F11. ROBINET DE PUISAGE DE TOUT DIAMETRE

Le robinet comprend :

- Le robinet à raccord avec nez en laiton poli de tout diamètre avec rosace
- Le raccordement au réseau et toutes sujétions.

Les échantillons à présenter au cours du chantier pour approbation par la M.O et l'architecte.

-Payé à l'unité, au prix N° F11

F12. VANNES D'ARRET EN LAITON DE TOUS DIAMETRES

Fourniture et pose de vannes d'arrêt tous diamètre en laiton taraudée de 1er choix et regards visitable de (40 x 40) avec tampons selon indication de la maîtrise d'œuvre pour vannes à l'extérieur.

-Payé à l'unité, au prix N° F12

F13. MIROIR (70 X 70)CM2 DE 6MM

Fourniture et pose de miroir En verre sans aucun défaut ni épauvre, y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé à l'unité. Au prix N° F13

F14.EVIER CUISINE A UN BAC EN INOX

Fourniture, aide à la pose et raccordement d'évier **simple à un bac**, de marque connue 1er choix, équipé de sa robinetterie mélangeuse chromée murale ou sur gorge, de bonde à bouchon chaînette, de siphon en polyéthylène DN 40 à grille chromée, y compris toutes sujétions de pose telles qu'aide au maçon, rosaces chromées etc.

-Payé à l'unité, au prix N° F14

F15. CHAUFFE-EAU ELECTRIQUE 200L

Fourniture et pose d'un ensemble chauffe-eau électrique 1ère choix pour logement, comprenant : - Chauffe-eau électrique de 1er choix 200 litres, position verticale comprenant cuve SECUREX, isolation en mousse polyuréthane injectée, habillage jaquette tôle cuite au four

- Un thermostat de sécurité réglable
- Un groupe de sécurité de 1er choix.
- Un jeu de boulon d'ancrage ou ensemble support

- Raccordement électrique sur combiné PAC.
- Raccordement flexible arrivé EF, départ EC Ouvrage payé à l'unité y compris, branchement, raccords, fixation et toutes sujétions de fourniture de pose et de mise en service.
- Payé à l'unité, **au prix** N° F15

G - PEINTURE - VITRERIE

G 1. BADIGEON A LA CHAUX

Composé de chaux vive en poudre , sans plus valus pour teinte à la demande , comprenant brossage et nettoyage de support jusqu'à disparition de toutes traces de laitance
 Application d'une couche additionné à l' huile de lin
 Application de deux couches en chaux alunée
 Peinture vinylique sur mur et plafonds (intérieur –extérieur) (une petite quantité)
 Ouvrage payé au **mètre carré**, Au prix..... N° G1

G2. PEINTURE VINYLIQUE SUR FAÇADES ET MURS EXTERIEURS

Peinture extérieure des édifices, consistant en :

- 1 Brossage énergétique et général à la brosse chiendent.
- 1 couche d'impression pour l'extérieur dilué à 10 %.
- Rebouchage partiel.
- 2 couches croisées d'enduit TOU PRET.
- Ponçage et deux couches de peinture VINYLIQUE pour l'extérieure, obtenant un résultat satisfaisant, teintes suivant les instructions des architectes.
- Traitement de fissures existantes.

Ouvrage comptabilisé au **mètre carré**, tous vides déduits.
 Au prixN°G2

G3. PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE LAQUEE SUR MURS ET PLAFONDS

Sur enduit bâtard ou plâtre des pièces d'eau teinte aux choix à soumettre pour approbation à la maîtrise d'œuvre. Peinture à exécuter comme suit : 1) Egrenage, ponçage et rebouchage. 2) Brossage énergique à la brosse en chiendent des enduits de toutes natures afin d'enlever toutes les parties non adhérentes (sablonneuses ou autres). 3) Une couche d'impression en vinyle diluée à l'eau selon la porosité du support (5 à 10%). 4) Enduisage général au couteau à l'enduit vinylique. 5) Ponçage de l'enduit. 6) Application de deux couches de peinture glycérophtalique pure, livrée prête à l'emploi, type V 799 d'Astral ou équivalent. Ouvrage payé au mètre carré, compté à la surface réelle, y compris toutes sujétions d'exécution.
 Payé au **mètre carré** Au prix N°N°G3

G4. PEINTURE GLYCERO-MATE SUR BOIS ET METAL

L'application des couches de protection se fera sur métal parfaitement dérouillé et dégraissé.
 Comprenant:
 1 couche de Wash primer I.P.C.
 2 couches de plombium rapide
 2 couches d'email Celluc
 Teinte suivant les instructions de l'Architecte.
 L'intervalle à respecter entre les couches est de 24 heures
 Ouvrage payée **au mètre carré**, vide déduits Au prixN°G4

G5. VERRE NORMAL 6 mm

En verre à vitre sans aucun défaut ni épauvre, les carreaux devront être coupés de manière à

s'ajuster avec un jeu de 6 mm minimum dans le fonds des feuillures et à occuper les 2/3 au moins de la largeur de la feuillure. Pose à bain de mastic par pare close en bois, y compris toutes sujétions.

Ouvrage payé **au mètre carré**. Au prix.....N°G5

H – AMENAGEMENTS EXTERIEURS

AMENAGEMENT EXTERIEURS + TRAVAUX DIVERS

H1.Déblais dans tout terrain compris rocher et évacuation à la DP

Ce prix rémunère les terrassements en déblais dans tout terrain de toute nature compris rocher conformément aux profils en travers types du BET.

Le prix comprend également :

- fouilles en tranchées, en puits ou en rigoles compris évacuation ;
- le piquetage et le calage des allées piétons ;
- la conservation des piquets ;
- la mise en œuvre des déblais en terrain de toute nature le chargement, le transport et la mise en dépôt provisoire pour les déblais réutilisables en remblai ou évacuation à la décharge publique des déblais impropres au remblaiement.

Démolition de revêtement

le talutage, banquettes et fossés des plateformes à réaliser

- le surfacage de la plateforme et réglage des talus
- le travail dans l'embaras des conduites existantes, câbles électriques, constructions existantes, nappe phréatique etc.;

La hauteur qui sera prise en compte pour l'établissement des mètres sera celle comprise entre la côte du terrain naturel et le fond de fouille de l'encaissement suivant le profil type de chaque plateforme.

Ouvrage payé **au mètre cube**, au prixN°H1

H2.MISE EN REMBLAIS DES TERRES

Les matériaux après essais et analyse par le laboratoire à la charge de l'entrepreneur et si les résultats d'analyse sont concluants, ces remblais provenant des fouilles seront mis en place par couches successive de 20 cm parfaitement arrosées et compactées (95% de l'Optimum Proctor Modifié). (Aucun plus-value sera accordé si les remblais a été corrigées suivant les recommandations de BET et laboratoire), ces remblais ne doivent contenir ni terre végétale, ni racines où autres impuretés pouvant nuire à leur stabilité tous excédents seront évacuées à la décharge publique autorisée.

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

Ouvrage payé **au mètre cube**, au prix N°H2

H3.FOURNITURE ET POSE DE TOUT VENANT 0/40

Fourniture et pose de tout-venant GNF 0/40 conforme aux règles en vigueur compris compactage et arrosage a 98% , essais de laboratoire et toutes surjetions de mise en place.

Ouvrage paye **au mètre cube** au prixN°H3

H4.REVETEMENT EN BETON IMPRIME DE 6 CM D'ÉPAISSEUR Y/C TREILLIS SOUDEE

Fourniture et pose d'un revêtement en béton B25 imprimé de 12cm d'épaisseur y compris trillé soudé à couler sur tout venant compacté.

Après avoir réceptionné le support et vérifié que toutes les réservations (éclairage, regard visitables, etc...) sont définitives, l'entreprise procédera au coulage de la dalle qui sera composée en béton plastifié et fibre avec une fibre polypropylène extrudée ou treillis soudés suivant indications du maître d'ouvrage (Epaisseur 6cm).

Après lissage de béton, l'entreprise appliquera la teinte choisie par l'administration à raison de 4 Kg/m².

La prise de béton faite, l'entreprise procédera à l'impression après avoir étalé le talc à raison de 100 g/m². une semaine après la fin des travaux, on procédera au nettoyage du talc par Karcher- puis une fois le sol sec, Echantillons, calpinage, type et couleur à soumettre à l'approbation de l'administration.

Y compris dans le prix, la mise à niveau des regards, chambres IAM et bouches à clé, (de toute dimension), les joints.

Le prix comprend également le vernis : On appliquera une 1ère couche de vernis type Baume 20 ou similaire à raison 11/13m² puis le vernis type Baume 40 ou similaire à raison de 11/8m². y compris toutes les sujétions nécessaires d'exécution.

Ouvrage payé au mètre carré au prix.....N°H4

H5. ELAGAGE ET DERACINAGE DES ARBRES EXISTANTS Y COMPRIS EVACUATION

Ce prix rémunère la coupe, l'arrachage, l'enlèvement, l'élagage des arbres gênants ou nuisibles au projet de toute hauteur. Toute nature et déracinement des troncs jusqu'au fond et la transplantation éventuelle des arbres suivant les prescriptions et les directives du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre (de la surface à bâti et/ou à aménager), réalisé comme suit :

- La coupe et l'arrachage des arbres, du roseau, tout arbuste, végétation et autre...qui ne peuvent pas être transplantés.
- Les arbres doivent être soigneusement découpés et les souches arrachées le tout sera soit stocké ou évacué suivant les instructions du maître d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.
- L'enlèvement et la transplantation des arbres existants (olivier, palmier, figuier ...) avec leur motte bien formée dans des emplacements désignés par la maîtrise d'œuvre et le maître d'ouvrage.

La réussite doit être de 100% pour l'ensemble des végétaux transplantés. Pour tout arbre dont la Le prix comprend également en cas de transplantation le terrassement du trou d'arbre de 1.5x1.5x1.5m, la fourniture de la terre végétale de bonne qualité, l'amendement organique, engrais, l'arrosage et l'entretien pendant toute la durée du chantier et toutes sujétion de réalisation transplantation n'a pas réussi l'entrepreneur prendra à sa charge la fourniture et la pose de l'arbre de même nature et de même taille et avec un entretien durant toute la durée de réalisation de projet.

L'Entrepreneur est tenu de visiter les lieux et constater par lui-même l'importance des travaux à exécuter. Après la remise des offres, aucune réclamation ne peut être recevable

- Payé à **Ensemble**, compris toutes sujétions,
au prix.....N° H5

H6. ENSEIGNE EN PLEXIGLAS

Fourniture et pose d'une enseigne sur façade principale en plexiglas, conformément au plan et détail de l'architecte

- Payé à **l'unité**, compris toutes sujétions,
au prix.....N° H6

H7. LAMPADAIRE

Fourniture et pose d'un lampadaire d'éclairage de 1,50 m de hauteur anodise de 4 mm

d'épaisseur, avec lampe halogène de 250 W, réflecteur en aluminium brillant, verre traité contre les chocs mécaniques et thermiques, câblages et toutes sujétions de fourniture et pose.

Échantillon à faire approuver par l'architecte.

Ouvrage payé à l'unité. Au prix..... N° H7

H8. FOURNITURE ET MISE EN PLACE DE L'ABRIS Y COMPRIS BANCS ET TABLE

Ce prix comprend la construction et la mise en place de :

- **2 bancs** de dimensions extérieures projetées au sol de (200 x 50 cm) et de hauteur 55 cm.
- **1 table** de dimensions extérieures projetées au sol de (200 x90 cm) et de hauteur 85 cm.
- **1 abris** de dimension (4.00x4.50m)

*Terrassements en déblais, remblais et évacuation à la déchargé public.

*semelle en BA dosé à 350 kg /m³ d'une hauteur de 30 cm posé sur 10 cm de béton de propreté ; ferrailage T10 espacé de 15 cm.

* Construction des murets de 10 cm de support en béton armé dosé à 350 kg/m³, armatures de T8 espacés de 20 cm, épingle T6 espacé de 20 cm.

* paillasse de 10 cm de hauteur, ferrailage quadrillage T10 espacé de 17 cm.

* Revêtement conforme au plan de l'architecte.

*semelle et poteaux en béton armé de l'abris de dimension (4.00x4.50m), compris chainage,

- **Couverture en bois sapin rouge** 1 er choix, avec complexe d'étanchéité pour plancher en bois incliné ; compris toutes sujétions.

Ces ouvrages sont à réaliser conformément au plan de détail de l'architecte & plans de génie civil du B.E.T, après validation de l'échantillon par la commission de suivi (maitre d'ouvrage, architecte & B.E.T)

✚ Les murets latéraux recevront 3 couches de peinture blanche, étanche type astral ou similaire.

✚ Les planches en bois recevront 3 couches de vernis ou éventuellement teintes couleur au choix de l'architecte.

Ouvrage payé l'ensemble à l'unité Au prix..... N° H8

H9. POUBELLE DE PROPLETE

Ce prix rémunère la fourniture et pose de la poubelle de propreté de hauteur environ 75cm et diamètre 45cm en tôle d'acier d'épaisseur 2.5mm à couvercle d'épaisseur 5mm, monté sur un socle de scellement. L'ensemble est zingué après sa fabrication puis peint à la poudre de polyester cuite au four, couleur au choix de l'architecte. La corbeille sera munie d'un bac intérieur en inox et d'une serrure automatique, y compris l'ancrage au sol et toutes sujétions de fourniture et de pose. Echantillon à faire approuver par l'architecte et le maître d'ouvrage avant toute pose.

Ouvrage payé à l'Unité Au prix N°H9.

I.LUTTE CONTRE L'INCENDIE

PROTECTION INCENDIE PAR POSTE MOBILE

Fourniture, scellement, remplissage et pose. Les armoires incendie situées aux endroits indiquées seront complétées par des extincteurs qui seront posés dans les locaux précisés ci-après :
Ces extincteurs équiperont les différents locaux et se décomposeront comme suit :

I1. EXTINCTEUR A POUVRE PULVERISANT DE 10 KG

Fourniture et pose d'un aérateur d'air avec un ventilateur hélicoïde équipé d'une grille amovible à l'aspiration et un volet anti-retour au refoulement de marque KATA ou similaire, permettre la rénovation de l'air vicié ; il sera prévu pour être posé sur une traversée de mur et asservi à la télé rupteur ou à l'éclairage du local. Y compris, boîtes de dérivation, les borniers de raccordement, les sorties de fils, les conducteurs de la série HO7-VU sous conduit ICD de diamètre approprié

Ouvrage **Payé à l'unité.**

-Payé à l'unité, **au prix** **N° I1**

I2.RIA 25 MM

Fourniture et pose d'un poste robinet armé DN 25 comprenant :

- tube en acier galvanisé
- 1 robinet d'incendie DN25
- 1 vanne d'arrêt
- 1 dévidoir tournant et pivotant à alimentation axiale
- 1 clé triçoise,
- 30 mètres du tuyau semi rigide,
- 1 lance munie de son robinet diffuseur
- 1 armoire réglementaire en tôle électro zinguée avec peinture époxy,
- 1 seau d'incendie et son support,
- 1 manomètre placé sur le RIA le plus défavorisé (la pression à ce point sera au minimum égale à 2,5 bars)
- 1 plaque indicatrice.
- canalisation en acier galvanisé. Diamètre 50/60

-Payé à l'unité, **au prix** **N° I2**

I3.POTEAUX INCENDIE

POTEAUX INCENDIE : 100mm ; AVEC .1.prise. FACE. Diamètre 100mm et 2 PRISES LATERALES : Diamètre 65mm.

Avant toute réception de travaux, l'entrepreneur devra fournir un certificat d'approbation pour l'installation de la lutte contre l'incendie, émanant du service des sapeurs-pompiers de la ville

Les poteaux d'incendie seront de 100 mm et comporteront trois prises sous coffre, 1 prise face de 100 mm et 2 prises latérales de 65 mm.

Ils seront à la Norme NF-S 61-213.

En projection horizontale l'angle formé par l'axe de la prise centrale avec celui de chaque prise latérale devra être compris entre 60° et 70°. Les bornes d'incendie seront installées en pied de fouille.

La fixation des bornes sera effectuée par un ancrage en béton résistant à la poussée exercée par le fluide ainsi qu'aux résistances mécaniques du terrain.

La pose s'effectuera de façon rectiligne et les essais seront effectués avant le remblaiement de la fouille. Les prises d'incendie sont munies de bouchons à jointe étanche du type symétrique, retenus par une chaînette.

Ces bouchons comportent un carré mâle de manœuvre de 30/30 mm de section et de 20 mm de longueur minimum.

L'organe d'obturation sera demandé par un carré de manœuvre de 30/30 mm de section et 40 mm +/- 2 mm.

Les brides de raccordement seront conformes à la norme NFE 23.201, avec porté de joints conformes à la norme NFE 29.201.

L'exécution sera en fonte protégée contre la corrosion.

Le dispositif de vidange sera en métal inoxydable. Ces poteaux seront du type HYDRO 100 normalisé, de P. à M. ou similaire.

Ce prix comprend la pose du poteau complet, la fourniture, le massif de butée et d'ancrage, les fixations Tés, coudes, B.U, brides, et les boulons en aciers galvanisés y compris rondelles, Les essais d'écoulement et d'étanchéité du réseau, la peinture du poteau et ces accessoires et toutes sujétions.

N.B : Avant règlement des prestations relatives au réseau incendie, l'entrepreneur est appelé de fournir une attestation à délivrer par les services locaux des sapeurs-pompiers, confirmant que toutes les installations sont conformes aux normes en vigueur.

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et d'exécution

Au prix.....N°I 3

14. F. Pose de Conduite PVC PN 16 DN 110 mm

Ce prix comprend :

- La fourniture et la pose de conduite à joints en PVC PN 16 DN 110 mm ;
- Les coûts de contrôle de résistance, de pression et de conformité dans l'usine de fabrication ;
- Le chargement, transport, aux risques de l'Entrepreneur, des canalisations et des coudes depuis les magasins du fournisseur jusqu'à un lieu situé à proximité du site, y compris, le stockage et le Gardiennage et toutes sujétions ;
- Toutes les sujétions de transport, même dans les voies de faible largeur qui ne peuvent être empruntées par des engins et véhicules motorisés et qui nécessitent de ce fait des sujétions spéciales ;
- La pose de cette conduite dans la tranchée réalisée conforme au plan du réseau du BET ; y compris les joints en élastomère, la pâte spéciale pour la mise en place du joint, réductions, pièces coudes, Té ; vannes raccordement aux vannes ;
- L'alignement, le calage et le nivellement des canalisations ;
- Toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre de massifs de butées et de massifs d'ancrage éventuels ;
- Les coûts de contrôle, les essais d'étanchéité en tranchée à la charge de l'entreprise ;
- Toutes sujétions relatives à la pose ;

Ouvrage payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions de fourniture, de pose et d'exécution

Au prix.....N°I 4

15. DETECTION INCENDIE :

Le système comprend :

- Les déclencheurs manuels

- Les détecteurs optiques
- Avertisseurs sonores
- Système d'extinction à gaz inerte IG100
- Câblage et réseau de conduit

I5-a : CENTRALE DE DETECTION INCENDIE :

Centrale avec localisation d'adressage des têtes de détection et des déclencheurs manuels.

Nombre de zones d'alarme : 03

Nombre de boucles et points : La centrale doit être dimensionnée en fonction du nombre de détecteurs optique de fumée, de détecteurs linéaires et de déclencheurs manuels prévus avec une réserve d'une boucle équipée.

En plus de la gestion de la détection incendie en conformité avec les normes, les centrales de détection auront les fonctionnalités suivantes :

- accès hiérarchisé par clavier suivant normalisation,
- mémorisation des 100 derniers événements avec possibilités d'impression de ceux-ci sur imprimante fil de l'eau,
- les signalisations d'alarmes et de défauts du système,
- Présence d'un écran LCD devenant rouge en cas d'alarme incendie

La centrale sera de marque DEF ou similaire.

Ouvrage payé **à l'ensemble**.

Au prix N° **I5-a**

DETECTEURS AUTOMATIQUES D'INCENDIE :

Les détecteurs seront de modèle ponctuel montés sur socles afin d'obtenir une grande souplesse d'utilisation. Ils doivent être sensibles au phénomène détecté. Ils doivent posséder un capteur de haute stabilité, avec compensation automatique des variations de température ambiante.

Ils doivent être protégés contre les surtensions, fausses polarisations, perturbations électriques et électromagnétiques. Les éléments électroniques doivent être des dispositifs statiques et être scellés hermétiquement.

Les détecteurs ne doivent pas posséder de pièces mobiles ni composants soumis à l'usure.

Chaque détecteur doit être muni d'un indicateur d'action incorporé dans le socle, les bornes de raccordement et d'une plaque d'étanchéité contre l'encrassage et les introductions d'eau. Le détecteur doit être enfiché et défiché du socle par un simple mécanisme à poussée-rotation. De manière à faciliter l'échange pour le nettoyage et la maintenance.

Les détecteurs doivent être conçus pour un nettoyage rapide et simple en laboratoire.

Les bornes de raccordement des socles doivent avoir un repérage indélébile. Les polarités inverses ou les erreurs de câblage de zone ne doivent pas endommager le détecteur.

Pour les socles des détecteurs, ils doivent permettre de recevoir sans modification de câblage tous les types de détecteurs (fumée, chaleur, flamme).

I5-b DETECTEURS OPTIQUES DE FUMEE ADRESSABLE :

Ils doivent répondre de façon prédominante à la fumée blanche légère. Ils doivent présenter un comportement de réponse uniforme au cours du temps.

L'intensité de la source de lumière doit automatiquement s'ajouter pour compenser les possibles effets d'accumulation de saletés et de poussière dans le capteur.

La densité de fumée dans la chambre doit être mesurée par un système optique symétrique.

Caractéristiques :

- .Température : -10°C à +50°C.
- .Humidité relative : Max 85% à 40°C
- .Courant de l'air ambiant : 5m/s à 10m/s.
- .Tension de fonctionnement : 24CC nominal.
- .Consommation au repos : 50mA à 230mA
- .Courant en état d'alarme : 100mA maxi.
- .Contrôle faisceau lumineux : Oui

Ouvrage payé **à l'unité**, au prix N° **I5-b**

I5-c. DECLENCHEURS MANUELS ADRESSABLES :

Les Déclencheurs Manuels seront placés conformément au plan :

Ils seront facilement accessibles et placés à une hauteur de 1,30 m (accessibilité handicapés). Les déclencheurs manuels seront semi encastrés dans les parois de manière à ne pas dépasser en saillie de plus de 3 cm. L'entrepreneur devra toutes les prestations d'incorporation de ces matériels au moment des travaux (préparation des incorporations et fourreaux de passage câbles).

Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge et disposeront d'un système de test. Ils seront équipés de membranes déformables.

Ouvrage **payé à l'unité**, au prix N° **I5-c**

I5-d DIFFUSEURS SONORES :

Les diffuseurs sonores seront de type électronique et à faible consommation. Le son diffusé sera de type linéaire et modulé. Le niveau sonore à 2m sera choisi de manière à être adapté à l'environnement pour dépasser de 10dB minimum le bruit ambiant.

La couleur et l'aspect esthétique seront choisis en fonction des locaux dans lesquels ils seront installés.

Ouvrage **payé à l'unité** Bâtiment administratif TAC 35,
au prix N° **I5-d**

I5-e CABLAGE DU SYSTEME ET MISE EN SERVICE :

L'installation électrique pour les parties basse et très basse tension, doit être conforme à la norme NFC 15-100. Son exécution réalisée selon les règles de l'Art, doit être de haute qualité afin que le niveau de fiabilité soit le meilleur possible.

Le câblage de l'installation doit être conforme aux exigences des règles de l'APSAAD R7.

Ce poste comprend :

- CHEMINEMENT DES CABLES ET CONDUITS :

Les câbles du système incendie seront posés :

- Sur chemins de câble 65x33mm pour les passages principaux y compris couvertures pour les parties accessibles (Inclus dans la partie électricité)

- Sous conduits rigides PVC □13 pour les parties secondaires apparentes.

- Sous tube orange □13 pour les parties secondaires encastrées.

En cas de passage de joints de dilatation entre parties du bâtiment, des manchons souples de 20cm au moins seront prévus.

- CABLES :

Les câbles seront:

- De type C2 en cuivre 9/10mm avec écran et fil de masse pour les liaisons avec les déclencheurs manuels, les détecteurs et les indicateurs d'action.

- U1000RO2V pour le câblage des ventouses électromagnétiques

- De type CR1 cuivre pour les alarmes non autonomes (2x1,5mm²)

- De type CR1 9/10mm pour la liaison entre la centrale et le 1er organe de détection (Aller et retour) et pour les reports d'alarme éventuels.

- De type CR1 cuivre pour les retours d'information des équipements de sécurité.

- De type CR1 pour les lignes de commande des DA à émission de tension.

Les déclencheurs manuels ou détecteurs seront câblés en rebouchage de ligne.

Ouvrage **payé à l'ensemble**. Au prix N° **I5-e**

Chapitre IV

Bordereau des Prix et Détail Estimatif

DERNIERE PAGE

MARCHE N°..../2022

Marché passé par appel d'offres ouvert sur offres de prix en application des articles 13, 16,17 et 18 du Règlement du 02 avril 2012 fixant les conditions et les formes de passation des marchés pour le compte des universités ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle (26 Avril

